



## Amtliche Bekanntmachungen

---

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

---

Nr. 14/2015

21. Mai 2015

### Inhaltsverzeichnis

Vierte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 20. Mai 2015 Seite 341

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 20. Mai 2015 Seite 347

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 20. Mai 2015 Seite 420

### **Vierte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 20. Mai 2015**

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 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

#### **Artikel 1**

#### **Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 606), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 23/2014, S. 892) wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt neu gefasst:

#### **„§ 3**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

(1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Management & Organisation Studies erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften mit dem Berufsfeld Organisation/Personal/Innovation (OPI) 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.“
2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
  3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird die Modulbeschreibung für das Modul 6 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltene Modulbeschreibung für das Modul 6 ersetzt.

## **Artikel 2**

### **Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

## **Artikel 3**

### **Inkrafttreten und Übergangsregelung**

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

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2015/2016 immatrikulierten Studierenden gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 28. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2009, S. 606), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 23/2014, S. 892), fort.

Die bis zum Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden können sich für ein Studium gemäß der durch vorliegende Änderungssatzung geänderten Studienordnung entscheiden, wenn sie im Rahmen des Moduls 6 bisher keine Prüfungsleistungen erbracht haben. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 29. Oktober 2015 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 20. April 2015 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 13. Mai 2015.

Chemnitz, den 20. Mai 2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
Modul 1: Organisational Behavior	150 AS 4 LVS (V2/PS2) PVL: Präsentation PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
Modul 2: Forschungs- und Beratungsmethoden	300 AS 4 LVS (S4) 3 ASL: Seminararbeit, Vortrag, mündliche Präsentation				300 AS / 10 LP
Modul 3: Rahmenbedingungen von Management und Organisation	450 AS 10-14 LVS (V10/Ü0-4) 5 PL: 5 Klausuren oder 4 Klausuren und mündliche Prüfung				450 AS / 15 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>					
Modul 4: Organisationstheorie	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: Seminararbeit inkl. mündliche Präsentation			300 AS / 10 LP
Modul 5: Human Resource Management (HRM)	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mündliche Präsentation und Hausarbeit			300 AS / 10 LP
Modul 6: Organisationales Lernen und Wissensmanagement	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mündliche Präsentation			300 AS / 10 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Modul 7: Führung	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS 2 LVS (S2) ASL: mündliche Präsentation und Diskussion	300 AS / 10 LP
Modul 8: Innovation und Innovationsmanagement	150 AS 2 LVS (S2) 2 ASL: mündliche Präsentation, Seminararbeit		150 AS / 5 LP
<b>3. Modul Anwendungsprojekt:</b>			
Modul 9: Anwendungsprojekt und Reflexion: Training, Forschung und Beratung	150 AS 4 LVS (PR2/K2) PVL: Erarbeitung Projektaufgabe und Präsentation, Analyse- und Beratungsleistungen	300 AS 4 LVS (PR2/K2) PL: Bericht mit mündlicher Präsentation	450 AS / 15 LP
<b>4. Modul Master-Arbeit:</b>			
Modul 10: Master-Arbeit		900 AS 2 LVS (K2) PL: Masterarbeit	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b>	18-22 LVS	12 LVS	51-55 LVS
<b>Gesamt AS</b>	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung  
AS Arbeitsstunden  
LP Leistungspunkte  
LVS Lehrveranstaltungsstunden  
PVL Prüfungsvorleistungen  
ASL Anrechenbare Studienleistung  
V Vorlesung  
S Seminar  
Ü Übung  
T Tutorium  
P Praktikum

E Exkursion  
PS Planspiel  
PR Projekt  
K Kolloquium

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	6
<b>Modulname</b>	Organisationales Lernen und Wissensmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL VI – Personalwesen und Führungslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt in einer Vorlesung, einer begleitenden Übung (Onlinekurs) und einem englischsprachigen Seminar vertiefende Kenntnisse über die Entwicklung zur Wissensgesellschaft, Theorien des organisationalen Lernens, des Managements von Wissen und Kompetenzen und der Wissensprozesse in Organisationen, sowie Instrumente und Gestaltungsfelder des Wissensmanagements. Außerdem werden wissensorientierte Führung und Anreizgestaltung, individuelles Wissensmanagement, Wissensbewertung und Evaluation des Wissensmanagement und Instrumente und Gestaltungsfelder der Personalentwicklung, des Kompetenzmanagements und des Wissensmanagements thematisiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul befähigt die Studierenden zur fundierten Einordnung und Bewertung theoretischer Ansätze und praktischer Instrumente des organisationalen Lernens und Wissensmanagements. Es werden Fähigkeiten im Umgang mit intangiblen Ressourcen (Wissen, Kompetenzen etc.) und Managementkompetenz in der globalen Wissensgesellschaft vermittelt. Außerdem soll das Verständnis zu Personalentwicklung (HR development), Kompetenzbewertung und Kompetenzentwicklung (competence management) bzw. Wissensmanagement (knowledge management) vertieft werden. Didaktisch werden die kommunikativen und argumentativen Fähigkeiten sowie die Arbeitstechniken zur Anfertigung einer Seminararbeit und der wissenschaftlichen Argumentationsfähigkeiten geschärft.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V: Wissensprozesse in Organisationen und Instrumente des Wissensmanagement (2 LVS)</li> <li>- Ü: Organisationales Lernen und Wissensmanagement (Onlinekurs) (1 LVS)</li> <li>- S: HR development, competence and knowledge management (in englischer Sprache) (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Das Wissen aus dem Modul 1 Organisational Behavior, Modul 2 Forschungs- und Beratungsmethoden und Modul 3 Rahmenbedingungen von Management und Organisation wird vorausgesetzt.
<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>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Management & Organisation Studies mit dem Abschluss Master of Science**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60-minütige Klausur zur Vorlesung Wissensprozesse in Organisationen und Instrumente des Wissensmanagement und Übung Organisationales Lernen und Wissensmanagement (Onlinekurs)</li> <li>- Anrechenbare Studienleistung: 15-minütige mündliche Präsentation (Referat) zum Seminar HR development, competence and knowledge management <b>in englischer Sprache</b> Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</li> </ul>
<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. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klausur zur Vorlesung Wissensprozesse in Organisationen und Instrumente des Wissensmanagement und Übung Organisationales Lernen und Wissensmanagement (Onlinekurs), Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>- Anrechenbare Studienleistung: mündliche Präsentation (Referat) zum Seminar HR development, competence and knowledge management, Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Web Engineering  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 20. Mai 2015**

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 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) 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

- Anlagen:
- 1 Studienablaufplan
  - 2 Modulbeschreibungen

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

## Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz.

### § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester und im Sommersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

### § 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Web Engineering erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Informatik oder im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik oder im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik 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) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

### § 5 Ziele des Studienganges

Ziel des Studienganges ist es, im konsekutiven Sinne Informatikern wie auch Angewandten Informatikern mit Bachelorabschluss eine vertiefte, zum Masterabschluss führende Ausbildung zu geben, welche eine gute Balance zwischen Anwendungs- und Forschungsorientierung ermöglicht, um ein breites berufliches Einsatzspektrum abzudecken.

Dabei werden Ansätze für ein methodisches Konstruieren Web-basierter Systeme, Software-Anwendungen sowie auch Lösungen im Kontext Mobile Web, Internet der Dinge, Cyber-Physikalischer Systeme, e-Commerce, Semantic Web und der Kollektiven Intelligenz realisiert. Ferner stehen die systematische Anwendung von Erkenntnissen aus dem Web Science sowie Verfahren zur kontinuierlichen und selbst-organisierten Weiterentwicklung (Evolution) im Fokus.

## Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

### § 6 Aufbau des Studiums

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

#### **1. Schwerpunktmodule: $\Sigma$ 25 LP**

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP zu wählen:

553010 Current Trends in Web Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

553050 Cloud & Web Anwendungen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

553090 Software Service Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

563050 Datenbanken und Web-Techniken, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
563090 Datenbanken und Objektorientierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
577020 Model-Driven Software Development, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
577040 Quantitative Analysis of Software Designs, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

## **2. Vertiefungsmodule: $\Sigma$ 20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP zu wählen:

500310 Themenschwerpunkte Informatik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
500330 Themenschwerpunkte Informatik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
543110 Datensicherheit und Kryptographie II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
551070 Parallelrechner, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
553030 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
553130 Sicherheit Verteilter Software, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
553150 XML, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
561070 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
565010 Betriebssysteme für verteilte Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
565030 Echtzeitsysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
573030 Einführung in die Künstliche Intelligenz, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
573050 Maschinelles Lernen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
578050 Mediocodierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
578070 Mensch-Computer-Interaktion II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
578170 Medienretrieval, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
578130 Medienmanagement, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
565130 Verlässliche Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
435760 Next Generation Internet, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
435767 Network Planning, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
435759 IP Networking Lab, 2 LP (Wahlpflichtmodul)  
435480 Network Security, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
435763 Mobile Networks, 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
435660 Self-Organizing Networks, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
652110 Informationsmanagement, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
652120 Strategic IT Management, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

## **3. Module Seminare: $\Sigma$ 7 LP**

500410 Seminar Web Engineering, 5 LP (Pflichtmodul)  
500420 Vorbereitungsseminar Planspiel Web Engineering, 2 LP (Pflichtmodul)

## **4. Module Schlüsselkompetenzen: $\Sigma$ 8 LP**

Aus den nachfolgend genannten Modulen Schlüsselkompetenzen sind Module im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

613002 Businessplanung und Management von Gründungen, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
613230 Gründungsfinanzierung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
613004 Technischer Vertrieb, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
136135 Deutsch als Fremdsprache\_II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
613001 Business to Business Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul)  
824005 Kommunikation und Führung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
136250 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul)

## **5. Modul Planspiel:**

500430 Planspiel Web Engineering, 30 LP (Pflichtmodul)

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

9100 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Web Engineering 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 Studierende lernt im Masterstudiengang Web Engineering die systematische und quantifizierbare Herangehensweise bei Entwurf, Konstruktion und Realisierung von Web-basierten Lösungen. Der Masterstudiengang „Web Engineering“ vermittelt hierbei nicht nur die nötigen Kenntnisse um Technologien zur Erstellung von Web-basierten und Daten-zentrierten Anwendungen, sondern qualifiziert den Studenten auch im Umgang mit schnelllebigen Technologiezyklen im Sinne des lebenslangen Lernens und vermittelt ihm ein ganzheitliches Verständnis zu interdisziplinären Fragestellungen der heutigen Entwicklungen und zukünftigen Herausforderungen. Fundierte Kenntnisse über entsprechende Vorgehensmodelle, Formalismen, Methoden, Werkzeuge, Prinzipien und Geschäftsmodelle werden im Rahmen der Ausbildung vertieft.

Der Masterstudiengang setzt sich hierzu aus sechs Blöcken zusammen:

**Schwerpunktmodule.** In diesem Block werden fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten zu Vorgehensmodellen, Formalismen, Methoden, Werkzeugen und Prinzipien des Web Engineering vermittelt und vertieft. Die Module aus diesem Block sind dezidiert auf die Blöcke Vertiefungsmodule und Planspiel abgestimmt und bilden die vertiefenden theoretischen Grundlagen zum Web Engineering aus. Hier können Module gewählt werden, die aus den Kernthemen des Web Engineering stammen.

**Vertiefungsmodule.** Ziel des Blocks Vertiefungsmodule ist die Vermittlung ergänzender Informatikfähigkeiten aus anwendungsnahe Web Engineering Gebieten, um so das ganzheitlich vermittelte Themengebiet Web Engineering noch um Schwerpunkte anzureichern. Hierzu können Fähigkeiten aus dezidierten Bereichen vertieft werden, die sich besonders gut für neue Anwendungsgebiete im Web Engineering eignen, etwa im Kontext der Kommunikationsnetze, Medieninformatik, Künstlichen Intelligenz und Betriebssysteme.

**Module Seminare.** Dieser Block enthält ein projektorientiertes Forschungsseminar. Damit vertieft dieser Block methodische Fähigkeiten im Bereich der Forschung und Entwicklung. Es werden neben den wissenschaftlichen „Softskills“ auch wesentliche Fähigkeiten für die später stattfindenden Planspiele vermittelt.

**Module Schlüsselkompetenzen.** In diesem Block wird ausländischen Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Kenntnisse der deutschen Sprache zu erlangen bzw. zu vertiefen. Für deutschsprachige Studierende dient der Block der Vertiefung der Fähigkeiten zum Umgang mit der englischen Sprache, insbesondere im Wissenschaftsenglisch. Darüber hinaus steht die Vermittlung von wichtigen Fähigkeiten aus dem Bereich Soft Skills im Vordergrund.

**Modul Planspiel.** Die besondere Komplexität im Zusammenspiel von Inhalten, Technologie und Verteilung wird in der Realität durch wirtschaftliche und anforderungsspezifische Herausforderungen multipliziert. Das Ziel dieses Blocks ist diese Komplexität im Rahmen von Planspielen zu begreifen und die Zusammenhänge zu verstehen. Hierzu werden spezifische Softskills vertieft, etwa hinsichtlich Projekt- und Zeitmanagement, Teamarbeit und Teamfähigkeit, Innovationstechniken und Kritikfähigkeit. Darüber hinaus werden in den Planspielen spezielle Web Engineering Methodiken und Fähigkeiten aus den Bereichen der agilen Entwicklung und des Lean Startup Gedanken durch eine praxisnahe Ausbildung vertieft.

**Modul Master-Arbeit.** In der Masterarbeit bearbeiten die Studierenden eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich Web Engineering mit wissenschaftlichen Methoden und wenden damit die in den anderen Blöcken erworbenen Fähigkeiten im Zusammenhang an.

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

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

#### **§ 8 Studienberatung**

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung 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.

#### **§ 9 Prüfungen**

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

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

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

### **Teil 4 Schlussbestimmungen**

#### **§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2015/2016 Immatrikulierten.

Die 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 29. April 2015 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 13. Mai 2015.

Chemnitz, den 20. Mai 2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Schwerpunktmodule:</b> Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen sind Module im Gesamtumfang von 25 LP zu wählen:					
553010 Current Trends in Web Engineering	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
553050 Cloud & Web Anwendungen		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
563050 Datenbanken und Web-Techniken		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 ASL Hausaufgabe, Präsentation			150 AS / 5 LP
563090 Datenbanken und Objektorientierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 ASL Hausaufgabe, Präsentation				150 AS / 5 LP
577020 Model-Driven Software Development	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
577040 Quantitative Analysis of Software Designs		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

2. Vertiefungsmodule: Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 20 LP zu wählen:							
500310 Themenschwerpunkte Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/P2) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
500330 Themenschwerpunkte Informatik II	150 AS 4 LVS (V2/P2) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
543110 Datensicherheit und Kryptographie II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mdl. Prüfung						150 AS / 5 LP
551070 Parallelrechner	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
553030 Entwurf Verteilter Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
553130 Sicherheit Verteilter Software	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
553150 XML	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
561070 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

565010 Betriebssysteme für verteilte Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mdl. Prüfung					150 AS / 5 LP
565030 Echtzeitsysteme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
573030 Einführung in die Künstliche Intelligenz	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
573050 Maschinelles Lernen	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mdl. Prüfung					150 AS / 5 LP
578050 Mediencodierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
578070 Mensch-Computer-Interaktion II	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
578130 Medienmanagement	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

565130 Verlässliche Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
435760 Next Generation Internet	90 AS 3 LVS (V2/S1) PL mdl. Prüfung					90 AS / 3 LP
435767 Network Planning	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mdl. Prüfung					150 AS / 5 LP
435759 IP Networking Lab	60 AS 2 LVS (P2) PL mdl. Prüfung					60 AS / 2 LP
435480 Network Security				90 AS 3 LVS (V2/S1) PL mdl. Prüfung		90 AS / 3 LP
435763 Mobile Networks	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					120 AS / 4 LP
435660 Self-Organizing Networks				90 AS 2 LVS (V2) PL mdl. Prüfung		90 AS / 3 LP
652110 Informationsmanagement	90 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

652120 Strategic IT Management	150 AS 3 LVS (V1/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
<b>3. Module Seminare:</b>					
500410 Seminar Web Engineering	150 AS 2 LVS (S2) ASL Referat und schriftl. Ausarbeitung				150 AS / 5 LP
500420 Vorbereitungsseminar Planspiel Web Engineering	60 AS 1 LVS (S1) ASL Referat und schriftl. Ausarbeitung				60 AS / 2 LP
<b>4. Module Schlüsselkompetenzen:</b> Aus den nachfolgend genannten Modulen Schlüsselkompetenzen sind Module im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
613002 Businessplanung und Management von Gründungen	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Businessplan PL Klausur				90 AS / 3 LP
613230 Gründungsfinanzierung	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Präsentation PL Klausur				90 AS / 3 LP
613004 Technischer Vertrieb	150 AS 2 LVS (V2) PL Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

136135 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
613001 Business to Business Marketing	90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur				90 AS / 3 LP
824005 Kommunikation und Führung	120 AS 2 LVS (S2) PL Klausur ASL Präsentation				120 AS / 4 LP
136250 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL mdl. Prüfung			240 AS / 8 LP
<b>5. Modul Planspiel:</b>					
500430 Planspiel Web Engineering				900 AS 6 LVS (V2/Ü4) 2 ASL schriftl. Ausarbeitung, Referat	900 AS / 30 LP
<b>6. Modul Master-Arbeit:</b>					
9100 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit, mdl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> (bei Wahl von 553010, 553050, 553090, 577020, 577040, 500310, 500330, 578070, 553130, 136250)	22	25	6	0	53

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

<b>Gesamt AS</b> (bei Wahl von 553010, 553050, 553090, 577020, 577040, 500310, 500330, 578070, 553130, 136250)	870	930	900	900	3600 AS / 120 LP
--	-----	-----	-----	-----	------------------

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

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	553010
<b>Modulname</b>	Current Trends in Web Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Social Media und Social Networks im Sinne von übergreifenden Netzwerken verändern unsere Wahrnehmung von kommunikativen Strukturen und bewirken Veränderungen in gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Hinsicht. Die kommunikative Infrastruktur hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten mit zunehmender Dynamik regional, national und global dramatisch verändert. Schon geschichtlich gesehen hat die ICT-Infrastruktur immer in ihren jeweiligen Emergenzen und mit den damit verbundenen Entfaltungen der Medien gravierende Veränderungen hervorgerufen. Und heute? Stellen Social Media und Networks in diesem Sinne eine Chance für alle kommunikativen Prozesse dar? Wie können aus den Massendaten und ihren Verknüpfungen, die bereits jetzt durch das Web zur Verfügung gestellt werden und sich durch Social Media ständig vergrößern, neue Anwendungen abgeleitet werden? Welches Potenzial steckt in der Beobachtung dieser Entwicklungen und wie kann man sie beherrschen? Das Modul führt zunächst in grundlegende Aspekte Sozialer Netzwerke und Social Media sowie Web Science ein. Dabei spielen die angesprochenen Fragen eine wichtige Rolle. Es werden Aspekte der Architektur, Systemtheorie und emergenzverwandte Phänomene wie Selbstorganisation vermittelt. Ferner werden Technologien, Frameworks und Standards, etwa Protokolle und relevante Ontologien, vermittelt. Darüber hinaus werden aktuelle Trends und Problemstellungen in den Themenbereichen durch forschungsnahe Literatur und Diskussion vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Überblick über grundlegende Frage- und Problemstellungen im Bereich Social Media und Web Science; Verständnis für Emergenzphänomene; Standards, Protokolle, Ontologien sowie Ansätze, Modelle, Technologien, Prinzipien und Werkzeuge für das Arbeiten mit und Nutzen von Social Media und Web Science</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Current Trends in Web Engineering (2 LVS)</li> <li>• Ü: Current Trends in Web Engineering (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Current Trends in Web Engineering</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.

---

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

	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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	553050
<b>Modulname</b>	Cloud & Web Anwendungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in das „Phänomen Web und Cloud“ sowie die Entwicklung verteilter Anwendungen und Systeme ein. Der ständige und schnelle Wandel der Anforderungen durch den globalen Wettbewerb an Softwarelösungen stellt neue Herausforderungen an Technologie, Software-Entwicklung; und -Betrieb dar. Um organisatorische Ziele zu erreichen, müssen IT-Systeme nicht nur anpassungsfähig, flexibel und integrativ sein, sondern sich möglichst auch elastisch und selbstorganisierend verhalten. Moderne Softwareentwicklung nutzt daher flexible Entwicklungsprozesse und setzt zur Entwicklung der Softwarelösungen einen Mix aus Service-orientierten Architekturen, Web-Anwendungen und Cloud-Infrastrukturen ein. Die Softwareentwicklung solcher Lösungen muss eine Vielzahl unterschiedlicher Aspekte verteilter Software berücksichtigen, um den Anforderungen und grundlegenden Qualitätskriterien gerecht zu werden.</p> <p>Der erste der drei Schwerpunkte des Moduls fokussiert daher grundlegende und moderne Software-Entwicklungsprozesse aus dem Web Engineering. Neben dem Entwicklungsprozess stehen als weiterer Schwerpunkt Architekturen, Modelle, Prinzipien, Protokolle, Technologien und Werkzeuge sowie die Evolution der Web-Anwendung im Fokus. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf flexiblen und elastischen Softwarelösungen. Hierzu werden sowohl technische Lösungen als auch entsprechende elastische Konzepte betrachtet. Im Zentrum stehen dabei die verschiedenen Ausprägungen und Möglichkeiten der Public- und Private Cloud, die den dritten Schwerpunkt des Moduls darstellen. Darüber hinaus werden relevante, aktuelle Aspekte und Trends thematisiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse über grundlegende Frage- und Problemstellungen im Bereich moderner Softwarelösungen, Verteilter Software, Web-Anwendungen und Cloud Computing; vertiefte Kenntnis von Ansätzen, Methoden, Modellen, Prinzipien und Werkzeugen im Bereich Web Engineering und Cloud Computing; Fähigkeit zu Entwurf, Realisierung und Betrieb anspruchsvoller verteilter Anwendungen; Verständnis für und Kenntnis über unterschiedliche Anwendungsarchitekturen für flexible und elastische Softwarelösungen; Vorgehensmodelle, Ansätze, Modelle, Technologien, Prinzipien und Werkzeuge für Web-Anwendungen und Cloud Computing</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Cloud &amp; Web Anwendungen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Cloud &amp; Web Anwendungen (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Rechnernetze, Software Service Engineering 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 Web Engineering 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 Cloud &amp; Web Anwendungen</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<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 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 Softwarediensten. 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> Überblick über grundlegende Frage- und Problemstellungen im Betrieb Service-orientierter Architekturen (SOA); klassische Protokolle wie HTTP, SOAP und WS-*, Wissen zum Einsatz von REST Architekturstil, Verständnis für unterschiedliche SOA-Aspekte, Entwurf, Aufbau, Realisierung, Betrieb und Weiterentwicklung von Software Services; Ansätze, Modelle, Technologien, Prinzipien und Werkzeuge für Software Services im Kontext Verteilter Software</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 angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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 angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<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, ODBC, JDBC, DCE, CORBA, COM/DCOM, Portaltechnik, XML, Web-Services</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden sollen theoretisch und praktisch lernen, wie aus dem Internet heraus auf Datenbestände in Datenbanken zugegriffen werden kann. Zielsetzung ist es u.a., Web-Services zu verstehen und sie anwenden zu können.</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> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausaufgabe zu Datenbanken und Web-Techniken (Programmieraufgabe); (Bearbeitungszeit max. 5 Wochen)</li> <li>• 15-minütige Präsentation der Aufgabenlösung</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung jeweils mindestens „ausreichend“ ist.</p> <p>Die Prüfungsleistungen können 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> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausaufgabe zu Datenbanken und Web-Techniken (Programmieraufgabe), Gewichtung 1</li> <li>• Präsentation der Aufgabenlösung, Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	563090
<b>Modulname</b>	Datenbanken und Objektorientierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Datenverwaltungssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Erweiterungen des relationalen Datenmodells mit Hinführung zum objektorientierten Datenmodell in Datenbanken; abschließend mit dem objektrelationalen Ansatz heutiger Datenbanksysteme</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden sollen theoretisch und praktisch lernen, wie der relationale Modellierungsansatz über semantische Datenmodellierung und objektorientierte Datenbankmodelle zu den heutigen objektrelationalen Systemen geführt hat.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Datenbanken und Objektorientierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Datenbanken und Objektorientierung (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausaufgabe zu Datenbanken und Objektorientierung (Programmieraufgabe); (Bearbeitungszeit max. 5 Wochen)</li> <li>• 15-minütige Präsentation der Aufgabenlösung</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung jeweils mindestens „ausreichend“ ist.</p> <p>Die Prüfungsleistungen können 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> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausaufgabe zu Datenbanken und Objektorientierung (Programmieraufgabe), Gewichtung 1</li> <li>• Präsentation der Aufgabenlösung, Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.

---

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

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	577020
<b>Modulname</b>	Model-Driven Software Development
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Softwaretechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Vorlesung gibt eine Einführung in Model-Driven Software Development und bettet sie ein in Softwaremodellierung und -entwicklung. Der Schwerpunkt liegt auf der OMG Sicht von modellgetriebener Softwareentwicklung. Dies beinhaltet OMG Standards wie MDA, QVT oder MOF. Nichtsdestotrotz führt die Vorlesung auch in die zu Grunde liegenden Konzepte dieser Standards ein und zeigt Querbezüge zu anderen Gebieten der Softwareentwicklung auf. Insbesondere werden die folgenden Fragen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Techniken machen MDSD aus?</li> <li>• Wie kann man aus existierender Software Plattformen extrahieren?</li> <li>• Wie wird mittels MOF metamodelliert?</li> <li>• Wie werden Modelle transformiert?</li> </ul> <p>Zu letzterem gibt die Vorlesung einen intensiven Einblick in Modell-zu-Modell und Modell-zu-Text Transformationsansätze und -sprachen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Grundlagen der modellgetriebenen Softwareentwicklung kennen und anwenden können, insbesondere Metamodelle und Transformationen erstellen zu können</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Model-Driven Software Development (2 LVS)</li> <li>• Ü: Model-Driven Software Development (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Softwaretechnik
<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 Model-Driven Software Engineering</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	577040
<b>Modulname</b>	Quantitative Analysis of Software Designs
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Softwaretechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neben der Erfüllung der funktionalen Anforderungen muss Software auch eine Reihe nichtfunktionaler Eigenschaften wie Performance, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit erfüllen. Letztere sind oftmals ausschlaggebend für den eigentlichen Erfolg des Softwareeinsatzes.</p> <p>Trotz dieser Wichtigkeit werden nichtfunktionale Anforderungen jedoch oft im Entwicklungsprozess vernachlässigt. Daraus resultierende Probleme werden daher oftmals erst beim Testen oder noch schlimmer zur Ausführungszeit der Software entdeckt. Die Beseitigung dieser Probleme zu diesem Zeitpunkt ist dann sehr teuer (falls sie überhaupt möglich ist).</p> <p>Daher versuchen Softwarearchitekten bereits in frühen Entwurfsphasen nichtfunktionale Anforderungen zu evaluieren und gegebenenfalls gegenzusteuern. Dabei kommen die Softwarearchitektur oder high-level Designdokumente als Basis zum Einsatz.</p> <p>Solche quantitativen Analysen nichtfunktionaler Eigenschaften wie Performance, Zuverlässigkeit, Kosten, Wartbarkeit, etc. benötigen jedoch besondere Kenntnisse. Ziel der Veranstaltung ist daher, eine Einführung in diese Thematik zu geben. Dabei werden der Stand der Technik vorgestellt und die unterliegenden Analysetechniken wie Warteschlangennetzwerke, Markovketten oder auch Queued Petri-Netze erläutert und an praktischen Beispielen eingeübt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlagen der quantitativen Analyse von Softwareentwürfen kennen und anwenden können; Performance und Zuverlässigkeitsvorhersagen von gegebenen Systemmodellen durchführen können</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Quantitative Analysis of Software Designs (2 LVS)</li> <li>• Ü: Quantitative Analysis of Software Designs (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Softwaretechnik
<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 Quantitative Analysis of Software Designs</li> </ul>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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 angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	500310
<b>Modulname</b>	Themenschwerpunkte Informatik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Informatik ist eine lebende Wissenschaft und bringt schnell neue Erkenntnisse hervor. Im Modul Themenschwerpunkte Informatik I werden solche Ergebnisse aufgenommen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Einarbeitung in aktuelle Themen; Aneignung und Diskussion von „cutting-edge“-Technologien</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Vorlesung zu Themenschwerpunkten in der Informatik (2 LVS)</li> <li>• P: Praktikum zu Themenschwerpunkten in der Informatik (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse grundlegender Technologien der 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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung und zum Praktikum zu Themenschwerpunkten in der Informatik</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 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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	500330
<b>Modulname</b>	Themenschwerpunkte Informatik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Informatik ist eine lebende Wissenschaft und bringt schnell neue Erkenntnisse hervor. Im Modul Themenschwerpunkte Informatik II werden spezielle Themen vertiefend behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Vertiefende Kenntnis aktueller Forschungsgegenstände der Informatik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Vorlesung zu Themenschwerpunkten in der Informatik II (2 LVS)</li> <li>• P: Praktikum zu Themenschwerpunkten in der Informatik II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse grundlegender Technologien der 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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung und zum Praktikum zu Themenschwerpunkten in der Informatik II</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens "ausreichend" ist. Die Prüfungsleistung kann 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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	543110
<b>Modulname</b>	Datensicherheit und Kryptographie II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Theoretische Informatik (Informationssicherheit)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden aktuelle kryptographische Verfahren aus folgenden Themengebieten betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Kryptographie</li> <li>• Secret Sharing Schemata</li> <li>• Kryptographische Protokolle</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von weiteren Techniken und Verfahren im Bereich Datensicherheit. Mit dem Erlernen erlangt man die Kompetenz, für spezielle Anwendungsprobleme geeignete Verfahren anwenden und ihre Qualität einschätzen zu können.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Datensicherheit und Kryptographie II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Datensicherheit und Kryptographie II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Datensicherheit und Kryptographie II</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	551070
<b>Modulname</b>	Parallelrechner
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Rechnerarchitektur und Mikroprogrammierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Immer dann, wenn die Leistung einzelner Rechner nicht ausreichend ist, werden Parallelrechner gebaut. Dabei erhebt sich die Frage, ob man die für Einzelrechner bekannten Programmiermodelle übernehmen kann. Welche Herausforderungen stellen bestimmte Programmiermodelle an die Hardware bzw. welche Architekturkonzepte muss der Programmierer kennen, um bestimmte Softwarekonzepte umsetzen zu können?</p> <p>In diesem Modul werden Konzepte moderner Parallelrechner-Architekturen auf Multicore-Basis besprochen und im Zusammenhang mit verschiedenen Programmiermodellen betrachtet. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiprozessorsysteme mit gemeinsamem Speicher</li> <li>• Virtuell gemeinsamer Speicher und Globaler Adressraum</li> <li>• Verteilter Speicher und nachrichtenbasierte Kommunikation</li> <li>• Kommunikationsnetzwerke, Architekturen und Leistungsparameter</li> <li>• Cache-Kohärenz und Speicherkonsistenz</li> <li>• Skalierbarkeit und Exascale Computing</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Programmeispiele und Benchmarks ergänzen die vermittelten Kenntnisse durch eigenständige praktische Übungen auf verschiedenen Parallelrechnerplattformen. Vertiefte Kenntnisse zu modernen Parallelrechnerarchitekturen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Parallelrechner (2 LVS)</li> <li>• Ü: Parallelrechner (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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 Parallelrechner</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 Studierenden von 150 AS.

---

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

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	553030
<b>Modulname</b>	Entwurf Verteilter Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Rechner- und Kommunikationsnetze und das Web haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten zu einem effizienten Arbeitswerkzeug, einer universellen Informationsquelle und einem fast allgegenwärtigen Kommunikationsmedium entwickelt. Sie sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie entstehen durch den Zusammenschluss verschiedener Systeme, die über Netzwerke miteinander kommunizieren und so den Informationsaustausch untereinander ermöglichen. Austausch und Weiterleitung der Daten erfolgen durch geeignete Verfahren und Algorithmen, die als Protokolle bezeichnet werden. In dem Modul werden grundlegende Ansätze, Konzepte und Prinzipien solcher verteilter Systeme vertieft. Darüber hinaus stehen die Technologien von Internet und World Wide Web im Mittelpunkt der Betrachtungen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Einführung in die Entwicklung von Web Services und Service-orientierte Architekturen (SOA). Das Modul vermittelt hierzu verschiedene Ansätze Verteilter Systeme und vertieft zentrale Aspekte im Entwurf Verteilter Systeme.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnis von Ansätzen, Methoden, Modellen, Prinzipien und Werkzeugen im Bereich Verteilter Systeme und Web Engineering; Fähigkeit zu Entwurf, Realisierung, Nutzung und Betrieb verteilter Anwendungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Entwurf Verteilter Systeme</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann 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 Studierenden von 150 AS.

---

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

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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, den daran angeschlossenen Anwendungssystemen 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> Grundlegendes Verständnis über Mechanismen zur Sicherung von Rechnersystemen sowie zum Identitäts- und Berechtigungsmanagement, sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Kennenlernen systematischer Ansätze für Sicherheit in verteilten Systemen</p>
<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 können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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</li></ul> Die Prüfungsleistung kann 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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	553150
<b>Modulname</b>	XML
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die eXtensible Markup Language (XML) ist die Basis für eine Vielzahl von Entwicklungen im Bereich des World Wide Web. XML spielt eine zentrale Rolle für Transport und Integration von Daten sowie für viele moderne Softwareanwendungen. Das Angebot bietet eine grundlegende Einführung in die XML und ihre Verwendung in unterschiedlichen Kontexten verteilter Systeme, verteilter Software und des Webs. Es werden diverse aktuelle Anwendungsszenarien und praxisrelevante Werkzeuge vorgestellt. Die Themen behandeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Markupssprachen und XML</li> <li>• Grundlegende Ansätze, z.B. DTD, XML-Schemas, XML-Editoren, XML- Anwendungen, Linking, XPath, XSL/XSLT</li> <li>• Formate und Werkzeuge im Bereich Daten, z.B. SVG, RSS</li> <li>• Formate und Werkzeuge im Bereich Semantik, z.B. RDF, OWL, digitale Rechte mit Creative Commons</li> <li>• Formate und Werkzeuge im Bereich Benutzerschnittstellen, z.B. XHTML, XForms, MicroFormats</li> <li>• Formate und Werkzeuge im Bereich Anwendungslogik, z.B. Web Services, Blogs, Collaboration, Content Analysis, E-Commerce, Maps, Social Bookmarking, Search, Sight/Sound/Motion, Storage, Tagging</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis zu Markupssprachen; sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Fähigkeit zur Nutzung von XML bei der Realisierung anspruchsvoller verteilter Anwendungen; Grundlegendes Wissen über Semantik Web; Fähigkeit zur Nutzung von Metadaten-Technologien sowie zur Realisierung von Semantik Web Ressourcen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: XML (2 LVS)</li> <li>• Ü: XML (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 XML</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.

---

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

	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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	561070
<b>Modulname</b>	Parallele Programmierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Praktische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte der Vorlesung umfassen: Architektur und Verbindungsnetzwerke paralleler Systeme; Leistung, Laufzeitanalyse und Skalierbarkeit paralleler Programme; Message-Passing Programmierung und Realisierung typischer Kommunikationsmuster; Programmier- und Synchronisationstechniken für gemeinsamen Adressraum mit Multi-Threading; Koordination paralleler Programme.</p> <p>In den Übungen werden Programmiermodelle und -techniken praktisch auf verschiedene Applikationen angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Architektur und Netzwerkstrukturen paralleler Plattformen; Kenntnis grundlegender Programmiertechniken für gemeinsame und verteilte Adressräume und deren Anwendung auf verschiedene Applikationen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Parallele Programmierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Parallele Programmierung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Parallele Programmierung</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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>: Erwerb von Verständnis von Problemen der Betriebssysteme in verteilten Systemen; Kenntnisse über verteilte Algorithmen; Kenntnisse über Funktion und Aufbau von Betriebssystemen für verteilte Systeme</p>
<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>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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>: Kenntnis der allgemeinen Grundlagen zu Echtzeitsystemen</p>
<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>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	573030
<b>Modulname</b>	Einführung in die Künstliche Intelligenz
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligente Agenten</li> <li>• Problemformulierung und Problemtypen</li> <li>• Problemlösen durch Suchen</li> <li>• Problemlösen durch Optimieren</li> <li>• Logik erster Ordnung, Inferenzen und Planen</li> <li>• Probabilistische Methoden</li> <li>• Neuronale Netze</li> <li>• Informationstheorie</li> <li>• Lernen von Entscheidungsbäumen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Der Studierende erhält Einblick in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> <li>• Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mathematik
<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 Einführung in die Künstliche Intelligenz</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	573050
<b>Modulname</b>	Maschinelles Lernen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Dieses Modul stellt ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) vor. Es werden die Möglichkeiten der Übertragung der Lernfähigkeit auf den Computer diskutiert.</p> <p>Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung, Einordnung, historischer Überblick</li> <li>• Lernen aus Beispielen</li> <li>• Unüberwachte Lernverfahren</li> <li>• Neuronale Netze</li> <li>• Reinforcement Learning</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Kenntnisse der Verfahren zum Maschinellen Lernen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Maschinelles Lernen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Maschinelles Lernen (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mathematik, Einführung in die Künstliche Intelligenz (Modul 573030)
<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 Maschinelles Lernen</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann 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 im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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 Codierung medialer Daten besprochen. Kompressionstechniken, Dateiformate, Streamingverfahren stehen im Mittelpunkt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</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 und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann 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 zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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>: Die Medienergonomie behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Mensch-Computer-Interaktion II</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann 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 zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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. Der vorhergehende Besuch der Veranstaltung Information Retrieval I wird empfohlen, ist aber nicht notwendig.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</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 können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	578130
<b>Modulname</b>	Medienmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul führt ein in die unternehmerische Realität des Medieneinsatzes. Themen sind elektronische Märkte, Medienrecht, Open Access und Intellectual Property.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über Anwendungsbereiche der Techniken der Medieninformatik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medienmanagement (2 LVS)</li> <li>• Ü: Medienmanagement (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 60-minütige Klausur zu Medienmanagement</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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>: Grundlegende Ansätze und Maße der Fehlertoleranz; Störungsmodelle; Techniken der Fehlerdiagnose; Fehlertoleranz auf Systemebene; Fehler in Software; Modellierung</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Erwerb der Fähigkeiten zur Analyse der Systemverlässlichkeit und grundlegendes Verständnis für Probleme des Entwurfes verlässlicher Systeme</p>
<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 können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435760
<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>• Ausgewählte Internet-Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Email</li> <li>○ File Transfer</li> <li>○ Web Browsing</li> <li>○ Voice/Multimedia over IP</li> </ul> </li> <li>• Dienste-Plattformen und -Architekturen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IP-based Multimedia Subsystem (IMS)</li> <li>○ Web Services Architecture / Service-oriented Architecture (SOA)</li> </ul> </li> <li>• Overlay Netze <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peer-to-Peer Networks</li> <li>○ Content Delivery Networks (CDNs)</li> <li>○ Virtual Private Networks (VPNs)</li> </ul> </li> <li>• Ausgewählte Netzmechanismen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluss- und Stauregelung</li> <li>○ Gruppenkommunikation / Multicast</li> <li>○ Dienstgüte-Mechanismen (QoS)</li> <li>○ Redundanz-Mechanismen</li> <li>○ Enkapsulierungsverfahren</li> </ul> </li> <li>• Neue Technologien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Carrier-grade Ethernet</li> </ul> </li> <li>• Future Internet Themen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Information and Service centric Networking</li> <li>○ Netzvirtualisierung</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung detaillierter Kenntnisse zu ausgewählten Internet-Themen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Next Generation Internet (2 LVS)</li> <li>• S: Next Generation Internet (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:

---

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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Next Generation Internet</li></ul> Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 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 Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435767
<b>Modulname</b>	Network Planning
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzplanung Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definition, Zielsetzungen, Planungsprozess</li> </ul> </li> <li>• Verkehrsmodellierung und Bedarfsanalyse <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verkehrsklassifizierung</li> <li>○ Verkehrsmodellierung</li> <li>○ Bedarfsabschätzung und -prognose</li> <li>○ Verkehrsmatrixenerzeugung</li> </ul> </li> <li>• Netztopologie-Entwurf <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ausgewählte Verfahren: optimale Standortauswahl, Baum- und Maschen-Netzdesign</li> </ul> </li> <li>• Netzdimensionierung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formulierung als Optimierungsproblem</li> <li>○ Vorgehensweise bei durchschalte- und paketvermittelten Netzen</li> <li>○ Kapazitätsberechnung auf Leitungs- und Netzebene</li> <li>○ ausgewählte Dimensionierungsverfahren</li> </ul> </li> <li>• Weitere Planungsaspekte <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redundanz/Ausfallsicherheit</li> <li>○ Mehrstunden- und Mehrperiodenplanung</li> <li>○ Kostenmodellierung</li> </ul> </li> <li>• Netzplanungstools (Beispiele)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung detaillierter Kenntnisse betreffend Vorgehensweise und Methoden bei der Planung von Kommunikationsnetzen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Network Planning (2 LVS)</li> <li>• Ü: Network Planning (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Network Planning</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435759
<b>Modulname</b>	IP Networking Lab
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Folgende Themenschwerpunkte werden in Theorie und Praxis behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagenkapitel zu IP- und Ethernet-Netzen, um die theoretischen Voraussetzungen für die Versuche zu legen</li> <li>• Einweisung in die Laboraufbauten (Linux-PC, Cisco-Router/Switches und Cisco IOS Arbeitsumgebung) sowie der verwendeten Netzwerkanalysesoftware</li> <li>• Aufbau und Konfiguration eines lokalen Netzes (Interface- und ARP-Analyse)</li> <li>• Aufbau und Konfiguration eines statisch vermittelten Netzes (Router-Konfiguration, ICMP- und Proxy-ARP-Analyse)</li> <li>• Aufbau und Konfiguration eines dynamisch vermittelten Netzes (Router-Konfiguration, RIP-, OSPF- und BGP-Analyse)</li> <li>• Analyse von Transport-Protokollen (UDP und TCP) einschließlich IP-Fragmentierung, TCP Retransmission und TCP Congestion Control</li> <li>• Aufbau und Konfiguration eines Ethernet-LANs (Bridge-Konfiguration in Linux-PCs und Cisco-Geräten sowie Spanning Tree Protokoll-Analyse)</li> <li>• Betrachtung der Protokolle im IP-Umfeld bspw. NAT, DHCP, DNS und SNMP</li> <li>• Aufbau und Konfiguration eines IP-Multicast-Netzes (Router-Konfiguration, IGMP- und Multicast-Routing-Analyse)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung detaillierter Kenntnisse über Routing und Switching Vorgänge inklusive der notwendigen Gerätekonfiguration</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: IP Networking Lab (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 IP Networking Lab</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 2 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 Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435480
<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, mathematische Grundlagen der Verschlüsselung</li> <li>• Verschlüsselungsverfahren, Schlüsselmanagement und Zertifikate, PKI-Infrastruktur</li> <li>• Gesicherte Datenübertragung: Übersicht Sicherungsprotokolle auf Sicherungs-(L2), Netz- (L3) und Transportschicht (L4) (z.B.: L2TP, IPsec, SSL, TLS, SSH)</li> <li>• Angriffe im Internet: Überblick und Klassifizierung von Angriffen, Praxisbeispiele (DoS-Attacken, Angriffe auf Routing und DNS), Abwehr und Vermeidung von Angriffen</li> <li>• Firewalls: Übersicht, Ziele und Aufgaben einer Firewall, Filtertechniken, Einsatz im Netz, Beispiele, Probleme</li> <li>• Kontrolle des Netzzugangs: Übersicht, Konzepte, AAA-Mechanismen, Praxisbeispiele, Probleme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender Kenntnisse zur Sicherheit in Kommunikationsnetzen; detaillierte Behandlung einiger Teilaspekte der Netzsicherheit</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Network Security (2 LVS)</li> <li>• S: Network Security (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Network Security</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 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435763
<b>Modulname</b>	Mobile Networks
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung (z. B. Arten der Mobilität, Klassifikation)</li> <li>• Technische Grundlagen: Mobilfunkkanal, Übertragungstechnik (Vielfachzugriff, Duplex), Zellularprinzip</li> <li>• öffentliche zellulare Netze (GSM, UMTS): Einführung, Systemarchitektur, Funkschnittstelle, Protokolle, Anruf- und Mobilitätsmanagement, Sicherheitskonzept, Dienste, Ausblick</li> <li>• Drahtlose LANs (WLAN): Einführung, IEEE 802.11 Standardisierung und WiFi</li> <li>• Allianz, System- und Protokollarchitektur, Funkschnittstelle (Schwerpunkt MAC Schicht), Verfahren zur Mobilitätsunterstützung, Sicherheitskonzepte, Ausblick</li> <li>• Drahtlose MANs (WiMAX)</li> <li>• Drahtlose PANs (Bluetooth, ZigBee)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender Kenntnisse über die Funktionsweise drahtloser Kommunikationsnetze; Kennen lernen der wichtigsten gegenwärtigen Mobilfunksysteme</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mobile Networks (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mobile Networks (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Mobile Networks</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 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 Studierenden von 120 AS.

---

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

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	435660
<b>Modulname</b>	Self-Organizing Networks
<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>• Drahtlose Netze nach IEEE 802 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Übersicht</li> <li>○ IEEE 802.11 (Wireless Local Area Networks): System- und Protokollarchitektur, Luftschnittstelle, Sicherheitskonzept</li> <li>○ IEEE 802.15 (Wireless Personal Area Networks): Bluetooth, ZigBee, UWB</li> </ul> </li> <li>• Mobilitätsmechanismen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einführung</li> <li>○ Mobilität auf Netz-, Transport- und Anwendungsschicht</li> </ul> </li> <li>• Mobile Ad-Hoc Netze (MANETs) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einführung: Definition, Klassifikation, Anwendungsszenarien</li> <li>○ Routingverfahren für MANETs</li> <li>○ Medium Access Control (MAC)</li> <li>○ Topologie-Kontrolle und Clusterbildung</li> <li>○ Sicherheitsaspekte</li> </ul> </li> <li>• Spezielle Ausprägungen von MANETs <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Drahtlose Mesh-Netze (WMNs) nach IEEE 802.11s</li> <li>○ Drahtlose Sensor und Actuator Netze (WSANs)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender Kenntnisse zu drahtlosen Netzen nach IEEE 802 Standard, Mobilitätsmechanismen und Mobilien Ad-Hoc Netzen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Self-Organizing Networks (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Self-Organizing Networks</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 3 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 Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	652110
<b>Modulname</b>	Informationsmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Wirtschaftsinformatik – Geschäftsprozess- und Informationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Information ist die zentrale Ressource der Wirtschaft. Die Vorlesung Informationsmanagement vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten zum Umgang mit dieser Ressource. Dies umfasst insbesondere die Planung, Steuerung und Überwachung der Informationsinfrastruktur eines Unternehmens.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Nach Besuch der Veranstaltung kennen die Teilnehmer Gegenstand und Begrifflichkeiten des Informationsmanagements und können seine Methoden anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Informationsmanagement (2 LVS)</li> <li>• Ü: Informationsmanagement (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 60-minütige Klausur zu Informationsmanagement</li> </ul>
<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 angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	652120
<b>Modulname</b>	Strategic IT Management
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Wirtschaftsinformatik – Geschäftsprozess- und Informationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltung behandelt die Aufgaben des strategischen IT-Managements. Im Einzelnen werden folgende Themenfelder adressiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IT-Strategie; Business/IT-Alignment</li> <li>• IT-Governance; COBIT</li> <li>• Prozessorientiertes IT-Management; ITIL</li> <li>• Qualitätsmanagement; EFQM; Six Sigma</li> <li>• Reifegradmodelle</li> <li>• IT-Risikomanagement</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein Verständnis für die strategischen Entscheidungen des IT-Managements und ihrer Implikationen in der betrieblichen Praxis. Sie lernen, welche Komponenten bzw. welche Standards und Best Practices in typischen Problemsituationen zum Einsatz kommen. Damit verbunden ist die Kompetenz, passende Lösungsvorschläge selbst zu erarbeiten und die Frameworks in konkreten Fällen anzuwenden bzw. anzupassen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Strategic IT Management (1 LVS)</li> <li>• Ü: Strategic IT Management (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 60-minütige Klausur zu Strategic IT Management</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Seminare

<b>Modulnummer</b>	500410
<b>Modulname</b>	Seminar Web Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Übersichtsartige Auseinandersetzung mit vorgegebenen Themen aus dem Bereich Web Engineering, insbesondere aus den Bereichen Software Engineering und Web Technologien.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Fachspezifische Orientierung im Bereich Web Engineering durch die Auseinandersetzung mit forschungsrelevanten Themen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Seminar Web Engineering (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltung kann auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 45-minütiges Referat im Seminar und schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 8-15 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens "ausreichend" ist. Die Prüfungsleistung kann 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Seminare

<b>Modulnummer</b>	500420
<b>Modulname</b>	Vorbereitungsseminar Planspiel Web Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Übersichtsartige Auseinandersetzung mit vorgegebenen Themen aus dem Bereich Web Engineering, insbesondere aus den Bereichen moderne Entwicklungsansätze für Web-Anwendungen, strategische Planung, Ansätze aus dem Umfeld von Agile, Lean und Design Thinking sowie User Interface Experience, Service Design und Cloud Computing-</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fachspezifisches anwendungsorientiertes Wissen im Bereich Web Engineering zur Vorbereitung auf die Anforderungen des Planspiels-</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Vorbereitungsseminar Planspiel Web Engineering (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltung kann auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 15-minütiges Referat im Seminar und schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 4-6 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens "ausreichend" ist. Die Prüfungsleistung kann in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 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 Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	613002
<b>Modulname</b>	Businessplanung und Management von Gründungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL II – Marketing und Handelsbetriebslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Studenten setzen sich mit allen Aspekten der Selbständigkeit und der Gründung eines Unternehmens auseinander. Dazu zählen u.a. Ideenfindung und -bewertung, die Erstellung eines Businessplans, die Finanzierung einer Gründung und das Management von Start-Ups und KMUs.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden sollen durch die Vermittlung grundlegender Kenntnisse des Gründungsmanagements die Fähigkeit erhalten, sich individuell mit unternehmerischem Denken und Handeln auseinander setzen zu können. Weiterhin sollen sie durch die Vermittlung eines Einblicks in den Lebens- und Tätigkeitsbereich von GründerInnen für die Perspektive Selbständigkeit sensibilisiert und vorbereitet werden und fähig sein, für eine eigenständige Geschäftsidee selbständig einen Businessplan aufzustellen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Businessplanung und Management von Gründungen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Businessplanung und Management von Gründungen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Interesse an wirtschaftlichen Fragestellungen und Selbständigkeit, Gründungsaffinität
<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 (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Businessplans (Umfang ca. 25-30 Seiten, semesterbegleitend) in Kleingruppen (2-5 Studenten)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Businessplanung und Management von Gründungen</li> </ul>
<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 angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	613230
<b>Modulname</b>	Gründungsfinanzierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL II - Marketing und Handelsbetriebslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung vermittelt neben finanztechnischen und –analytischen Grundkenntnissen auch Wissen über Liquiditätsplanung und Finanzierungsquellen, Verständnis für die Rolle von Fremdkapitalgebern und Investoren und Grundkenntnisse über die Bewertung von Wachstumsunternehmen. Das erlernte Wissen wird in Fallstudien vertieft und praktisch angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen durch die Vorlesung eine Einführung in die gründungsorientierte Finanzierung erhalten und in die Lage versetzt werden, den Finanzbedarf der Unternehmung in den verschiedenen Gründungsphasen zu ermitteln, potenzielle Finanzierungspartner strategisch auszuwählen und ein Verständnis für die Sichtweise dieser Geldgeber zu erlangen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Gründungsfinanzierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Gründungsfinanzierung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Interesse an wirtschaftlichen Fragestellungen und Selbständigkeit, Gründungsaffinität
<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 (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-minütige Präsentation einer Case Study in Kleingruppen (2-5 Studenten)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Gründungsfinanzierung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 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 Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	613004
<b>Modulname</b>	Technischer Vertrieb
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL II – Marketing und Handelsbetriebslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Besonders bei technologieorientierten Gründungen und KMUs kommt dem technischen Vertrieb an Firmenkunden eine Schlüsselfunktion zu. Die Vorlesung vermittelt daher umfangreiche Kenntnisse über den Ablauf von Business-to-Business-Geschäften. Neben der Vermittlung fundierter theoretischer Grundlagen ist ein Tagesworkshop verpflichtender Bestandteil der Vorlesung. In diesem erproben die Teilnehmer ihr erlerntes Wissen zum persönlichen Verkauf in realitätsnahen Rollenspielen. Durch den Einsatz von Videotechnik und strukturiertes Feedback wird die realistische Reflexion der eigenen Fertigkeiten ermöglicht.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Den Studierenden sollen durch die Vorlesung grundlegende Kenntnisse über Organisation und Ablauf von Vertriebsprozessen im industriellen Bereich vermittelt werden. Durch die Setzung des Schwerpunktes auf den direkten Vertrieb und persönlichen Verkauf sollen sie fundierte Fertigkeiten in diesen Bereichen entwickeln. Die Integration von praktischen Übungen zu unterschiedlichen Verkaufssituationen soll sowohl Präsentationsfähigkeit, Strukturierungsfähigkeit als auch Ambiguitätstoleranz der Teilnehmer deutlich erhöhen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technischer Vertrieb (2 LVS)</li> </ul> <p>Ferner ist an einem Tagesworkshop teilzunehmen.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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 Technischer Vertrieb</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 Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	136135
<b>Modulname</b>	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache 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 Themen wie Ausbildung, Tätigkeiten, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Entdeckung und Übung neuer grammatischer Strukturen, z.B. trennbare und untrennbare Verben, reflexive Verben, Festigung der Zeitformen, Übungen zur Wortstellung in verschiedenen Satzkonstruktionen</li> <li>• Übungen zur deutschen Phonetik</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>• Verstehen von häufig gebrauchten Ausdrücken, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen</li> <li>• Verständigung über vertraute und geläufige Dinge im einfachen und direkten Austausch von Informationen darüber</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 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</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>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2</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.

---

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

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden 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 Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	613001
<b>Modulname</b>	Business to Business Marketing
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL II – Marketing und Handelsbetriebslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Vorlesung thematisiert die theoretischen und praktischen Aspekte des Business to Business Marketing bezogen auf die Besonderheiten der Marktbearbeitung von Unternehmen aus Technologiesektoren. Hierzu werden in der Vorlesung die theoretischen Modelle und Methoden intensiv behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studenten sollen durch die Vermittlung grundlegender und vertiefender Kenntnisse des Business to Business Marketing in die Lage versetzt werden, den Marketingprozess technologieorientierter Unternehmen zu planen und zu steuern. Darüber hinaus soll die Fähigkeit erlernt werden, Wettbewerbsvorteile solcher Unternehmen zu erkennen und durch den Einsatz des Marketinginstrumentariums am Markt zu positionieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Business to Business Marketing (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</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>• 60-minütige Klausur zu Business to Business Marketing</li> </ul>
<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 Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	824005
<b>Modulname</b>	Kommunikation und Führung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beschäftigt sich mit der Kommunikation im Führungskontext. Behandelt werden Verhandlungsgespräche mit Geschäftspartnern sowie Mitarbeitergespräche (Zielvereinbarungen, Leistungsrückmeldungen, Konfliktklärung etc.). Themen sind dabei: Kommunikationsmodelle, Gesprächsplanung und -steuerung, aktives Zuhören und Fragetechniken sowie Stile der Selbstpräsentation. Theoretische Hintergrundinformationen werden durch praktische Übungen ergänzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten einen Überblick über anwendungsbezogenes Wissen zur Kommunikation im Führungskontext.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Kommunikation und Führung (2 LVS)</li> </ul> <p>Das Seminar wird als Blockseminar angeboten und umfasst eine Startveranstaltung und zwei 2-tägige Blocktermine.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist in Masterstudiengängen einsetzbar.
<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>• 60-minütige Klausur zum Modul Kommunikation und Führung</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: 15-minütige Präsentation zum Modul Kommunikation und Führung</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> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zum Modul Kommunikation und Führung, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Anrechenbare Studienleistung: Präsentation zum Modul Kommunikation und Führung, Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

---

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

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Schlüsselkompetenzen

<b>Modulnummer</b>	136250
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und –produktion (Bewerbungsdokumente, Fachaufsätze), Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen;</p> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches;</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 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 1 Study-related standard situations (4 LVS)</li> <li>• Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau</li> <li>• Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 1</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung im Anschluss an zwei Gruppendiskussionen im Rahmen des Leseprojekts in Kurs 2</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

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

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zu Kurs 1, Gewichtung 1 (4 LP)</li><li>• mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 1 (4 LP)</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.</p>

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Planspiel

<b>Modulnummer</b>	500430
<b>Modulname</b>	Planspiel Web Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Planspiel Web Engineering werden Kenntnisse über moderne Entwicklungsansätze für Web-Anwendungen in realitätsnahen Szenarien erlernt und umgesetzt. Dabei wird der gesamte Lebenszyklus der Anwendungsentwicklung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte berücksichtigt. Neben strategischer Planung, Ansätzen aus dem Umfeld von Agile, Lean und Design Thinking sowie User Interface Experience, Service Design und Cloud Computing stehen Arbeit und Koordination in der Gruppe im Mittelpunkt des Planspiels.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Klärung von Anforderungen, Realisierung von komplexen Lösungen im Team unter typisch kompetitiven industrie- und marktüblichen Bedingungen sowie Reflexion von Technik- und Strategieentscheidungen stehen im Vordergrund beim spielerischen Kennenlernen des typischen Alltags eines Web Engineers.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Planspiel Web Engineering (2 LVS)</li> <li>• Ü: Planspiel Web Engineering (4 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Rechnernetze, Software Engineering, Programmierung, Web Technologien
<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> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung zum Planspiel Web Engineering (Umfang ca. 20-30 Seiten, Bearbeitungszeit: 12 Wochen)</li> <li>• 20-minütiges Referat zum Planspiel Web Engineering</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung jeweils mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung zum Planspiel Web Engineering, Gewichtung 3</li> </ul>

---

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

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Referat zum Planspiel Web Engineering, Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Web Engineering mit dem Abschluss Master of Science

## Modul Master-Arbeit

<b>Modulnummer</b>	9100
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Informatik für die Studiengänge Informatik (BA), Angewandte Informatik (BA), Web Engineering (MA)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls wird eine Masterarbeit erstellt und öffentlich verteidigt. Das Thema der Arbeit steht in inhaltlichem Zusammenhang zu einem der Anwendungsschwerpunkte. In der Masterarbeit und der abschließenden Verteidigung der Abschlussarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes aber anspruchsvolles Problem wissenschaftlich bearbeiten können.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes Problem wissenschaftlich zu bearbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Die Masterarbeit kann prinzipiell an jeder Professur der Fakultät für Informatik durchgeführt werden. Die Thematik der Arbeit sollte mit der für den Anwendungsschwerpunkt verantwortlichen Professur abgestimmt werden.
<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. 80 Seiten, Bearbeitungszeit 23 Wochen)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistungen können in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung 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 (Kolloquium), 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 Studierenden von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Web Engineering  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 20. Mai 2015**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 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 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

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

**Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studienaufbau und Studiumumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

**Teil 3: Schlussbestimmungen**

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in

grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

## Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Master-Arbeit.

### § 2 Prüfungsaufbau

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

### § 3 Fristen

- (1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

### § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer
  1. in den Masterstudiengang Weg Engineering an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
  2. die Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
  3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
  2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
  3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
  2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
  3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
  4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.

(6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.

(7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

## **§ 5**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

zu erbringen.

(2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

## **§ 6**

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.

(5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

## **§ 7**

### **Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

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

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

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

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## § 9

### Projektarbeiten

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

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

## § 10

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

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

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

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

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

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

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

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

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

## § 11

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

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

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

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

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

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

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

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

## § 12

(nicht belegt)

## § 13

### **Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen**

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1)

wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

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

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

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

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

## § 14

### Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

## § 15

### Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

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

## § 16

### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Informatik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Informatik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.
- (3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:
  1. die Organisation der Prüfungen,
  2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
  3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
  4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
  5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 17

### Prüfer und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

## § 18

### Zweck der Masterprüfung

Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums. Durch die Masterprüfung wird festgestellt,

- ob der Prüfling ein Wissen und Verstehen nachweist, das normalerweise auf der Bachelor-Ebene aufbaut und diese wesentlich vertieft und erweitert,
- ob der Prüfling in der Lage ist, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologie und Lehrmeinungen des Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren,
- ob der Prüfling befähigt ist, sein Wissen und Verstehen zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen anzuwenden und
- ob der Prüfling auf der Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen kann und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen weiß.

## § 19

### Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuellen Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.

(2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

(3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.

(4) Die Masterarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.

(5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.

(6) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.

(7) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 20

### Zeugnis und Masterurkunde

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Masterurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.

(4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.

(5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.

(6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

## **§ 21**

### **Ungültigkeit der Masterprüfung**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

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

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakte**

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

## **§ 23**

### **Zuständigkeiten**

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

## **Teil 2**

### **Fachspezifische Bestimmungen**

## **§ 24**

### **Studienaufbau und Studienumfang**

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Schwerpunkt- und Vertiefungsmodulen, den Modulen Seminare, den Modulen Schlüsselkompetenzen, dem Modul Planspiel, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Master-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 Leistungspunkte erforderlich.

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

**§ 25****Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung**

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

**1. Schwerpunktmodule:  $\Sigma$  25 LP**

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmulden sind Module im Gesamtumfang von 25 LP zu wählen:

- 553010 Current Trends in Web Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 553050 Cloud & Web Anwendungen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 553090 Software Service Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 563050 Datenbanken und Web-Techniken, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 563090 Datenbanken und Objektorientierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 577020 Model-Driven Software Development, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
- 577040 Quantitative Analysis of Software Designs, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

**2. Vertiefungsmodule:  $\Sigma$  20 LP**

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmulden sind Module im Gesamtumfang von 20 LP zu wählen:

- 500310 Themenschwerpunkte Informatik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 500330 Themenschwerpunkte Informatik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 543110 Datensicherheit und Kryptographie II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 551070 Parallelrechner, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 553030 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 553130 Sicherheit Verteilter Software, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 553150 XML, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 561070 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 565010 Betriebssysteme für verteilte Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 565030 Echtzeitsysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 573030 Einführung in die Künstliche Intelligenz, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 573050 Maschinelles Lernen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 578050 Mediocodierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 578070 Mensch-Computer-Interaktion II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 578170 Medienretrieval, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 578130 Medienmanagement, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 565130 Verlässliche Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 435760 Next Generation Internet, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 435767 Network Planning, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 435759 IP Networking Lab, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- 435480 Network Security, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 435763 Mobile Networks, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- 435660 Self-Organizing Networks, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 652110 Informationsmanagement, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 652120 Strategic IT Management, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

**3. Module Seminare:  $\Sigma$  7 LP**

- 500410 Seminar Web Engineering, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10
- 500420 Vorbereitungsseminar Planspiel Web Engineering, 2 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

**4. Module Schlüsselkompetenzen:  $\Sigma$  8 LP**

Aus den nachfolgend genannten Modulen Schlüsselkompetenzen sind Module im Gesamtumfang von mindestens 8 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 10 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

- 613002 Businessplanung und Management von Gründungen, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 613230 Gründungsfinanzierung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
- 613004 Technischer Vertrieb, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
- 136135 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- 613001 Business to Business Marketing, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

824005 Kommunikation und Führung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

136250 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

**5. Modul Planspiel:**

500430 Planspiel Web Engineering, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 40

**6. Modul Master-Arbeit:**

9100 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 60

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

**§ 26**

**Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium**

(1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 23 Wochen.

(2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.

(4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.

**§ 27**

**Hochschulgrad**

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

**Teil 3**

**Schlussbestimmungen**

**§ 28**

**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2015/2016 Immatrikulierten.

Die Prüfungsordnung 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 29. April 2015 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 13. Mai 2015.

Chemnitz, den 20. Mai 2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl