

## STUDIENINHALTE MEDIENINFORMATIK (BACHELOR, 7 SEMESTER)

### ÜBERSICHT

EDV-Nr. / Modul	EDV-Nr. / Lehrveranstaltungen	Semester
113105 Software-Entwicklung 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113105a Software-Entwicklung 1</li></ul>	1., 4., 6., 7.
113106 Mathematik	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113106a Analysis</li><li>• 113106b Diskrete Mathematik</li><li>• 113106c Seminaristische Übungen in Mathematik</li></ul>	1., 2.
113116 Digital Media Technologies	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113116a Digital Media Technologies</li></ul>	1., 2.
113117 Web Development	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113117a Web Development</li></ul>	1., 4., 6., 7.
113130 Englisch Einstufungstest	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113130a Englisch Einstufungstest</li></ul>	1.
113200 Theoretische Informatik	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113200a Theoretische Informatik</li></ul>	2.
113205 Angewandte Mathematik	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113205a Angewandte Mathematik</li></ul>	2.
113210 Datenbanken 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113210a Datenbanken 1</li></ul>	2., 4., 6., 7.

113215 Software-Entwicklung 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113215a Software-Entwicklung 2</li> <li>• 113215b Übungen Software-Entwicklung 2</li> </ul>	2., 5.
113220 Rechnernetze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113220a Rechnernetze</li> </ul>	2., 4., 5., 6., 7.
113225 Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113225a Betriebssysteme</li> <li>• 113225b Linux-Grundlagen</li> </ul>	2.
113301 Web Development 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113301a Web Development 2</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113305 Structured data and applications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113305a Structured data and applications 1</li> <li>• 113305b Exercises Structured data and applications 1</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113310 Algorithmen und Datenstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113310a Algorithmen und Datenstrukturen</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113315 BWL für Informatiker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113315a BWL für Informatiker</li> </ul>	1., 3., 4.
113320 IT-Recht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113320a IT-Recht</li> </ul>	3.
113400 Software-Projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113400a Software-Projekt</li> </ul>	4., 6., 7.
113401 Datenbanken 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113401a Datenbanken 2</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113402 Structured data and applications 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113402a Structured data and applications 2</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113404 Software-Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113404a Software-Engineering</li> <li>• 113404b Aktuelle Programmiersprachen</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113406 Web Development 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113406a Web Development 3</li> </ul>	4., 6., 7.
113408 Verteilte Systeme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113408a Verteilte Systeme</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113409 Advanced Programming in C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113409a Advanced Programming in C++</li> </ul>	3., 4., 6., 7.

113411 Design Patterns	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113411a Design Patterns</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113414 Datenbanken und Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113414a Datenbanken und Anwendungen</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113417 Aktuelle Themen der Software-Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113417a Aktuelle Themen der Software-Technologie</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113420 Spezielle Themen für Web-Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113420a Spezielle Themen für Web-Anwendungen</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113423 Aktuelle Themen der Internet-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113423a Aktuelle Themen der Internet-Technologien</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113426 Praxis der Spieleentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113426a Praxis der Spieleentwicklung</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113429 Konzepte moderner Programmiersprachen und virtueller Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113429a Konzepte moderner Programmiersprachen und virtueller Maschinen</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113432 Enterprise Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113432a Planung und Methodik großer SW-Projekte</li> <li>• 113432b Großrechnertechnologie</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113435 Enterprise-Content-Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113435a Enterprise-Content-Management-Systeme</li> <li>• 113435b Content-Projekt</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113436 Web- und Social-Media-Analytics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113436a Web- und Social-Media-Analytics</li> </ul>	4., 6., 7.
113438 Sprachsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113438a Sprachsteuerung</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113442 Künstliche Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113442a Künstliche Intelligenz</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113445 Künstliche Intelligenz für Computerspiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113445a Künstliche Intelligenz für Computerspiele</li> </ul>	3., 4., 6., 7.

113446 Data Mining	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113446a Data Mining und Mustererkennung</li> <li>• 113446b Natural Language Processing</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113447 Computergrafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113447a Computergrafik</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113448 Grundlagen Grafikdesign für Medieninformatiker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113448a Grundlagen Grafikdesign für Medieninformatiker</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113450 Spezielle Themen der Computeranimation 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113450a Spezielle Themen der Computeranimation</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113451 Ausgewählte Anwendungen der KI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113451a Ausgewählte Anwendungen der KI</li> </ul>	4., 6., 7.
113454 Praktikum Computeranimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113454a Praktikum Computeranimation</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113455 Praktikum Virtual Reality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113455a Praktikum Virtual Reality</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113456 Sicherheit im Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113456a Sicherheit im Internet</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113459 Praktikum Rechnernetze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113459a Praktikum Rechnernetze</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113462 Praktikum Network Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113462a Praktikum Network Security</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113465 Präsentation und Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113465a Präsentation und Kommunikation</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113468 Projektarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113468a Projektarbeit</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113471 IT-Projektmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113471a IT-Projektmanagement</li> </ul>	3., 4., 6., 7.
113474 Tutorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 113474a Tutorium</li> </ul>	3., 4., 6., 7.

113475 Software Defined Infrastructure	• 113475a Software Defined Infrastructure	3., 4., 6., 7.
113476 Technical Documentation	• 113476a Technical Documentation	3., 4., 6., 7.
113477 Special Topics in Computation	• 113477a Special Topics in Computation	3., 4., 6., 7.
113478 Functional Programming	• 113478a Functional Programming	3., 4., 6., 7.
113479 Software Development for Cloud	• 113479a Software Development for Cloud Computing	3., 4., 6., 7.
113500 Praktisches Studiensemester	• 113500a Praktisches Studiensemester	4., 5.
113510 Game Praktikum	• 113510a Game-Praktikum	3., 4., 6., 7.
113520 Theory of Game Development	• 113520a Theory of Game Development	1., 3., 4., 6., 7.
113521 Game Engine Programming	• 113521a Game Engine Programming	1., 3., 4., 6., 7.
113522 Gameplay Programming	• 113522a Gameplay Programming	1., 3., 4., 6., 7.
113540 Game-Physics	• 113540a Game Physics	3., 4., 6., 7.
113544 Programming Massively Parallel Processors	• 113544a Programming Massively Parallel Processors	4., 6., 7.
113550 Game Art	• 113550a Game Art	3., 4., 6., 7.
113700 Bachelor-Thesis	• 113700a Bachelor-Thesis	7.
113833 Studienleistungen im Ausland		
113835 Studienleistungen aus Angeboten von Gastdozenten	• 113835a Studienleistungen aus Angeboten von Gastdozenten	3., 4., 6., 7.

113900 Advanced Web Development

- 113900a Advanced Web Development

4., 6., 7.

119103 Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion

- 119103a Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion

1., 4., 6., 7.

119340 IT Security

- 119340a IT Security

3., 4., 6., 7.

119710 Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten

- 119710a Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten

3., 4., 7.

# MODUL SOFTWARE-ENTWICKLUNG 1

## (SOFTWARE DEVELOPMENT 1 )

**Modul:** 113105 Software-Entwicklung 1 (Pflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Martin Goik

ECTS-min./max.: 8 / 8

Workload:

Art	Aufteilung	Anteil / h
Vorlesung + Übung	15 Termine je 6 h	90 h
Vor- und Nachbereitung	15 Termine je 7 h	105 h
Prüfungsvorbereitung	5,6 Tage zu je 8 Zeitstunden	45 h
Summe:		240 h

Modulprüfung: KL, 120 Min

Formale  
Zulassungsvoraussetzungen: Dieses Modul ist im ersten Studiensemester angesiedelt, daher sind keine formalen Zulassungsvoraussetzungen gegeben.

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung die Grundlagen der Programmierung und beherrschen die grundlegenden Konzepte. Sie sind in der Lage, einfache Programme in der Programmiersprache Java eigenständig zu entwickeln. Sie kennen grundlegende Standarddatenstrukturen und -Algorithmen

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	60 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

-

Modul:

Dieses Modul ist

DTB Datenbanken 1

Voraussetzung für:

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

EDV-Nr

Lehrveranstaltung

Art

SWS

ECTS

Prüfungsform



113105a

Software-  
Entwicklung 1

V,  
Ü

8

8

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL MATHEMATIK

## (MATHEMATICS)

**Modul:** 113106 Mathematik (Pflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 9 / 9

Workload: Insgesamt ca. 310 Zeitstunden = 10 ECTS

Modulprüfung: KL, 90 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Erlernen grundlegender Konzepte und Techniken aus den Bereichen Diskrete Mathematik und Analysis, die für den gesamten weiteren Studienverlauf essenziell sind. Hierzu gehören unter anderem:

- Logische Grundlagen
- Mengenlehre
- Relationen
- Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen
- Lineare Algebra
- Graphentheorie

In den seminaristischen Übungen werden die Inhalte aus den Vorlesungen durch selbstständiges Bearbeiten von Aufgaben weiter vertieft.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	70 %
Analyse	30 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113106a	Analysis	V	4	4	
113106b	Diskrete Mathematik	V	4	4	
113106c	Seminaristische Übungen in Mathematik	Ü	1	1	T*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DIGITAL MEDIA TECHNOLOGIES

## (DIGITAL MEDIA TECHNOLOGIES )

Modul:	<b>113116 Digital Media Technologies (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Roland Kiefer
ECTS-min./max.:	3 / 3
Workload:	<p>Vorlesung:</p> <p>15 Termine zu je 3 SWS = 34 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung:</p> <p>15 Termine zu je 2 SWS = 23 Zeitstunden</p> <p>Tutorium: 11 Termine zu je 1 SWS = 8 Zeitstunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung:</p> <p>3,5 Tage zu je 8 Zeitstunden = 28 Zeitstunden</p> <p>Gesamter Zeitaufwand (Workload)= 93 Zeitstunden</p>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	keine
Zulassungsvoraussetzungen:	
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	<p>Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Medientechnologien anhand der Übertragungskette von der Aufnahme, der Bearbeitung, der Speicherung und der Übertragung von Audio- und Videodaten.</p> <p>Die Studierenden erlernen die wesentlichen Begriffe aus dem Bereich der Audio- und Videotechnik. Signalklassen, Datenreduktion und Signaldarstellung werden ebenso vermittelt wie die Ansätze, zu übertragende Signale an typische Kanalgegebenheiten anzupassen.</p>

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113116a

Digital Media  
Technologies

-

3

3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL WEB DEVELOPMENT

## (WEB DEVELOPMENT)

**Modul:** 113117 Web Development (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Dirk Heuzeroth

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload:

Kontaktzeiten in Vorlesung und Übungen:

16\*4 SWS = 16\*3

Stunden = 48 Stunden

Eigenarbeit (Vor- und Nachbereitung des  
Stoffes, praktisches Üben):

16\*6 Stunden = 96

Stunden

Prüfungsvorbereitung:

4,5 Tage zu je 8 Stunden

= 36 Stunden

**Summe:**

**180 Stunden**

Modulprüfung: KL, 60 Min

**Kompetenzprofil**



## Lernergebnisse:

Die Lehrveranstaltung vermittelt im Vorlesungsteil Kenntnisse über die Sprachen HTML und CSS zur Erstellung von Web-Seiten. Im Übungsteil erstellen die Studierenden im Rahmen eines geführten Projekts eine eigene Web-Seite zu einem selbst gewählten Thema und wenden so die im Vorlesungsteil präsentierten Inhalte praktisch an. Diese Web-Seite entsteht schrittweise anhand vorgegebener Übungsaufgaben, die sich an einem vorgegebenen Terminplan orientieren.

### Lernziele:

- Detaillierte Kenntnisse über HTML  
Anwenden von HTML zur Erstellung von Web-Seiten.
- Detaillierte Kenntnisse über CSS  
Anwenden von CSS zur Gestaltung und zum Layout von Web-Seiten, sowie zur Anpassung der Darstellung an verschiedene Endgeräte wie Desktops oder Smart Phones (responsive Design)
- Überblicksartige Kenntnis des Web Usability Engineering
- Überblicksartige Kenntnis des HTTP-Protokolls
- Grundlegende Kenntnis des Document Object Model (DOM)
- Überblicksartige Kenntnis darüber, dass die kennengelernten Abläufe in Bezug auf Performance und Interaktivität mit AJAX optimiert werden können.
- Überblicksartige Kenntnis darüber, dass die Verwendung von AJAX und Modifikationen des DOM mit JavaScript sowie einheitlich mit jQuery durchgeführt werden können.
- Grundlegende Kenntnis und Anwenden von Debugging im Browser mit den Web-Entwickler-Tools
- Grundlegende Kenntnis von Architekturen für Web-Anwendungen

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	0 %
Konzeption	10 %
Realisierung	70 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ENGLISCH EINSTUFUNGSTEST

## (ENGLISH PLACEMENT TEST )

**Modul:** 113130 Englisch Einstufungstest (Pflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

Workload: 0 Stunden, da lediglich Test des vorhandenen Sprachniveaus

Modulprüfung:

Prüfungsvorleistung: LÜ,

### **Kompetenzprofil**

Lernergebnisse: Der Einstufungstest dient dazu das sprachliche Eingangsniveau von Studienanfängern zu bestimmen. Es gibt daher keine Lernziele.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113130a

Englisch  
Einstufungstest

-

LÜ

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL THEORETISCHE INFORMATIK

## (THEORETICAL COMPUTER SCIENCE )

<b>Modul:</b>	<b>113200 Theoretische Informatik (Pflichtmodul im Grundstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Roland Schmitz
ECTS-min./max.:	3 / 3
Workload:	<p>Vorlesung:</p> <p>15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung, Übungsaufgaben und Wissenslücken:</p> <p>15 Termine zu je 3 SWS = 34 Zeitstunden</p> <p>Selbständiges Erarbeiten von Stoff :</p> <p>4 Termine zu je 4 Zeitstunden = 16 Zeitstunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung:</p> <p>2 Tage zu je 8 Zeitstunden = 16 Zeitstunden</p> <p>Gesamter Zeitaufwand (Workload)= 88,5 Zeitstunden</p>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	keine
Zulassungsvoraussetzungen:	
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	<p>Studierende beherrschen die grundlegenden mathematischen Modelle der theoretische Informatik zur Beschreibung von Computern und deren Programmierung. Sie haben die Fähigkeit erworben, die Programmierung von Computern in verschiedenen Sprachen von einem höheren Standpunkt aus zu beurteilen und zu analysieren. Sie sind in der Lage damit prinzipielle Aussagen über die Möglichkeiten und Grenzen von Computern und Programmen zu machen. Insbesondere beherrschen die Studierenden damit formalen Grundlagen aus dem Bereich Compiler-Bau.</p>

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	40 %
Analyse	40 %
Konzeption	20 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113200a

Theoretische  
Informatik

V

2

3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ANGEWANDTE MATHEMATIK

## (APPLIED MATHEMATICS)

<b>Modul:</b>	<b>113205 Angewandte Mathematik (Pflichtmodul im Grundstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Roland Schmitz
ECTS-min./max.:	4 / 4
Workload:	<p>Vorlesung:</p> <p>15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung:</p> <p>15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</p> <p>Eigenarbeit für Hausaufgaben:</p> <p>5 Termine zu je 2 Zeitstunden = 10 Zeitstunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung:</p> <p>3 Tage zu je 8 Zeitstunden = 24 Zeitstunden</p> <p>Gesamter Zeitaufwand (Workload)=124 Zeitstunden</p>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	<p>Kenntnis fortgeschrittener Verfahren und Konzepte aus dem Bereich der angewandten Mathematik, wie sie in Vorlesungen des Hauptstudiums benötigt werden. Lernziel ist der Aufbau eines mathematischen „Werkzeugkastens“ bei den Studierenden zum späteren Einsatz in unterschiedlichen Problemfeldern aus der Medieninformatik, wie etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elemente der Wahrscheinlichkeitstheorie mit Anwendungen im Bereich der Rechnernetze und der Internet – Security</li><li>• Einführung in die numerische Mathematik mit Anwendungen in der Computergrafik</li></ul>

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	70 %
Analyse	30 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113205a

Angewandte  
Mathematik

V

4

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DATENBANKEN 1

## (DATABASE SYSTEMS 1 )

Modul:	113210 Datenbanken 1 (Pflichtmodul im Grundstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Mathias Hinkelmann
ECTS-min./max.:	5 / 5
Workload:	<p>Vorlesung:</p> <p>15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</p> <p>Übungen (seminaristisch, im Poolraum):</p> <p>15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung:</p> <p>15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung:</p> <p>Eigenständige Bearbeitung von Übungsszenarien = 25 Zeitstunden 4</p> <p>Tage zu je 8 Zeitstunden = 32 Zeitstunden</p> <p>Gesamter Zeitaufwand (Workload) = 147 Zeitstunden</p>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	keine
Zulassungsvoraussetzungen:	

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden wesentliche Prinzipien der persistenten Speicherung von Daten verstanden. Sie können die Paradigmen relationaler Datenbankmanagementsysteme benennen und haben ein Grundverständnis für den Aufbau von Datenmodellen gewonnen, das sie befähigt auf Basis einer typischen Spezifikation einfache Datenmodelle über ein ER-Modell in einem relationalen Datenbankmanagementsystem unter Verwendung der Datenbanksprache SQL zu implementieren. Desweiteren können die Studierenden über interaktive SQL-Schnittstelle alle typischen Aufgaben zur Datenabfrage und -manipulation durchführen und prozedurale Elemente wie gespeicherte Funktionen und Trigger über die Programmiersprache PL/SQL implementieren. Übungen werden in Form von strukturierten Einführungsaufgaben und Fallbeispielen werden mit einem hohen Eigenlernanteil bearbeitet.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	MAT Mathematik
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	SE1 Software-Entwicklung 1
	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------





# MODUL SOFTWARE-ENTWICKLUNG 2

## (SOFTWARE DEVELOPMENT 2 )

Modul:	113215 Software-Entwicklung 2 (Pflichtmodul im Grundstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Walter Kriha
ECTS-min./max.:	8 / 8
Workload:	<b>Besuch der Vorlesung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</li></ul> <b>Vor- und Nachbereitung der Vorlesung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</li></ul> <b>Besuch der Übung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Eigenständige Fertigstellung der Übungsaufgaben:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 6 SWS = 67,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Prüfungsvorbereitung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8 Tage zu je 7,5 Zeitstunden = 60 Zeitstunden</li></ul> <b>Gesamter Zeitaufwand (Workload)= 240 Zeitstunden</b>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	siehe SPO
Zulassungsvoraussetzungen:	
<b>Kompetenzprofil</b>	

## Lernergebnisse:

In der Vorlesung erlernen die Studenten die Grundlagen der objektorientierten Softwareentwicklung. Hierzu gehört sowohl die Anwendung objektorientierter Denkweisen bei der Analyse komplexer Problemstellungen als auch die entsprechende objektorientierte Modellierung und schließlich die objektorientierte Implementierung von Software. Nach erfolgreichem Besuch der Vorlesung beherrschen die Studenten

- die Grundlagen von UML-Klassendiagrammen
- das objektorientierte Konzipieren und Programmieren in Java, insbesondere mithilfe der SW-Entwicklungsumgebung Eclipse.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113215a	Software- Entwicklung 2	V, Ü	3	4	
113215b	Übungen Software- Entwicklung 2	Ü	3	4	LÜ*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL RECHNERNETZE

## (COMPUTER NETWORKS)

**Modul:** 113220 Rechnernetze (Pflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Roland Kiefer

ECTS-min./max.: 4 / 4

Workload:

Vorlesung:  
15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden

Vor- und Nachbereitung:  
15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden

Prüfungsvorbereitung:  
4 Tage zu je 8 Zeitstunden = 32 Zeitstunden

Gesamter Zeitaufwand (Workload)=122 Zeitstunden

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Studierende haben nach erfolgreichem Besuch des Moduls ein praxistaugliches Grundlagenwissen um die Architektur aktueller IT-Netzwerke.

- \* Sie verstehen elementare Prinzipien der Rechnerkommunikation
- \* Sie kennen die Architektur des Internets und Lokaler Netzen und können aktuelle Entwicklungen beurteilen
- \* Sie beherrschen den Umgang mit den wichtigsten TCP/IP-Protokollen in Theorie und Praxis
- \* Sie verfügen über praktische Erfahrung in der Konfiguration von Rechnern und über die Grundlagen zur Fehlersuche bei Störungen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	60 %
Analyse	10 %
Konzeption	10 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113220a

Rechnernetze

V, Ü

4

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL BETRIEBSSYSTEME

## (OPERATING SYSTEMS)

**Modul:** 113225 Betriebssysteme (Pflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 6 / 6



Workload:

**Betriebssysteme:**

**Theoretische Vorlesung:**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Vor- und Nachbereitung (Vorlesung):**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Praktische Übungen:**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Vor- und Nachbereitung (Übungen):**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Prüfungsvorbereitung:**

4 Tage zu je 9 Zeitstunden = 36 Zeitstunden

**Gesamter Zeitaufwand (Workload) Betriebssysteme:**

120 Zeitstunden

**Prüfungsvorleistung Linux Grundlagen:**

**Praktische Übungen:**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Vor- und Nachbereitung (Übungen):**

14 Termine zu je 2 SWS = 21 Zeitstunden

**Vorbereitung und Durchführung der Aufgaben zur**

**Prüfungsvorleistung:**

4 Tage zu je 4,5 Stunden = 18 Zeitstunden.

**Gesamter Zeitaufwand (Workload) Linux Grundlagen:**

60 Zeitstunden

**Gesamter Zeitaufwand (Workload) Modul = 180 Zeitstunden**

Modulprüfung:

KL, 60 Min

Formale

lt. SPO

Zulassungsvoraussetzungen:

**Kompetenzprofil**

## **Betriebssysteme**

- Verständnis über den Aufbau und Funktionsweise von Computerarchitekturen und Betriebssystemen.
- Kenntnis der gängigen Algorithmen zum Management von Ressourcen wie Speicher und CPU.
- Die Studenten beherrschen den Aufbau komplexer Architekturen durch Layering und Abstraktionen.
- Verwendung der wichtigsten Betriebssystemschnittstellen und System Calls.
- Die Studenten kennen sich mit Race Conditions, Deadlock und anderen Problemen des Multithreading aus und kennen die wichtigsten Möglichkeiten zum Umgang mit diesen.

## **Linux-Grundlagen**

Im Linux-Bereich sind die Studierenden in der Lage mit geringem zusätzlichen Aufwand das Examen des Linux Professional Instituts für Systemadministration abzulegen. Gängige Aufgaben der Systemverwaltung können Sie effizient erledigen und sind mit den Grundlagen von Linux vertraut. Die Studenten verstehen überdies die Eigenschaften des C-Runtime Systems und können diese Kenntnisse für die Fehlersuche einsetzen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	20 %
Konzeption	0 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113225a	Betriebssysteme	V, Ü	4	4	
113225b	Linux-Grundlagen	V, Ü	2	2	LÜ*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL WEB DEVELOPMENT 2

## (WEB DEVELOPMENT 2)

Modul:	<b>113301 Web Development 2 (Pflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Fridtjof Toenniessen
ECTS-min./max.:	6 / 6
Workload:	<b>Vorlesung und Übungen:</b> 15 Termine zu je 5 SWS = ca. 50 Zeitstunden Vor- und Nachbereitung: 50 Zeitstunden Prüfungsvorbereitung: 80 Zeitstunden Gesamter Zeitaufwand (Workload) = <b>ca. 180 Zeitstunden</b>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale Zulassungsvoraussetzungen:	Die Veranstaltung baut auf folgende Grundstudiums-Vorlesungen auf: Web Development (1), Software-Entwicklung 1 und 2.
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	Die Teilnehmer beherrschen überblicksartig den Umgang mit folgenden Themen: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fortgeschrittene Entwicklung von Webanwendungen auf Basis von HTML5-Spezialitäten, JavaScript und CSS</li><li>2. Das JavaScript-Framework jQuery im Überblick</li><li>3. Entwicklung serverseitiger Anwendungslogik mit Servlets, JavaServer Pages und JavaServer Faces</li><li>4. Grundlagen zu Ajax-Technologien</li><li>5. Überblick über das Multimedia Streaming Framework WebRTC</li></ol>

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113301a

Web Development	-	5	6
2			

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL STRUCTURED DATA AND APPLICATIONS

## (STRUCTURED DATA AND APPLICATIONS 1 )

**Modul:** 113305 Structured data and applications (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Martin Goik

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload:

Art	Aufteilung	Anteil / h
Vorlesung +Übung	15 Termine je (90+90)min	45
Vor- bzw. Nachbereitung	15 Termine je 4 h	60
Prüfungsvorbereitung	5,6 Tage zu je 8 Zeitstunden	45
Summe:		150

Modulprüfung: KL, 120 Min

Formale Erfolgreiches Bestehen von:

- Zulassungsvoraussetzungen:
- **113215** Software-Entwicklung 2
  - **113210** Datenbanken 1

### Kompetenzprofil

- Lernergebnisse:
- Praktische Anwendbarkeit von:
- JDBC
  - Objektrelationales Mapping
  - XML Technologien
  - LDAP Datenbestände
  - Nosql Datenbanken



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	20 %
Konzeption	30 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113305a	Structured data and applications 1	V	2	2	
113305b	Exercises Structured data and applications 1	V	2	3	A 80%*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ALGORITHMEN UND DATENSTRUKTUREN

## (ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES )

**Modul:** 113310 Algorithmen und Datenstrukturen (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Fridtjof Toenniessen

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload: Siehe zugehörige Vorlesung.

Modulprüfung: KL, 60 Min

Formale Siehe zugehörige Vorlesung.

Zulassungsvoraussetzungen:

### **Kompetenzprofil**

Lernergebnisse: Siehe zugehörige Vorlesung.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	70 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113310a

Algorithmen und  
Datenstrukturen

V

4

6

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL BWL FÜR INFORMATIKER

## (BUSINESS ADMINISTRATION FOR COMPUTER SCIENTISTS)

**Modul:** 113315 BWL für Informatiker (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Mathias Hinkelmann

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload:

Vorlesung	15 Termine zu je 2 SWS	22,5
Vor- bzw. Nachbereitung	15 Termine zu je 2 SWS	22,5
Prüfungsvorbereitung	2 Tage zu je 8 Zeitstunden	16,0
Summe:		61,0

Nachbereitungs- und Übungszeit können je nach betriebswirtschaftlichen Vorkenntnissen stark schwanken.

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Die Teilnehmer:

- können unternehmerische Entscheidung im Kontext von IT-Märkten einordnen
- kennen unternehmerische Herangehensweisen an Entscheidungsfragestellungen
- kennen das grundlegende Instrumentarium des internen und externen Rechnungswesens und können es auf IT-orientierte Fragestellungen (Angebotskalkulation für IT-Projekte, Leistungsverrechnung für ein Rechenzentrum etc) anwenden
- sind in der Lage mit unternehmensinternen und -externen Ansprechpartner in der Praxis kompetent über betriebswirtschaftliche Aspekte ihrer Arbeit zu diskutieren.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	60 %
Analyse	40 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113315a

BWL für Informatiker

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL IT-RECHT

## (ICT LAW)

Modul:

113320 IT-Recht (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher:

Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.:

2 / 2

Workload:

Vorlesung	15 Termine zu je 2 SWS	22,5
Vor- bzw. Nachbereitung	15 Termine zu je 2 SWS	22,5
Prüfungsvorbereitung	2 Tage zu je 8 Zeitstunden	16,0
Summe:		61,0

Nachbereitungs- und Übungszeit können je nach betriebswirtschaftlichen Vorkenntnissen stark schwanken.

Modulprüfung:

KL, 60 Min

Formale

Pflichtmodul im Hauptstudium für **MIB** und **MMB**.

Zulassungsvoraussetzungen:

**Studierende anderer Studiengänge** können nach Absprache mit dem Dozenten und vorbehaltlich der Anrechenbarkeit durch ihren Studiengang teilnehmen.

**Kompetenzprofil**

Lernergebnisse:

Die Studierenden werden nach Abschluss der Vorlesung

- ein Grundverständnis für rechtliche Zusammenhänge, das deutsche Rechtssystem und die Rechtssprache haben;
- rechtlich relevante Tatsachen von nicht rechtlich relevanten unterscheiden können;
- Sachverhalte im Umfeld der Informationstechnologie bezüglich ihrer rechtliche Relevanz beurteilen können;
- grundlegende rechtliche Vorschriften im Zusammenhang mit informationstechnischen Vorgängen kennen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	60 %
Analyse	20 %
Konzeption	10 %
Realisierung	10 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113320a

IT-Recht

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SOFTWARE-PROJEKT

## (SOFTWARE PROJECT )

**Modul:** 113400 Software-Projekt (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 8 / 8

Workload: Der Arbeitsaufwand beträgt 240h. Durch die individuelle Ausgestaltung ist eine detaillierte Berechnung nicht möglich.

Modulprüfung: PP

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Anleitung zur selbsttätigen Einarbeitung in ein neues Thema. Vermittlung der Fähigkeit zum Setzen von Projektzielen und Zeitplänen in einem kollaborativen Umfeld..

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für:

-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113400a

Software-Projekt

P

0

8

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DATENBANKEN 2

## (DATABASE SYSTEMS 2 )

Modul:	113401 Datenbanken 2 (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Mathias Hinkelmann
ECTS-min./max.:	5 / 5
Workload:	Vorlesung: 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden Vor- und Nachbereitung: 15 Termine zu je 5 SWS = 56,25 Zeitstunden Prüfungsvorbereitung: 4 Tage zu je 8 Zeitstunden = 32 Zeitstunden Gesamter Zeitaufwand (Workload)=133,25 Zeitstunden
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale Zulassungsvoraussetzungen:	Es bestehen keine formalen Zulassungsvoraussetzungen

### Kompetenzprofil



## Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Modul haben die Studienrenden

- ein detailliertes Verständnis für die Einflussfaktoren des DBMS auf den Betrieb einer Datenbank und die Implementierung von datenbankbasierten Applikationen. Dazu zählen
- die Abbildung der logischen Strukturen auf Dateien und
- Einflussfaktoren aus der inneren Prozessstruktur inkl. logischer und physischer Back-Up and Recovery Prozesse.
- ein grundlegendes Verständnis für die hochverfügbare Datenbanken sowohl aus Sicht von typischen Clusterkonfigurationen wie auch des DBMS mit aktuellen Methoden, die zur
- mit embedded SQL einen weiteren Ansatz zur Implementierung der Datenbankbindung an prozedurale Programme am Beispiel der Programmiersprache C kennen gelernt.
- ein grundlegendes Verständnis für die unterschiedlichen Anforderung von OLTP und OLAP Datenbanken erworben. Sie können dabei
- wesentliche Modellierungsunterschiede erläutern und in Beispielen mittlerer Komplexität eigneständig umsetzen,
- den Einfluss der Anforderungen auf die Parameter zur physische Implementierung und die Indexierung angeben und
- können weitergehende Methoden zur Optimierung bei OLAP Datenbank benennen.
- Elemente der objekrelationalen Erweiterungen kennengelernt und sind in der Lage diese einzusetzen

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	20 %
Konzeption	10 %
Realisierung	60 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL STRUCTURED DATA AND APPLICATIONS 2

## (STRUCTURED DATA AND APPLICATIONS 2 )

Modul:	113402 Structured data and applications 2 (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Martin Goik
ECTS-min./max.:	5 / 5
Modulprüfung:	KL, 120 Min

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113402a

Structured data and  
applications 2

-

4

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SOFTWARE-ENGINEERING

## (SOFTWARE ENGINEERING )

Modul:	<b>113404 Software-Engineering (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Edmund Ihler
ECTS-min./max.:	7 / 7
Workload:	<b>Vorlesung (incl. Anleitung und Besprechung zu den Übungen):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</li></ul> <b>Vor- und Nachbereitung (Vorlesung):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden</li></ul> <b>Übungen (Eigenarbeit):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Prüfungsvorbereitung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 Tage zu je 7,5 Zeitstunden = 37,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Referieren des eigenen und Hören der anderen Seminarvorträge:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Vorbereitung (eigener Vortrag):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 Tage zu je 7,5 Zeitstunden = 37,5 Zeitstunden</li></ul> <b>Gesamter Zeitaufwand (Workload) = 210 Zeitstunden</b>
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	siehe SPO
Zulassungsvoraussetzungen:	

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Die Teilnehmer können ein Software-Entwicklungsprojekt als Entwickler anhand der grundlegenden Konzepte gängiger Vorgehensmodelle der Software-Entwicklung (z.B. Rational Unified Process) durchführen und haben einen Überblick über die verbreiteten, qualitätssichernden und skalierbaren Vorgehen.

Sie beherrschen darüberhinaus die grundlegenden Möglichkeiten der objektorientierten Softwaremodellierungssprache UML für die Spezifikation, Konstruktion, Visualisierung und Dokumentation eines Softwaresystemes und können diese praktisch und zum Vergleich von Lösungsmöglichkeiten einsetzen. Bei der Realisierung von Softwaresystemen können sie fortgeschrittene Methoden der objektorientierten Programmierung (insbes. Java), sowie zugehörige Entwicklungswerkzeuge einsetzen.

Zudem erarbeiten die Teilnehmer einen repräsentativen Überblick über die aktuell gängigen Programmiersprachen zur Realisierung von Softwaresystemen. Sie lernen die verschiedenen Stärken und Schwächen und die prinzipiellen Einsatzgebiete aktueller Programmiersprachen einzuschätzen. Dies unterstützt die Teilnehmer im Entscheidungsprozess in Projekten in verschiedenen Rollen, wie z.B. als Software-Entwickler, -Architekt oder technischer Projektleiter.

Die Teilnehmer sind in der Lage sich in eine neue Programmiersprache selbständig einzuarbeiten.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	30 %
Konzeption	30 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113404a	Software-Engineering	S, Ü	4	5	
113404b	Aktuelle Programmiersprachen	V	2	2	RE*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL WEB DEVELOPMENT 3

## (WEB DEVELOPMENT 3)

**Modul:** 113406 Web Development 3 (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Dirk Heuzeroth

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload:

Kontaktzeiten in Vorlesung und Übungen:	16*4 SWS = 16*3 Stunden = 48 Stunden
Eigenarbeit (Vor- und Nachbereitung des Stoffes, praktisches Üben):	16*6 Stunden = 96 Stunden
Prüfungsvorbereitung:	4,5 Tage zu je 8 Stunden = 36 Stunden
<b>Summe:</b>	<b>180 Stunden</b>

Modulprüfung: KL, 90 Min

**Kompetenzprofil**

## Lernergebnisse:

Das Modul baut inhaltlich auf den Kenntnissen der folgenden Module auf:

- Web Development
- Web Development 2
- Softwareentwicklung 1
- Softwareentwicklung 2

Studierende sollen am Ende in der Lage sein, Enterprise Web Anwendungen unter Verwendung der Java Enterprise Edition (JEE) zu entwickeln. Dies bedeutet, dass Studierende Anwendungen mit den folgenden Eigenschaften gemäß Architekturkriterien speziell Regeln für Service-Orientierte Architekturen entwickeln können:

- Strukturierung der Anwendung mittels Enterprise Java Beans (EJBs)
- Lose Kopplung der Komponenten durch Web Services
- Kommunikation zwischen und lose Kopplung der Komponenten durch Nachrichtenaustausch (Messaging via Java Message Service (JMS))
- Speicherung von und Zugriff auf persistente Daten mittels Java Persistence API (JPA)

Studierende erwerben durch ein geführtes Projekt im Rahmen des Übungsteils der Veranstaltung die Kompetenz eine Anwendung, die die o.g. Kriterien erfüllt, eigenständig zu erstellen und die notwendigen Bestandteile miteinander zu verknüpfen. Der Vorlesungsteil präsentiert die dafür notwendigen Grundlagen und Konzepte.

Stichwortartiger Veranstaltungsinhalt:

- Software-Architektur
- Architekturkriterien
- Regeln für Service-orientierte Architekturen (mit Web-Services)
- Enterprise Java Beans (EJB)
- Architektur
- Kategorien von EJBs:
- Session Beans
- Entity Beans
- Message-Driven Beans
- Resource Injection, speziell Context and Dependency Injection
- Datenbankzugriff
- Java Persistence Architecture (JPA)

- Details zu Entity Beans
- Hibernate
- Messaging
- Java Message Service
- Details zu Message-Driven Beans

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für:

-

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
113406a	Web Development 3	-	4	6	

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL VERTEILTE SYSTEME

## (DISTRIBUTED SYSTEMS)

**Modul:** 113408 Verteilte Systeme (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: Der Workload beträgt 5 ECTS oder 150 Stunden.

Modulprüfung: KL, 60 Min

Formale Abgeschlossenes Grundstudium

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Lernziel des Moduls ist das Verständnis für den Aufbau und die Funktionsweise der heute dominierenden IT-Form sowie die Fähigkeit solche Architekturen auf Basis vorhandener Middleware zu erstellen. Die Studenten bekommen die theoretische Fähigkeit der Analyse verteilter Systeme sowie deren Synthese auf Basis der wichtigsten Theoreme. Nach Abschluss des Moduls finden sich Studenten in der Praxis verteilter Systeme zurecht und können in den Firmen entsprechende Infrastrukturen analysieren, Fehler finden und nicht zuletzt erstellen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	20 %
Konzeption	20 %
Realisierung	10 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113408a

Verteilte Systeme

V,  
Ü

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ADVANCED PROGRAMMING IN C++

## (ADVANCED PROGRAMMING IN C++)

**Modul:** 113409 Advanced Programming in C++ (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Radicke

ECTS-min./max.: 4 / 4

Modulprüfung: KL, 90 Min

Formale Laut SPO.

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Studierenden beherrschen nach Abschluss der Veranstaltung die wichtigsten Features der Programmiersprache C++ in Theorie und Praxis und sind in der Lage eigenständig Problemlösungen zu entwickeln und mit dem C++11 Standard umzusetzen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	0 %
Konzeption	20 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113409a

Advanced  
Programming in C++

- 2 4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DESIGN PATTERNS

## (DESIGN PATTERNS)

**Modul:** 113411 Design Patterns (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: RE

Formale Abgeschlossenes Grundstudium

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Lernziel ist es die Studierenden mit bekannten Lösungsmustern aus verschiedensten Bereichen der Software-Architektur bekannt zu machen. Darüber hinaus erfahren die Studierenden die Existenz derartiger Muster auch in nicht-SW Gebieten. Nach Abschluss sind Studierende kompetent im Finden und Verstehen von Lösungsmustern sowie in der Erstellung solcher Muster auf verschiedenen Komplexitätsebenen der Software-Architektur.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	30 %
Konzeption	30 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113411a

Design Patterns

V,  
Ü

4

6

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DATENBANKEN UND ANWENDUNGEN

## (DATABASE SYSTEMS AND APPLICATIONS)

**Modul:** 113414 Datenbanken und Anwendungen (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Martin Goik

ECTS-min./max.: 4 / 4

Workload: Erbringung als einwöchige Blockveranstaltung

Vorlesung	5 Termine zu je 8 SWS	40
Vorbereitung	48 h	48
Prüfungsvorbereitung	4 Tage zu je 8 Zeitstunden	32
Summe:		120

Modulprüfung: KL, 120 Min

Formale  
Zulassungsvoraussetzungen: Es gibt keine formellen Zulassungsvoraussetzungen. Es werden aber nachfolgend beschriebene Vorkenntnisse als zwingend vorausgesetzt. Diese sind, soweit nicht in den am Ende dieser Aufzählung genannten Kursveranstaltungen enthalten, im Rahmen des Workloads vorab im Selbststudium zu erarbeiten.

**JDBC**

**XML**

**Datenbankkenntnisse**

**Impedance Mismatch**

**ORM**

Die genannten Inhalte werden zu großen Teilen in den beiden nachfolgend genannten Veranstaltungen behandelt:

- 113210 Datenbanken 1
- 113305 Structured data and applications 1



## Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

### OO Software vs. relationale Datenbanken

#### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

#### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

##### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

##### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

-

Modul:

Dieses Modul ist

-

Voraussetzung für:

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

<b>EDV-Nr</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>Prüfungsform</b>
113414a	Datenbanken und Anwendungen	V, Ü	4	4	

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL AKTUELLE THEMEN DER SOFTWARE-TECHNOLOGIE

## (CURRENT TOPICS IN SOFTWARE TECHNOLOGY)

**Modul:** 113417 Aktuelle Themen der Software-Technologie (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: 150 Stunden, erbracht in aktuellen Sitzungen, Events und deren Planung sowie der Prüfungsvorbereitung. Zunehmend auch Veranstaltungen zu Einzelthemen am Abend.

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Das Modul ist in seinen Zielen und Kompetenzen analog zum Modul "aktuelle Themen des Internet" aufgebaut. Lernziel ist die Kenntnis der momentanen Entwicklungen im Bereich der Software, sowohl technischer als auch sozialer Art. Kompetenzen erwerben die Studierenden im Bereich der Entdeckung und Diskussion aktueller und zukünftiger Trends. Es wird die Entwicklung von technischen und sozialen Visionen gefördert und gefordert. Von besonderer Bedeutung für die Entwicklung von Softskills ist auch die Mitarbeit an der Organisation von Events zu Themen im Umfeld von Informatik und Gesellschaft. Die Studierenden erarbeiten sich Wunschthemen und Sprecher, stellen aktuelle Forschungsbereiche fest und lernen die Organisation zu bewältigen. Der kompetente Umgang mit Medientechnik wie Streaming gehört ebenfalls zur Kompetenz. Neben längeren Veranstaltungen am Freitag Nachmittag werden zunehmend kürzere Vorträge zu Einzelthemen am Abend angeboten.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	20 %
Konzeption	30 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist

-

Voraussetzung für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113417a

Aktuelle Themen der  
Software-Technologie

V

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SPEZIELLE THEMEN FÜR WEB-ANWENDUNGEN

## (SPECIAL TOPICS IN WEB APPLICATION DEVELOPMENT)

**Modul:** 113420 Spezielle Themen für Web-Anwendungen (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

**Modulverantwortlicher:** Prof. Dr. Dirk Heuzeroth

**ECTS-min./max.:** 4 / 4

**Workload:**

Kontaktzeiten in der Veranstaltung:	16*4 SWS = 16*3 Stunden = 48 Stunden
Eigenarbeit (Vor- und Nachbereitung des Stoffes, Einarbeitung in Technologien, Implementierung, Vorbereitung Präsentationen):	16*4,5 Stunden = 72 Stunden
<b>Summe:</b>	<b>120 Stunden</b>

**Modulprüfung:** PP

**Formale** Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

**Zulassungsvoraussetzungen:** Zur Teilnahme an diesem Modul empfiehlt es sich, zuvor die Veranstaltung "Web Development 2" erfolgreich abgeschlossen zu haben.

**Kompetenzprofil**

Lernergebnisse:

Kenntnis typischer Probleme und Lösungsansätze bei der Entwicklung von Web-Anwendungen.

Kompetenz, die o.g. Lösungsansätze problemgerecht anwenden zu können.

Kenntnis aktueller / moderner Frameworks und Sprachen, die zur Problemlösung verwendet werden können.

Kompetenz zu Bewertung und Auswahl geeigneter Konzepte, Technologien und Frameworks zur Entwicklung von Web-Anwendungen.

Kompetenz verschiedene technische Lösungen in geeigneter Weise miteinander zu verknüpfen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	20 %
Konzeption	20 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113420a

Spezielle Themen für  
Web-Anwendungen

V

4

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL AKTUELLE THEMEN DER INTERNET-TECHNOLOGIEN

## (CURRENT TOPICS IN INTERNET TECHNOLOGIES)

**Modul:** 113423 Aktuelle Themen der Internet-Technologien (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: 150 Studen, erbracht in aktuellen Sitzungen, Events und deren Planung sowie der Prüfungsvorbereitung.

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Lernziel ist die Kenntnis der momentanen Entwicklungen im Internet, sowohl technischer als auch sozialer Art. Kompetenzen erwerben die Studierenden im Bereich der Entdeckung und Diskussion aktueller und zukünftiger Trends. Es wird die Entwicklung von technischen und sozialen Visionen gefördert und gefordert. Von Besonderer Bedeutung für die Entwicklung von Softskills ist auch die Mitarbeit an der Organisation von Events zu Themen im Umfeld von Informatik und Gesellschaft. Die Studierenden erarbeiten sich Wunschthemen und Sprecher, stellen aktuelle Forschungsbereiche fest und lernen die Organisation zu bewältigen. Der kompetente Umgang mit Medientechnik wie Streaming gehört ebenfalls zur Kompetenz.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	30 %
Konzeption	30 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist

-

Voraussetzung für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr

Lehrveranstaltung

Art

SWS

ECTS

Prüfungsform

113423a

Aktuelle Themen der  
Internet-Technologien

V

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRAXIS DER SPIELEENTWICKLUNG

## (DEVELOPMENT OF COMPUTER GAMES)

**Modul:** 113426 Praxis der Spieleentwicklung (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Sabiha Ghellal

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload: **Vorlesung:**  
2 Tage zu je 8 Zeitstunden = 16 Zeitstunden  
**Praktische Arbeit:** 44 Zeitstunden  
**Gesamter Zeitaufwand (Workload):** 60 Zeitstunden

Modulprüfung: PP

Formale laut SPO

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen nach erfolgreichen Abschluss dieser Veranstaltung grundlegende Kenntnisse in der Konzeption und Realisierung von Computerspielen

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	0 %
Konzeption	30 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113426a

Praxis der  
Spieleentwicklung

V,  
Ü

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL KONZEPTE MODERNER PROGRAMMIERSPRACHEN UND VIRTUELLER MASCHINEN

## (CONCEPTS OF CURRENT PROGRAMMING LANGUAGES AND VIRTUAL MACHINES )

**Modul:** 113429 Konzepte moderner Programmiersprachen und virtueller  
Maschinen (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload: 2 ECTS. Bau eigener Maschinen und Interpreter inklusive.

Modulprüfung: PP

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Veranstaltung orientiert sich in ihren Zielen und Kompetenzen an Abelson/Sussmann, Struktur und Interpretation von Computer Programmen sowie Peter van Roy und Seif Haridi, Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming. Ziel ist eine Konzeptorientierte Ausbildung über Programmiersprachen. Logische, Funktionale und OO Konzepte werden gelernt und in der Praxis erprobt z.B. durch den Bau eigener Interpreter. Die Veranstaltung orientiert sich hier am Curriculum von Berkeley, Stanford und MIT die ebenfalls diesen Ansatz verwenden. Die Studenten lernen ein grundsätzliches Verständnis jenseits der Syntax sowie effiziente Implementationen von Sprachen und VMS. Die Veranstaltung richtet sich an Studenten die sich im Bereich Programmiersprachen spezialisieren wollen, vor der praktischen Verwendung von Konzepten der theoretischen Informatik wie z.B. dem Compilerbau nicht zurückschrecken.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	0 %
Konzeption	40 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113429a

Konzepte moderner  
Programmiersprachen und  
virtueller Maschinen

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ENTERPRISE SOFTWARE

## (ENTERPRISE SOFTWARE)

<b>Modul:</b>	<b>113432 Enterprise Software (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Walter Kriha
ECTS-min./max.:	6 / 6
Workload:	6 ECTS oder 180 Stunden. Exkursionen zu Testcentern sowie die Durchführung eines Workshops zur Projektplanung und Technologie, Erstellung von Workproducts nach Deadlines.
Modulprüfung:	KL, 60 Min
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	Beide Teilveranstaltungen dieses Moduls sind in enger Absprache und Kooperation mit der IBM entstanden. Lernziel dieses Moduls ist die Kenntniss von Techniken zur Bewältigung größerer Projekte - hier vor allem durch die Prozesstechnologie der IBM - sowie die Kenntniss der Struktur und des Einsatzes von Mainframes in der Praxis. Nach Absolvieren dieses Moduls verstehen die Studenten die Terminologie sowie die Vorgehensweise und die Dokumente bei Großprojekten, können strategische Visionen entwickeln und in Aufgabengebiete umsetzen. Damit ist ihnen die Mitarbeit in Großprojekten bei denen nach Vorgehensmodellen gearbeitet wird möglich. Gleichermassen kennen Studenten die Einsatzmöglichkeiten und -bedingungen von Mainframes. Praktische Übungen zu beiden Themenbereichen sind ebenfalls Teil des Lehrangebots wie z.B. die Bedienung von 3270 Terminals oder die Erstellung von Workproducts gemäß Plan.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	30 %
Konzeption	30 %
Realisierung	10 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113432a	Planung und Methodik großer SW-Projekte	V	2	3
113432b	Großrechnertechnologie	V	2	3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ENTERPRISE-CONTENT-MANAGEMENT

## (ENTERPRISE-CONTENT-MANAGEMENT)

**Modul:** 113435 Enterprise-Content-Management (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Oliver Kretzschmar

ECTS-min./max.: 8 / 8

Workload: Siehe Einzelveranstaltungen

Modulprüfung: KL, 60 Min

Formale Siehe SPO

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Die Lehrveranstaltung und das seminaristische Content-Projekt vermitteln den technologischen Aufbau, die wichtigsten Anforderungen und die generellen Abläufe, sowie die Auswahl und Einführung von Enterprise-Content-Management-Systemen. Ergänzend werden Systeme im Kontext von Content, Wissen, Collaboration und Social Media thematisiert und diskutiert.

### **Studierende werden durch ihre Teilnahme ...**

- befähigt, die fachrelevanten Begriffe des Enterprise-Content-Managements zu beherrschen und einzuordnen.
- Kenntnisse über die grundlegenden Prozesse und Technologien in Enterprise-Content-Management-Systemen erlangen.
- in die Lage versetzt, Anforderungen, Evaluierungen und Konzepte von Enterprise-Content-Management-Systemen im Kontext von Content, Wissen, Collaboration und Social Media abhängig der jeweiligen Business-Cases zu erstellen und Technologien und Produkte effizient einzusetzen.
- notwendige Kenntnisse erlangen, um Technologien und Einsatz dieser Systeme richtig bewerten und abgrenzen zu können.

Die Bearbeitung des seminaristischen Content-Projektes und den damit verarbeiteten Themen befähigt die Studierenden, eigene Lösungswege zu evaluieren, zu erarbeiten und zu formulieren. In selbst organisierten Teams erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten in den Bereichen Teambildung, Zeit-Management sowie Aufgaben- und Verantwortungsverteilung.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113435a	Enterprise-Content- Management- Systeme	V	4	5
113435b	Content-Projekt	V	2	3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL WEB- UND SOCIAL-MEDIA-ANALYTICS

## (WEB- UND SOCIAL-MEDIA-ANALYTICS)

**Modul:** 113436 Web- und Social-Media-Analytics (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Oliver Kretzschmar

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: Siehe Einzelveranstaltungen

Modulprüfung: KL, 60 Min

Formale Siehe SPO

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Die Grundlagen-Veranstaltung und die seminaristischen Übungen vermitteln die grundlegenden Methoden des Digital-Analytics, sowie deren Einsatz zur Messung, Sammlung, Analyse und Auswertung von Daten zum Verständnis und strategischen Optimierung der Nutzung von Web-, Social-Media- und Mobile-Anwendungen, als auch dem spezifischen Einsatz von Online-Werbemassnahmen, wie z.B. über Google Adwords, Facebook-Fanpages, Email-Kampagnen, Newsletter etc.

### **Studierende werden durch ihre Teilnahme ...**

- befähigt, die fachrelevanten Begriffe des Web- und Social-Media-Analytics (Digital-Analytics) zu beherrschen und einzuordnen.
- Kenntnisse über die grundlegenden Verfahren zur strategischen Anwendung von Web-Analytics-Systemen (Digital-Analytics) erlangen.
- in die Lage versetzt, Anforderungen, Evaluierungen und Konzepte zum Digital-Monitoring/-Analytics von Web-, Social-Media- und Mobile-Anwendungen effizient einzusetzen.
- notwendige Kenntnisse erlangen, um Technologien und Einsatz von Metriken und zugehörigen Verfahren bewerten und abgrenzen zu können.

Die Bearbeitung der seminaristischen Übungen und den damit verarbeiteten Themen befähigt die Studierenden, eigene Lösungswege zu evaluieren, zu erarbeiten und zu formulieren. In selbst organisierten Teams erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten in den Bereichen Teambildung, Zeit-Management sowie Aufgaben- und Verantwortungsverteilung.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	20 %
Konzeption	20 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113436a

Web- und Social-  
Media-Analytics

- 4 5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SPRACHSTEUERUNG

## (VOICE CONTROL)

**Modul:** 113438 Sprachsteuerung (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Johannes Maucher

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload: 58.75 Stunden in der Veranstaltung Sprachsteuerung

Modulprüfung: PP

Formale Maximale Teilnehmeranzahl: 15

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

- Lernergebnisse:
- Die Teilnehmer haben ein grundsätzliches Verständnis für die Akustik von Sprachsignalen: spektrale Eigenschaften, Stimmqualität, Grundfrequenz
  - Die Teilnehmer sind mit den Grundbegriffen der Phonetik und Phonologie vertraut: Sprachlaute und deren phonetische Eigenschaften, Artikulation, Prosodie
  - Die Teilnehmer kennen verschiedene Sprachsynthesemethoden
  - Die Teilnehmer verstehen den Einsatz von Hidden Markov Modellen in der Sprachtechnologie

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	60 %
Analyse	40 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113438a

Sprachsteuerung

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

**Modul:** 113442 Künstliche Intelligenz (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Johannes Maucher

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload:

Vorlesung

15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden

Vor- und Nachbearbeitung

15 Termine zu je 7 SWS = 79 Zeitstunden

Prüfungsvorbereitung

7 Tage zu je 8 Zeitstunden=56 Zeitstunden

Summe: 180 Zeitstunden

Modulprüfung: KL, 60 Min

## Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Besuch der Veranstaltung sollten die Studierenden

- die wesentlichen Eigenschaften künstlich intelligenter Verfahren
- die Kategorien der künstlichen Intelligenz
- Anwendungen der künstlichen Intelligenz
- Algorithmen und Verfahren der künstlichen Intelligenz

kennen. Mit der in der Veranstaltung vermittelten Theorie sind die Studenten in der Lage Lösungen beliebiger Anwendungsfelder mit den Mitteln der künstlichen Intelligenz zu entwickeln und zu implementieren,

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	70 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR COMPUTERSPIELE

## (ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR COMPUTERGAMES)

**Modul:** 113445 Künstliche Intelligenz für Computerspiele (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Johannes Maucher

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload:

Vorlesung  
15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden  
Vor- und Nachbearbeitung  
15 Termine zu je 7 SWS = 79 Zeitstunden  
Prüfungsvorbereitung  
7 Tage zu je 8 Zeitstunden=56 Zeitstunden  
Summe: 180 Zeitstunden

Modulprüfung: KL, 90 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Besuch der Veranstaltung sollten die Studierenden

- die verschiedenen Einsatzgebiete der Künstlichen Intelligenz (KI) in Computerspielen
- die wesentlichen Eigenschaften der KI in Computerspielen, insbesondere die Unterschiede zur akademischen KI
- die wichtigsten Algorithmen für Pathfinding, Decision Making, Taktischer und Strategischer Planung, maschinelles Lernen im Kontext der Spiele KI
- Automatische Contentgenerierung mit KI-Verfahren

kennen. Mit der in der Veranstaltung vermittelten Theorie sind die Studenten in der Lage intelligente Agenten in Computerspielen zu entwickeln.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	30 %
Konzeption	20 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113445a

Künstliche Intelligenz für  
Computerspiele

- 4 6

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL DATA MINING

## (DATA MINING)

Modul:	<b>113446 Data Mining (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Johannes Maucher
ECTS-min./max.:	9 / 9
Workload:	<p>Vorlesung NLP</p> <p>15 Termine zu je 2 SWS = 22.5 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbearbeitung</p> <p>15 Termine zu je 3 Zeitstunden = 45 Zeitstunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung</p> <p>4 Tage zu je 8 Zeitstunden=32 Zeitstunden</p> <p>Summe NLP: 99.5 Zeitstunden</p> <p>Praktikum Data Mining</p> <p>3 Termine zur theoretischen Einführung zu je 4 SWS = 9 Zeitstunden</p> <p>Eigenständige Einarbeitung in die Grundlagen der Programmiersprache</p> <p>Python: 30 Zeitstunden</p> <p>10 Versuche zu je 4 SWS = 30 Zeitstunden</p> <p>Vor- und Nachbearbeitung der Versuche</p> <p>10 mal 10 Zeitstunden = 100 Zeitstunden</p> <p>Summe Data Mining: 169 Zeitstunden</p> <p>Gesamtsumme:</p> <p>268.5</p>
Modulprüfung:	LA

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls beherrschen die Studenten die vollständige Datamining-Prozesskette im Detail und sind in der Lage die entsprechenden Bausteine dieses Prozesses in der Programmiersprache Python zu implementieren. Diese Bausteine sind:

- Zugriff auf Daten aus Web, Datenbanken und Files
- Datenbereinigung und Selektion
- Merkmalsextraktion- und Selektion
- Datentransformation
- Maschinelle Lernverfahren für Mustererkennung, Klassifikation und Vorhersage
- Visualisierung, Analyse und Interpretation des extrahierten Wissens

Im Kontext des Datamining stellt die Verarbeitung von natürlichsprachlichen Dokumenten eine besondere Herausforderung dar. In der zum Modul gehörenden Vorlesung NLP lernen die Studenten grundlegende Verfahren, des Textminings, der Sprachmodellierung und der syntaktischen und semantischen Analyse und Modellierung.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	10 %
Konzeption	10 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-
Bemerkung:	Übergangsregelung

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
113446a	Data Mining und Mustererkennung	V	4	6	
113446b	Natural Language Processing	V	2	3	

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL COMPUTERGRAFIK

## (SPECIAL TOPICS IN COMPUTER ANIMATION )

Modul:	113447 Computergrafik (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn
ECTS-min./max.:	6 / 6
Workload:	<b>Vorlesung:</b> 15 Termine zu je 2 SWS = 22.5 Zeitstunden <b>Übungen:</b> 15 Termine zu je 2 SWS = 22.5 Zeitstunden <b>Nachbearbeitung:</b> 45 Zeitstunden <b>praktische Arbeit:</b> 60 Zeitstunden <b>Prüfungsvorbereitung:</b> 30 Zeitstunden <b>Gesamter Zeitaufwand (Workload):</b> 180 Zeitstunden
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale	laut SPO
Zulassungsvoraussetzungen:	
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Modulsteils: <ul style="list-style-type: none"><li>• grundlegendes Wissen über die klassischen Techniken der generativen Computergrafik</li><li>• die Fähigkeit, das erworbene theoretische Wissen in praktischen Anwendungen umzusetzen.</li><li>• Grundkenntnisse in der Modellierung</li><li>• Grundkenntnisse in der Grafikprogrammierung</li></ul>

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	0 %
Konzeption	10 %
Realisierung	40 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GRUNDLAGEN GRAFIKDESIGN FÜR MEDIENINFORMATIKER

**Modul:** 113448 Grundlagen Grafikdesign für Medieninformatiker  
(Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 3 / 3

Modulprüfung: LT

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist

Voraussetzung für:

Bemerkung: VS

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
113448a	Grundlagen Grafikdesign für Medieninformatiker	-	2	3	

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL SPEZIELLE THEMEN DER COMPUTERANIMATION 2

**Modul:** 113450 Spezielle Themen der Computeranimation 2 (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 2 / 2

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist

Voraussetzung für:

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113450a

Spezielle Themen der  
Computeranimation

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL AUSGEWÄHLTE ANWENDUNGEN DER KI

**Modul:** 113451 Ausgewählte Anwendungen der KI (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Johannes Maucher

ECTS-min./max.: 3 / 3

Workload:

- Vorlesung: 10\*90min = 15h
- Vor und Nachbearbeitung der Vorlesung: 10\*90min = 15h
- Vertiefung eines ausgewählten Themas und Erstellung eines wissenschaftlichen Papers: 60h

Summe: 90h

Modulprüfung: ST

Formale Zulassungsvoraussetzungen: Der erfolgreiche Besuch des Moduls 113442 Künstliche Intelligenz wird vorausgesetzt.

## Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Durch die Veranstaltung erhalten die Studierenden einen Einblick in das weite Feld der KI-Anwendungen. Insbesondere KI-Anwendungen aus den anderen Fachbereichen des Studiengangs Medieninformatik werden vorgestellt.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	30 %
Konzeption	30 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113451a

Ausgewählte  
Anwendungen der KI

- 2 3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRAKTIKUM COMPUTERANIMATION

## (COMPUTER ANIMATION LAB )

**Modul:** 113454 Praktikum Computeranimation (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 8 / 8

Modulprüfung: PP

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	60 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist

Voraussetzung für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113454a

Praktikum  
Computeranimation

- 2 8

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRAKTIKUM VIRTUAL REALITY

## (VIRTUAL REALITY LAB)

**Modul:** 113455 Praktikum Virtual Reality (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 8 / 8

Modulprüfung: PP

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	0 %
Konzeption	20 %
Realisierung	70 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113455a

Praktikum Virtual  
Reality

- 2 8

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SICHERHEIT IM INTERNET

## (INTERNET SECURITY)

**Modul:** 113456 Sicherheit im Internet (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Walter Kriha

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload: 6 ECTS oder 180 Stunden.

Modulprüfung: KL, 60 Min

Formale keine, der Besuch einer Veranstaltung zum Erwerb von

Zulassungsvoraussetzungen: Grundkenntnissen in Sicherheitsprotokollen und Kryptographie ist jedoch sehr empfohlen.

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Veranstaltung vertieft die Wahrnehmung von Sicherheitsproblematiken bei den Studierenden. Am Ende steht die Kenntniss zum Aufbau konzeptioneller Sicherheitsframeworks, die Technik von Sicherheitsanalysen sowie die konkrete Technik zur Abwehr von Angriffen (Firewalls und Filtering) Die Studierenden lernen Konzepte sicherer Software und den Aufbau von Sicherheitslösungen aus Basisbausteinen. Objektbasierte wie Kanalbasierte Lösungen werden erarbeitet. Die Studierenden erwerben darüber hinaus Kenntnisse in der Benutzbarkeit von Sicherheitslösungen. Absolventen dieses Moduls sind in der Praxis in der Lage die Sicherheitsinfrastrukturen großer Firmen zu verstehen und ihre Softwareprojekte darin einzupassen. Sie können Sicherheitsinfrastrukturen in KMUs definieren und aufbauen und sind darüber hinaus in der Lage konkrete Analysen durchzuführen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	40 %
Konzeption	30 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113456a

Sicherheit im  
Internet

V

4

6

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRAKTIKUM RECHNERNETZE

## (COMPUTER NETWORKS (LABORATORY) )

**Modul:** 113459 Praktikum Rechnernetze (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Roland Kiefer

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: Praktikum: 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden  
Vorbereitung/Nachbereitung (Protokoll): insgesamt 15 Tage zu je 5 SWS  
= 75 Zeitstunden  
Gesamter Zeitaufwand (Workload)=120 Zeitstunden

Modulprüfung: LA

Formale Kenntnisse zu Netzen und Protokollen wie sie in der Vorlesung

Zulassungsvoraussetzungen: Rechnernetze vermittelt werden

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Das Praktikum Rechnernetze vermittelt praktische Erfahrungen im Umgang mit LAN- und WAN- Netztechnologien und -komponenten. Dazu steht eine praxistypische Netzwerkumgebung zur Verfügung, die primär auf Ethernet basiert (bis zu Gigabit-Ethernet) und Firewalls, Virtual Private Networks VPN und Voice-over-IP-Techniken integriert. Neben den TCP/IP-Protokollabläufen, Versuchen zur Netzadministration und dem Netzmanagement lokaler Netze lernen die Studierenden auch die Thematik der Verkabelung anhand praktischer Versuche detailliert kennen. Ausser netztypischer Hardware wie Switches und Routern sind auch Werkzeuge zur Protokollanalyse, zur Fehlersuche in Netzen und zur Qualifizierung von Kabeln vorhanden.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	20 %
Konzeption	30 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113459a

Praktikum  
Rechnernetze

P

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRAKTIKUM NETWORK SECURITY

## (NETWORKING SECURITY LAB)

**Modul:** 113462 Praktikum Network Security (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Roland Schmitz

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload: Präsenzzeiten: 15 Termine zu 4h = 45 Stunden  
Vor- und Nachbereitung der Versuche: 15 x 4h = 45 Stunden  
Erstellung der Praktikumsberichte: 15 x 4h = 45 Stunden

Modulprüfung: LA

Formale IT-Security (119340a)

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Vertiefen der Inhalte aus der Vorlesung "IT Security" durch eigene praktische Arbeiten

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	60 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113462a

Praktikum Network  
Security

P

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PRÄSENTATION UND KOMMUNIKATION

## (PRESENTATION AND COMMUNICATION )

**Modul:** 113465 Präsentation und Kommunikation (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Roland Kiefer

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload: Seminar: 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden  
Vor- und Nachbereitung:  
15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden  
Vorbereitung Vortraege:  
2 Tage zu je 8 Zeitstunden = 16  
Gesamter Zeitaufwand (Workload)= 61 Zeitstunden

Modulprüfung: RE

Formale keine

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Bereitschaft, sich mit den Aspekten der eigenen Persönlichkeit zu beschäftigen  
Das Seminar ist auch für Teilnehmer geeignet, die Möglichkeiten zur Überwindung einer evtl. Redehemmung kennenlernen und ausprobieren wollen

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	40 %
Konzeption	10 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113465a

Präsentation und  
Kommunikation

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL PROJEKTARBEIT

## (PROJECT)

Modul:	<b>113468 Projektarbeit (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn
ECTS-min./max.:	8 / 8
Workload:	Der Arbeitsaufwand beträgt 240h. Durch die individuelle Ausgestaltung ist eine detaillierte Berechnung nicht möglich.
Modulprüfung:	PP

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:	<p>Erarbeiten eines vorab auf Basis eines Treatments erstellten Projekts im Team.</p> <p>Im Gegensatz zu <b>113400</b> kann es sich auch um eine Computeranimation handeln.</p>
-----------------	---

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL IT-PROJEKTMANAGEMENT

## (IT PROJECT MANAGEMENT)

<b>Modul:</b>	<b>113471 IT-Projektmanagement (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kretzschmar
ECTS-min./max.:	2 / 2
Workload:	<b>Vorlesung:</b> 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden <b>Vor- bzw. Nachbereitung:</b> 15 Termine zu je 2 SWS = 22,5 Zeitstunden <b>Ausarbeitung:</b> 3 Tage zu je 8 Zeitstunden = 24 Zeitstunden Gesamter Zeitaufwand (Workload) = 69 Zeitstunden
Modulprüfung:	PA
Formale	Siehe SPO
Zulassungsvoraussetzungen:	
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	Studierende kennen nach erfolgreichem Abschluss die wichtigsten Prozesse und Komponenten des Projektmanagement mit PRINCE2.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113471a

IT-Projektmanagement

V

2

2

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL TUTORIUM

## (TUTORIAL )

**Modul:** 113474 Tutorium (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 2 / 2

Workload: 60 Zeitstunden

Modulprüfung: A 100%

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Fachlich qualifizierte Studenten können Credits durch Betreuung von Lehrveranstaltungen, z.B. Praktika, erwerben.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



113474a

Tutorium

-

2

2

A 100%\*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SOFTWARE DEFINED INFRASTRUCTURE

## (SOFTWARE DEFINED INFRASTRUCTURE)

Modul:	113475 Software Defined Infrastructure (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Martin Goik
ECTS-min./max.:	6 / 6
Modulprüfung:	MP

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113475a

Software Defined  
Infrastructure

- 4 6

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL TECHNICAL DOCUMENTATION

## (TECHNICAL DOCUMENTATION)

Modul:	113476 Technical Documentation (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Martin Goik
ECTS-min./max.:	5 / 5
Modulprüfung:	PA

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113476a

Technical  
Documentation

- 4 5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SPECIAL TOPICS IN COMPUTATION

## (SPECIAL TOPICS IN COMPUTATION)

**Modul:** 113477 Special Topics in Computation (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Roland Schmitz

ECTS-min./max.: 3 / 3

Workload: 15 Vorlesungen x 1.5 Stunden = 22.5 Stunden  
Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen = 22.5 Stunden  
Eigene Programmierpraxis = 25 Stunden  
Prüfungsvorbereitungen = 20 Stunden

Modulprüfung: MP

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Studierenden  
kennen die wichtigsten Probleme, die bei der Bearbeitung numerischer Probleme mit dem Computer auftreten,  
besitzen die Fähigkeit, grundlegende Techniken der numerischen Mathematik anzuwenden,  
können numerische Methoden analysieren und kritisch bewerten,  
können komplexe Problemstellungen abstrahieren und formulieren.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	30 %
Konzeption	0 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist

Voraussetzung für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113477a

Special Topics in  
Computation

-

2

3

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL FUNCTIONAL PROGRAMMING

**Modul:** 113478 Functional Programming (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 5 / 5

Workload:

- Lecture participation: 50%.
- Examination participation: 50%.

Modulprüfung: PA

## Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

The main objective is to demonstrate basic concepts of FP, by using Clojure programming language as an example. Material includes both generic concepts, which are common to most functional languages and also Clojure/Lisp specific features.

At the end, students should be able to write and understand basic Clojure code. In addition they should be able to apply certain principles of FP to other languages/environments (not necessarily functional)

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113478a

Functional  
Programming

- 2 5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL SOFTWARE DEVELOPMENT FOR CLOUD

**Modul:** 113479 Software Development for Cloud (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 5 / 5

Modulprüfung: PA

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113479a

Software Development  
for Cloud Computing

-

4

5

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL PRAKTISCHES STUDIENSEMESTER

## (INTERNSHIP )

Modul:	113500 Praktisches Studiensemester (Pflichtmodul im Hauptstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Dirk Heuzeroth
ECTS-min./max.:	30 / 30
Workload:	gemäß SPO Teile A und B
Modulprüfung:	PS
Formale	gemaess SPO (Teil B) des Studiengangs Medieninformatik
Zulassungsvoraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>* Zwischenprüfung bestanden</li><li>* in der SPO Teil B definierte Zulassungsvoraussetzungen erfüllt</li><li>* nachgewiesene Teilnahme an den Blockveranstaltungen A und B</li></ul>

### Kompetenzprofil

## Lernergebnisse:

Während des **Praktischen Studiensemesters** lernen die Studierenden den Aufbau und die einzelnen Funktionsbereiche des gewählten Unternehmens kennen und gewinnen einen Einblick in die Arbeitsabläufe typischer Projekte oder Produktionsabläufe.

Die Studierenden vertiefen die im bisherigen Studium gewonnenen theoretischen Kenntnisse, indem sie ein grösseres oder mehrere kleinere Projekte bearbeiten

Die Ausbildungsschwerpunkte liegen in mindestens einem der nachfolgenden Bereiche:

- \* Software-Entwicklung
- \* Internet-Anwendungen
- \* Bildverarbeitung und Computeranimation
- \* Datenbank Anwendungen
- \* Konzeption oder Optimierung von Netzdiensten oder Netzkomponenten
- \* Konzeption und Realisierung von Workflowmanagement-Systemen
- \* Entwicklung, Konzeption oder Betrieb von Multimedia-Systemen
- \* Dokumentenerstellung und -management

Die Bestimmungen des "Merkblatts für die Durchführung des Praktischen Studiensemesters" sind zu beachten.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	10 %
Konzeption	10 %
Realisierung	70 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113500a

Praktisches  
Studiensemester

V

0

30

PS\*

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GAME PRAKTIKUM

## (GAMING LAB )

**Modul:** 113510 Game Praktikum (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Radicke

ECTS-min./max.: 8 / 8

Workload: 8 ECTS x 30 = 240 hours

Modulprüfung: PA

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

- Practical use of theoretical knowledge in context of a large game project.
- Teamwork and communication skills within a large-scale project team of over 30 students.
- Structured and independent work capabilities.
- Strategic planning, reflection and results evaluation.
- Experienced students also get the opportunity to take leadership roles. This includes making important project decisions, managing and assigning tasks and some supervisory functions.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	70 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für:

-

Bemerkung:

von den drei PL 113454, 113455 und 113510 dürfen höchstens zwei erbracht werden

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

<b>EDV-Nr</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>Prüfungsform</b>
113510a	Game-Praktikum	P	6	8	PA

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL THEORY OF GAME DEVELOPMENT

## (THEORY OF GAME DEVELOPMENT )

**Modul:** 113520 Theory of Game Development (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Radicke

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

- Lernergebnisse:
- See games through the eyes of a professional game developer.
  - Ability to analyse video games from different points of view.
  - Understanding of the hard- and software used to develop video games.
  - Overview of the various career options in the games industry.
  - Fundamental knowledge for advanced courses.



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	70 %
Analyse	20 %
Konzeption	10 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113520a

Theory of Game  
Development

V

4

6

KL, 60 Min

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GAME ENGINE PROGRAMMING

## (GAME ENGINE PROGRAMMING)

**Modul:** 113521 Game Engine Programming (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Radicke

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

- Design of effective and reusable software architectures.
- Detailed knowledge of game engine subsystems and their inter-dependencies.
- Implementation of high-performance real-time software systems.
- Utilization of the computing capacity of modern multi-core architectures.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	10 %
Konzeption	10 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113521a

Game Engine  
Programming

V,  
P

4

6

LA + MP

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GAMEPLAY PROGRAMMING

## (GAMEPLAY PROGRAMMING )

**Modul:** 113522 Gameplay Programming (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Radicke

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

- Ability to pick up any modern game engine quickly and easily.
- Analysing, evaluating, and understanding mechanics of various games.
- Building fun mechanics utilizing solid and robust gameplay systems.
- Realising communication and meaningful interaction between systems.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	30 %
Konzeption	20 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist

Voraussetzung für:

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113522a

Gameplay  
Programming

V,  
P

4

6

LA + MP

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen



# MODUL GAME-PHYSICS

## (GAME PHYSICS )

**Modul:** 113540 Game-Physics (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Roland Schmitz

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload: 30 Vorlesungen x 1.5 Stunden = 45 Stunden  
Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen = 45 Stunden  
Eigene Programmierpraxis = 50 Stunden  
Prüfungsvorbereitungen = 40 Stunden

Modulprüfung: MP

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

- Die Studenten können
- Bewegungsgleichungen für sich bewegenden Game Objects aufstellen
- die Bewegungsgleichungen näherungsweise lösen
- Kollisionen erkennen und behandeln
- bestehenden Game Physics Engines analysieren
- eigene Ansätze für Physik-basierte Spiele realisieren

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	50 %
Analyse	10 %
Konzeption	10 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113540a

Game Physics

V

4

6

KL, 60 Min

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL PROGRAMMING MASSIVELY PARALLEL PROCESSORS

## (PROGRAMMING MASSIVELY PARALLEL PROCESSORS)

**Modul:** 113544 Programming Massively Parallel Processors  
(Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 4 / 4

Workload: **Kontaktzeit:**  
15 Termine zu je 2 SWS = 22.5 Zeitstunden  
**Nachbearbeitung:** 22.5 Zeitstunden  
**eigenständige Laborarbeit:** 75 Zeitstunden  
**Gesamter Zeitaufwand (Workload):** 120 Zeitstunden

Modulprüfung: LA

Formale laut SPO

Zulassungsvoraussetzungen:

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls:

- grundlegende Kenntnisse über parallele Programmiermodelle
- fundierte Kenntnisse über die Architektur von Grafikprozessoren (GPUs)
- die Fähigkeit massiv parallele Programme zu entwickeln und zu relisieren

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	0 %
Konzeption	20 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses

Modul:

Dieses Modul ist Voraussetzung

für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr

Lehrveranstaltung

Art

SWS

ECTS

Prüfungsform

113544a

Programming	-	2	4
Massively Parallel			
Processors			

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GAME ART

**Modul:** 113550 Game Art (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 4 / 4

Workload: **Vorlesung:**

15 Termine zu je 2 SWS = 22.5 Zeitstunden

**Erstellen einer Portfoliamappe mit Arbeitsproben und Projektarbeiten:**

97,5 Zeitstunden

**Gesamter Zeitaufwand (Workload):** 120 Zeitstunden

Modulprüfung: PA

## Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls:

- Grundlegende Kenntnisse im Charakter Design
- Grundlegende Kenntnisse in Concept Art
- Grundlegende Kenntnisse über User Interface Designs
- Grundlegende Kenntnisse in Art Direction
- die Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse in den oben genannten Gebieten in praktischen Anwendungen umzusetzen.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	20 %
Konzeption	40 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL BACHELOR-THESIS

## (BACHELOR THESIS)

**Modul:** 113700 Bachelor-Thesis (Pflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

ECTS-min./max.: 14 / 14

Workload: 360 Zeitstunden. Dies umfasst z.B. Vorbereitung der Themenstellung, durchführung der Arbeit, Erstellen der schriftlichen Ausfertigung und Verteidigung der Thesis.

Modulprüfung: BA

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Der Modul ist an der Übergangsstelle vom Studium zum Berufsleben angesiedelt. Ziel des Moduls ist die Erlangung und der Nachweis der Berufsqualifizierung.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL STUDIENLEISTUNGEN IM AUSLAND

## (ACADEMIC ACHIEVEMENTS ABROAD )

**Modul:** 113833 Studienleistungen im Ausland (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

**Modulverantwortlicher:** Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

**Modulprüfung:**

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL STUDIENLEISTUNGEN AUS ANGEBOTEN VON GASTDOZENTEN

## (ASSESSMENTS FROM COURSES BY GUEST LECTURERS)

**Modul:** 113835 Studienleistungen aus Angeboten von Gastdozenten  
(Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jens-Uwe Hahn

Modulprüfung:



### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben
Stufe 2: verstehen & anwenden
Stufe 3: vergleichen & bewerten
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113835a

Studienleistungen aus  
Angeboten von  
Gastdozenten

-

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ADVANCED WEB DEVELOPEMENT

## (ADVANCED WEB DEVELOPMENT )

**Modul:** 113900 Advanced Web Developement (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Dirk Heuzeroth

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload:

Kontaktzeiten in Vorlesung und Übungen:	16*4 SWS = 16*3 Stunden = 48 Stunden
Eigenarbeit (Vor- und Nachbereitung des Stoffes, praktisches Üben):	16*6 Stunden = 96 Stunden
Prüfungsvorbereitung:	4,5 Tage zu je 8 Stunden = 36 Stunden
<b>Summe:</b>	<b>180 Stunden</b>

Modulprüfung: KL, 90 Min

**Kompetenzprofil**

## Lernergebnisse:

Das Modul baut inhaltlich auf den Kenntnissen der folgenden Modulen auf:

- Web Development
- Web Development 2
- Softwareentwicklung 1
- Softwareentwicklung 2

Studierende sollen am Ende in der Lage sein, Enterprise Web Anwendungen unter Verwendung der Java Enterprise Edition (JEE) zu entwickeln. Dies bedeutet, dass Studierende Anwendungen mit den folgenden Eigenschaften gemäß Architekturkriterien speziell Regeln für Service-Orientierte Architekturen entwickeln können:

- Strukturierung der Anwendung mittels Enterprise Java Beans (EJBs)
- Lose Kopplung der Komponenten durch Web Services
- Kommunikation zwischen und lose Kopplung der Komponenten durch Nachrichtenaustausch (Messaging via Java Message Service (JMS))
- Speicherung von und Zugriff auf persistente Daten mittels Java Persistence API (JPA)

Stichwortartiger Veranstaltungsinhalt:

- Software-Architektur
- Architekturkriterien
- Regeln für Service-orientierte Architekturen (mit Web-Services)
- Enterprise Java Beans (EJB)
- Architektur
- Kategorien von EJBs:
- Session Beans
- Entity Beans
- Message-Driven Beans
- Resource Injection, speziell Context and Dependency Injection
- Datenbankzugriff
- Java Persistence Architecture (JPA)
- Details zu Entity Beans
- Hibernate
- Messaging
- Java Message Service
- Details zu Message-Driven Beans

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	20 %
Analyse	10 %
Konzeption	20 %
Realisierung	50 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

113900a

Advanced Web  
Development

V,  
Ü

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL GRUNDLAGEN DER MENSCH-COMPUTER-INTERAKTION

## (INTRODUCTION TO HUMAN COMPUTER INTERACTION )

Modul:	119103 Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion (Pflichtmodul im Grundstudium)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Gottfried Zimmermann
ECTS-min./max.:	4 / 4
Workload:	Der Workload ist auf Veranstaltungsebene beschrieben. Gesamtaufwand für das Modul: 120 Zeitstunden.
Modulprüfung:	KL, 60 Min

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Studierenden kennen die Grundlagen der menschlichen Informationsverarbeitung, grafischer Dialogsysteme und relevante Normen und Richtlinien zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen.</li><li>2. Sie können Anwendungen bezüglich ihrer Usability und Barrierefreiheit beurteilen.</li></ol>
-----------------	--

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	40 %
Analyse	40 %
Konzeption	10 %
Realisierung	10 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul: -

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für: -

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------



119103a

Grundlagen der Mensch-  
Computer-Interaktion

V

4

4

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL IT SECURITY

## (IT SECURITY)

Modul:	<b>119340 IT Security (Pflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Roland Schmitz
ECTS-min./max.:	5 / 5
Workload:	Vorlesung: 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden Vor- und Nachbereitung: 15 Termine zu je 4 SWS = 45 Zeitstunden Selbststudium und Übungsaufgaben: 20 Zeitstunden Prüfungsvorbereitung: 5 Tage zu je 8 Zeitstunden = 40 Zeitstunden Gesamter Zeitaufwand (Workload)= 150 Zeitstunden
Modulprüfung:	KL, 60 Min
Formale Zulassungsvoraussetzungen:	keine, aber Grundkenntnisse aus Mathematik und Rechnernetze werden vorausgesetzt.

### Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

As soon as an information technology system is connected to a network, it is subject to a large variety of threats.

The objectives of this module are:

- Students know the meaning of the different security objectives, they can assess the importance of the objectives in different scenarios and know what security mechanisms to apply to support the security objectives
- Students have an overview of the different threats that are relevant for IT systems today
- Students know how cryptographic mechanisms and protocols work and how they can be applied
- Students know the countermeasures against the threats mentioned above and they know how to apply them, when to apply them and what the consequences are
- Students can assess a given system and perform a threat and risk analysis to assess a system
- Students can analyze and improve network security and can develop suitable network architectures and firewall configurations to realize a security policy

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	40 %
Analyse	20 %
Konzeption	20 %
Realisierung	20 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul:	-
Dieses Modul ist Voraussetzung für:	-

### beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

# MODUL ANLEITUNG ZUM WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN

## (INTRODUCTION TO SCIENTIFIC METHODS )

<b>Modul:</b>	<b>119710 Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)</b>
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Joachim Charzinski
ECTS-min./max.:	2 / 2
Workload:	Besuch der Lehrveranstaltung: 7 Termine zu je 2 SWS = 10 Zeitstunden Vor- und Nachbereitung, Hausaufgaben: 20 Zeitstunden Paper: 20 Zeitstunden Aufarbeiten des Feedbacks und Dokumentation im Lerntagebuch: 10 Zeitstunden Gesamtaufwand: 60 Zeitstunden, entspr. 2 ECTS-Punkte
Modulprüfung:	LT
<b>Kompetenzprofil</b>	
Lernergebnisse:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden verschiedene in der Berufspraxis relevante Textarten unterscheiden und jeweils adäquat strukturieren. Sie haben geübt, verschiedene Textteile zu schreiben und haben Feedback zu den von ihnen geschriebenen Texten bekommen. Das Modul vermittelt außerdem Grundlagen des wissenschaftlich-systematischen Vorgehens beim Entwerfen und Auswerten von Experimenten und der richtigen Verwendung und Referenzierung von Literaturstellen. Die Studierenden schreiben eigenständig ein Paper und führen damit eine theoretische und praktische Vorübung zum Abfassen der Abschlussarbeit durch. In der Prüfungsleistung Lerntagebuch reflektieren sie über das Gelernte aus der Vorlesung und aus dem detaillierten Feedback zu ihrer Schreib- und Vorgehensweise im Paper.

### Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	10 %
Konzeption	30 %
Realisierung	30 %

### Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

#### Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

#### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für  
dieses Modul:

-

Dieses Modul ist  
Voraussetzung für:

-

Bemerkung:

Prüfungsleistung ist eine Vorleistungen zum zugeordneten Studienabschnitt (VS), die unbenotet ist.

**beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):**

<b>EDV-Nr</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>Prüfungsform</b>
119710a	Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten	-	1	2	LT

\* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen