



**WILHELM BÜCHNER  
HOCHSCHULE**

Mobile University of Technology

# **Modulhandbuch**

**des Bachelor-Studiengangs**

**Game Development**

**(PO1)**

In der Fassung vom 31.08.2022

Hinweis: Aus Gründen der Vereinfachung wird im Folgenden bei Personenbezeichnungen die männliche Form für beide Geschlechter verwendet

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Bemerkungen .....</b>	<b>5</b>
1.1 Modularisierung des Studiums.....	5
1.2 Kompetenzen im Fern- und Onlinestudium .....	5
1.3 Hinweise zu den Modulbeschreibungen.....	7
1.3.1 Lehrpersonal.....	8
1.3.2 Lehrformen.....	9
1.3.3 Leistungsnachweise .....	9
1.4 Studienplan.....	10
<b>2 Studienbereich Informatik.....</b>	<b>13</b>
Grundlagen der Informatik.....	13
Grundlagen der objektorientierten Programmierung .....	15
Betriebssysteme.....	16
Software Engineering .....	17
Weiterführende Programmierung .....	19
Multimediale Anwendungen .....	20
Gestaltung interaktiver Systeme .....	22
Verteilte Informationsverarbeitung.....	24
<b>3 Studienbereich Game Development.....</b>	<b>25</b>
Gestaltung und Kreativität .....	25
Computergrafik.....	27
Spiele – Theorie und Konzepte .....	29
Spiele – Technik.....	31
Spiele – Programmierung.....	33
Spiele – Gestaltung .....	35
Spiele – Praxis .....	37
<b>4 Wahlpflichtbereich.....</b>	<b>38</b>
Datenbanksysteme.....	38
Anwendung Künstlicher Intelligenz.....	39
Informationstechnologie .....	41
Grundlagen der Betriebswirtschaft und rechtliche Grundlagen .....	43
Medienkommunikation und -psychologie.....	45
Online-Marketing.....	47
Social Media.....	49
Electronic and Mobile Services.....	51
<b>5 Studienbereich Mathematik und Technik.....</b>	<b>53</b>

Mathematische Grundlagen für Informatiker.....	53
Angewandte Mathematik für Informatiker .....	55
Medientechnische Grundlagen .....	57
<b>6 Studienbereich Überfachliche Kompetenzen .....</b>	<b>59</b>
Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten .....	59
Interkulturelle Kommunikation und Führung .....	61
Medienwirtschaft, -management, und -recht.....	66
<b>7 Studienbereich Informatikpraxis .....</b>	<b>69</b>
Einführungsprojekt für Informatiker.....	69
Berufspraktische Phase (BPP) .....	70
Projektarbeit .....	72
Bachelorarbeit und Kolloquium.....	74

# Modulhandbuch

## des Bachelor-Studiengangs Game Development

### 1 Allgemeine Bemerkungen

Dieses Modulhandbuch enthält die Modulbeschreibungen des Bachelor-Studiengangs Game Development des Fachbereichs Informatik der Wilhelm Büchner Hochschule. Für diesen Studiengang gelten die Allgemeinen Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule. Das Modulhandbuch wird regelmäßig aktualisiert.

#### 1.1 Modularisierung des Studiums

Die geschätzte Arbeitszeit, die ein Normalstudierender an einer Präsenzhochschule zum Studium und zur Durchführung der Prüfungen maximal aufbringen muss, wird im ECTS-System nach Leistungspunkten gemessen. Man geht in Deutschland davon aus, dass ein Studierender einer Präsenzhochschule, der im Normalfall direkt nach der Schulausbildung das Studium beginnt und keine oder nur geringe berufliche Erfahrung hat, maximal 30 Stunden zum Studium eines Leistungspunktes benötigt.

Die Studierenden der Wilhelm Büchner Hochschule besitzen in der Regel bereits zu Studienbeginn eine mehrjährige einschlägige Berufserfahrung auch über die berufliche Erstausbildung hinaus. Da sie auch während des Fernstudiums in der Regel einschlägig beruflich tätig bleiben, erfolgt eine enge Verzahnung zwischen der beruflichen Praxis und der Lehre (berufsintegriertes Lernen). Wir gehen davon aus, dass unser Normalstudierender daher neben und zusätzlich zur Arbeitszeit erheblich weniger Stunden zum Studium eines Leistungspunktes aufbringen muss. Erfahrungsgemäß kann das zu einer Reduzierung von bis zu 50 % führen. In der Regel kann man durch den Effekt des berufsintegrierten Lernens davon ausgehen, dass ein einschlägig Berufstätiger ca. 25 % bis 30 % weniger Zeit für das Studium aufbringen muss.

#### 1.2 Kompetenzen im Fern- und Onlinestudium

Der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR) bildet die Grundlage des Kompetenzmodells der Wilhelm Büchner Hochschule. Allgemein handelt es sich hierbei um ein Instrument zur Einordnung von Qualifikationen im deutschen Bildungssystem. Mit dem Qualifikationsrahmen wird das Ziel verfolgt, Transparenz, Vergleichbarkeit und Mobilität sowohl innerhalb Deutschlands als auch in der EU (im Zusammenhang mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR)) zu erhöhen. Grundlage für die Einordnung bildet dabei die Orientierung an Lernergebnissen, d.h. an erworbenen Kompetenzen. Durch die transparente Beschreibung von Lernergebnissen sollen Bildungsgänge und -abschlüsse zwischen den europäischen Staaten besser vergleichbar gemacht werden. Aufgrund der Orientierung an Lernergebnissen ist auch die Möglichkeit gegeben, nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen zuzuordnen.

Der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse definiert für die Bachelorebene auf Stufe 6 das angestrebte Kompetenzniveau in den Bereichen

- Wissen und Verstehen
- Können

Während der Kategorie Wissen und Verstehen primär die Verbreitung und Vertiefung von Wissen zuzuordnen ist, bezieht sich die Kategorie Können auf die Wissenserschließung. Ihr sind instrumentale, systemische und kommunikative Kompetenzen zuzuordnen (vgl. Abb. 1).

Wissen und Verstehen	Können
<p><b>Wissensverbreiterung:</b></p> <p>Wissen und Verstehen von Absolventen bauen auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung auf und gehen über diese wesentlich hinaus. Absolventen haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen ihres Lerngebietes nachgewiesen.</p> <p><b>Wissensvertiefung:</b></p> <p>Sie verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden, ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur, sollte aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet einschließen.</p>	<p>Absolventen von Bachelorstudiengängen haben die nachfolgenden Kompetenzen erworben.</p> <p><b>Instrumentale Kompetenz:</b></p> <p>Absolventen können ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet erarbeiten und weiterentwickeln.</p> <p><b>Systemische Kompetenzen:</b></p> <p>Absolventen können relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm sammeln, bewerten und interpretieren. Sie sind in der Lage, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche, und ethische Erkenntnisse berücksichtigen. Weiterhin können sie selbständig weiterführende Lernprozesse gestalten.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenzen:</b></p> <p>Absolventen sind in der Lage, fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen.</p> <p>Sie können sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen und Verantwortung in einem Team übernehmen.</p>

Abb. 1: Kompetenzmodell (vgl.: Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen))

Die in diesem Modell beschriebenen Wissens- und Kompetenzarten bilden in ihrer qualitativen dreistufigen Bewertung die Grundlage für eine entsprechende Einordnung der Module in den Modulbeschreibungen (Kompetenzprofil). Diese werden für die einzelnen Module dann mit Hilfe einer Profilmatrix dargestellt (vgl. Abb. 2).

Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
Wissensverbreiterung			X
Wissensvertiefung			X
Instrumentale Kompetenzen		X	
Systemische Kompetenzen		X	
Kommunikative Kompetenzen	X		

Abb. 2: Beispielhafte Profilmatrix für ein Modul

Die individuelle Motivation eines Lernenden, die sich vor allem in der Selbststeuerung des eigenen Lernprozesses dokumentiert, ist abhängig von seiner Leistungsorientierung, dem Interesse und seiner intrinsischen Motivation. Überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel die Fähigkeit gerade von Fernstudierenden zum selbstregulierten Lernen, können eine hohe Unterstützungsfunktion auch bei der Aneignung fachlicher und fachlich-wissenschaftlicher Inhalte haben. In Abstimmung mit den Unterstützungsleistungen der Hochschule gestaltet der Fernstudierende seine eigene Lernumgebung.

Lebenslanges Lernen erfordert eine andauernde Lernfähigkeit und auch -begeisterung. Fernstudierende sind auf eine richtige Selbsteinschätzung angewiesen, müssen Informationen analysieren und erfassen können und benötigen ein entsprechendes Durchhaltevermögen, um ein in der Regel berufsbegleitendes Studium bewältigen zu können. Diese Fähigkeiten sind elementare Voraussetzung für die Bewältigung der Herausforderungen der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft.

Die Arbeitsmarktfähigkeit der Absolventen/innen von Bachelorstudiengängen wird häufig mit der Kombination aus Fachwissen, Projektmanagement, Teamfähigkeit und Kommunikationskompetenz in Verbindung gebracht. Dies hat gerade für Fern- und Onlinestudierende eine sehr hohe Bedeutung, da sie mit der Weiterbildungsmaßnahme fast immer auch die berufliche Weiterentwicklung verbinden. Optimal ist hier eine Integration von Lernszenarien in den beruflichen Kontext. Die Möglichkeit, für die mit Mentoren abgestimmten Themen von Haus-, Projekt- und Bachelorarbeiten auch das berufliche Umfeld nutzen zu können, fördert die Arbeitsmarktfähigkeit der Fernstudierenden in besonderer Weise. Die erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen können direkt im Beruf nachgewiesen und eingesetzt werden. Gerade für Unternehmen wird damit eine Förderung dieser Art der Ausbildung sehr interessant.

### 1.3 Hinweise zu den Modulbeschreibungen

Die einzelnen Modulbeschreibungen enthalten jeweils einen Hinweis auf die Modulverantwortung. Die inhaltliche und qualitative Verantwortung für die Lehre an der Wilhelm Büchner Hochschule wird sowohl durch hauptberufliche Professoren als auch durch Lehrbeauftragte mit Modulverantwortung getragen. Letztere sind Mitglieder der Hochschule und hauptberuflichen Professoren in den Qualifikationserfordernissen gleichgestellt. Die Lehrbeauftragten mit Modulverantwortung sind in der Regel in der Hochschullehre erfahrene Professoren oder berufungsfähige Akademiker und erfüllen die Einstellungsvoraussetzungen nach § 62 des Hessischen Hochschulgesetzes. Die Rollen, die im Zusammenhang mit dem Lehrpersonal für die Durchführung des Studiengangs erforderlich sind, werden nachfolgend kurz erläutert.

### 1.3.1 Lehrpersonal

#### Autoren

Autoren sind die Lehrenden im eigentlichen Sinne. Sie erstellen in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen das erforderliche Studienmaterial und arbeiten kontinuierlich an dessen Aktualisierung mit. Die Autoren sind in der deutlichen Mehrzahl Professoren an Präsenzhochschulen. Weiterhin konnten auch Experten aus der Industrie als Autoren gewonnen werden. Alle Autoren sind berufungsfähig im Sinne der Einstellungsvoraussetzungen des § 62 HHG. Sie besitzen die Lehrgenehmigung durch das HMWK (nach § 92 HHG).

In einigen Fällen wurden Autoren durch Experten unterstützt, die als Koautoren bezeichnet werden. Sie erstellen unter der fachlichen Verantwortung von Modulverantwortlichen spezielle Studienhefte. Koautoren sind als solche ebenfalls vom HMWK genehmigt.

#### Dozenten und Prüfer

Dozenten und Prüfer unterstützen zusammen mit den Tutoren den Lehrbetrieb des Studiengangs durch persönlich geführte Veranstaltungen zur Betreuung und Übung in Repetitorien sowie weiteren Präsenzformen (Labore, Kompaktkurse, Projekte, Seminare). Sie sind berufungsfähig im Sinne der Einstellungsvoraussetzungen des § 62 HHG und sind nach § 92 HHG vom HMWK als Lehrende an der Wilhelm Büchner Hochschule genehmigt. Die Prüfer sind in der überwiegenden Zahl erfahrene Professoren aus Fachhochschulen oder besonders erfahrene Experten aus der Industrie. Sie garantieren, dass das Niveau der Prüfungen demjenigen äquivalenter Lehrveranstaltungen an Präsenzhochschulen entspricht. Sie werden in ihrer Aufgabe durch Experten unterstützt, die in den Modulbeschreibungen auch als Prüfer bezeichnet werden.

#### Tutoren

Tutoren unterstützen die Studierenden in allen Fachfragen, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen. Dazu gehören schriftliche Erläuterungen zu den Einsendeaufgaben, beratende und erklärende Telefongespräche und Kommentare im Online-Campus. Tutoren beteiligen sich aktiv an der Interaktion im Internet mit den Studierenden. Die Wilhelm Büchner Hochschule ermuntert Studierende, Kontakt zu Tutoren und Kommilitonen aufzunehmen. Die Erfahrungen aus den bisher durchgeführten Studiengängen zeigen, dass die reibungslose und schnelle Interaktion zwischen Studierenden und Tutoren ein wesentlicher Pfeiler für den Erfolg im Studium ist.

Generell wird als Einstellungsvoraussetzung für Tutoren als Mindestqualifikation der Bachelor- bzw. Diplomabschluss verlangt. Hervorzuheben ist, dass die Betreuung der Studierenden der Wilhelm Büchner Hochschule überwiegend von Hochschulprofessoren und Experten aus der Industrie durchgeführt wird. Sie sind zudem in den allermeisten Fällen auch als Dozenten tätig. Dadurch ergibt sich ein kontinuierliches Wechselspiel aus Erfahrungen der tutoriellen Betreuung und der Durchführung von Präsenz.



### 1.3.2 Lehrformen

#### Fernstudium

Das Fernstudium an der Wilhelm Büchner Hochschule umfasst:

- schriftliche Studienmaterialien (Studienhefte), die den gesamten Lehrstoff vermitteln
- Tutorien (Präsenzveranstaltungen) zu den Modulen in Form von Repetitorien oder Kompaktkursen zur Auffrischung von Wissen, z. B. in Mathematik
- Lernerfolgskontrollen sowohl als Selbstkontrolle (z. B. mittels Übungsaufgaben in den Studienheften), als fakultative Fremdkontrolle (in Form von schriftlichen Einsendeaufgaben zu den Studienheften) sowie als obligatorische Fremdkontrolle (mittels Prüfungen)
- tutorielle Betreuung per Telefon, online oder in schriftlicher Form zu allen fachlichen Fragen und Problemen
- Betreuung per Telefon, in schriftlicher Form (mittels Mail, Brief) oder persönlich zu allen Fragen und Problemen rund um die Organisation und Durchführung des Bachelorstudiums

Die Summe dieser Lehrformen wird in den Modulbeschreibungen als **Fernstudium** bezeichnet.

Die Termine für die Präsenzveranstaltungen werden den Studierenden über den Online-Campus bekannt gegeben. Nach erfolgter Anmeldung kann der Studierende an den bestätigten Veranstaltungen teilnehmen.

#### Prüfungs- und Studienleistungen

Mögliche Prüfungs- und Studienleistungen sind in den Allgemeinen Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule beschrieben. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den jeweiligen Studiengang. Dabei können weitere Prüfungsleistungen festgelegt werden. In der Modulbeschreibung wird für die Module der jeweils vorgesehene Leistungsnachweis angegeben. Besondere Ausprägungen der Leistungsnachweise, z.B. bei den B-Prüfungen (obligatorische Einsendeaufgabe, Hausarbeit), werden ebenfalls in der Modulbeschreibung dargestellt.

#### Virtuelle Labore

In virtuellen Laboren werden mithilfe von Simulations-Software reale Prozesse in Form von Modellen dargestellt und berechnet. Die Arbeiten werden im Wesentlichen als Hausarbeit durchgeführt. Bei Bedarf werden unterstützende Seminare am Standort Pfungstadt angeboten.

### 1.3.3 Leistungsnachweise

Die Form der Prüfungen ist in den die Allgemeinen Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen und in der Prüfungsordnung des Studiengangs festgelegt.

## 1.4 Studienplan

Studienbereich Informatik	Leistungssemester / CP						PL	CP
	1	2	3	4	5	6		
Grundlagen der Informatik	6						K	6
Grundlagen der objektorientierten Programmierung	6						B	6
Betriebssysteme		6					K	6
Software Engineering		8					K	8
Weiterführende Programmierung			6				K	6
Multimedia				6			B	6
Gestaltung interaktiver Systeme				5			B	5
Verteilte Informationsverarbeitung					6		K	6
Summe CP	12	14	6	11	6	0		49

Studienbereich Game Development	Leistungssemester / CP						PL	CP
	1	2	3	4	5	6		
Gestaltung und Kreativität		6					K	6
Computergrafik				6			B	6
Spiele – Theorie und Konzepte			6				K	6
Spiele – Technik					6		K	6
Spiele – Programmierung				2	6		B	8
Spiele – Gestaltung						6	B	6
Spiele – Praxis						6	B	6
Summe CP	0	6	6	8	12	12		44

Wahlpflichtbereich I	Leistungssemester / CP						PL	CP
	1	2	3	4	5	6		
Wahlpflichtmodul I					6		K/B*	6
Wahlpflichtmodul II						6	K/B*	6
Summe CP	0	0	0	0	6	6		12

\*abhängig vom belegten Wahlmodul

Modulkatalog Wahlpflichtbereich I (Auswahl von 2 Modulen)	PL	CP
<i>Themenbereich Informatik und Technik</i>		
Datenbanksysteme	K	6
Anwendungen künstlicher Intelligenz	K	6
Informationstechnologie	K	6
<i>Themenbereich Medien und Wirtschaft</i>		
Grundlagen der Betriebswirtschaft und rechtliche Grundlagen	K	6
Medienkommunikation und -psychologie	B	6
Online-Marketing	B	6
Social Media	B	6
Electronic and Mobile Services	K	6

Studienbereich Mathematik und Technik	Leistungssemester / CP						PL	CP
	1	2	3	4	5	6		
Mathematische Grundlagen für Informatiker	8						K	8
Angewandte Mathematik für Informatiker		6					B	6
Medientechnische Grundlagen			8				K	8
Summe CP	8	6	8	0	0	0		22

Studienbereich Überfachliche Kompetenzen		Leistungssemester / CP						PL	CP
		1	2	3	4	5	6		
Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten				6				B	6
Interkulturelle Kommunikation und Führung	Kommunikation und Führung				3			K	6
	Wahlpflichtbereich II: Sprache, Interkulturelle Kompetenz				3			B	
Medienwirtschaft, -management und -recht		6	0					B	6
Summe CP		6	0	6	6	0	0		18

Modulkatalog Wahlpflichtbereich II (Auswahl von 1 Modul)	PL	CP
Business English	B	3
Interkulturelle Kompetenz		
Spanisch		

Studienbereich Besondere Informatikpraxis	Leistungssemester / CP						PL	CP
	1	2	3	4	5	6		
Einführungsprojekt für Informatiker	2						S	2
Berufspraktische Phase**	2	4	4	5			S	15
Projektarbeit					6		P	6
Bachelorarbeit und Kolloquium						12	A	12
Summe CP	4	4	4	5	6	12		35

\*\* Als begleitende Lehrveranstaltung für die berufspraktische Phase muss das Modul Projektmanagement und Wissenschaftliches Arbeiten erfolgreich absolviert werden.

<b>Hinweise und Abkürzungen:</b>	
CP	ECTS-Leistungspunkte, Credit Points
PL	Prüfungsleistung, die im jeweiligen Modul bzw. in der Lehrveranstaltung erbracht werden muss
K	Klausur; Dauer zwischen 90 und 120 Minuten
B	obligatorische Einsendeaufgaben (Typ B); bewertete Hausarbeit
S	Studienleistung (nicht benotet) als Prüfungsvorleistung
P	Projektarbeit
A	Abschlussprüfung
M	Mündliche Prüfung; Fachgespräch mit einer Zeitdauer zwischen 15 und 30 Minuten

## 2 Studienbereich Informatik

<b>Name des Moduls</b>	<b>Grundlagen der Informatik</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. habil. Guido Walz</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit den elementaren Grundlagen der Informatik vertraut.</p> <p>Die Studierenden kennen Aufbau und Zweck der wichtigsten Datentypen und Datenstrukturen und verfügen über die Kompetenzen, diese anhand einer gegebenen Aufgabe selbstständig anzuwenden. Insbesondere die Zusammenhänge zwischen Datenstrukturen und Algorithmen sind Ihnen bekannt; Sie sind in der Lage, auch komplexere Algorithmen zu analysieren. Als Basis hierfür dienen ihnen fundamentale Kompetenzen aus dem Bereich der Logik.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>Einführung in die Informatik:</b> elementare Grundlagen der Rechnerarchitektur, Verarbeitung und Speicherung von Daten, Darstellung von Zahlen und Zeichen im Rechner</p> <p><b>Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen:</b> Datentypen, Datenstrukturen (insbesondere Bäume und Graphen) und ihre Klassifikationen, Algorithmen (insbesondere Hashverfahren, Sortier- und Suchverfahren), Analyse von Algorithmen</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (50 %)</p> <p>Übungen und Selbststudien (45 %)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfungen (5 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine			
<b>Literatur</b>	Ottmann, T., Widmayer, P.: Algorithmen und Datenstrukturen, Heidelberg, 2002			

	<p>Cromen, T. H.: Algorithmen: Eine Einführung, München 2010</p> <p>Solymosi, A., Grude, U.: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen, Wiesbaden, 2000</p> <p>Aho, A., Hopcroft, J.E., Ullmann, J.D.: The Design and Analysis of Computer Algorithms, Reading/Mass, 1974</p> <p>Richter, R. et al.: Problem-Algorithmus-Programm, Stuttgart, 1993</p> <p>Hedtstück, U.: Einführung in die Theoretische Informatik, München 2004.</p> <p>Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullmann, J. D.: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, München 2002.</p> <p>Vossen, G., Witt, K.: Grundkurs Theoretische Informatik, Wiesbaden 2006.</p>
--	--

<b>Name des Moduls</b>	<b>Grundlagen der objektorientierten Programmierung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden verstehen die Konzepte der objektorientierten Programmierung und sind in der Lage lauffähige Programme in den Programmiersprachen Python und Java zu entwickeln.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Einführung in die objektorientierte Programmierung, Datentypen, Ein- und Ausgabe, Ausdrücke und Operatoren, Steuerstrukturen, Verweistypen, Arrays, Definition von Klassen und Methoden, Vererbung, Schnittstellen, Strukturen, Aufzählungen, Überladung von Operatoren, Exceptions, Multithread Programmierung, Assemblies, Grafikdarstellung.			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Übungen und Selbststudien (45 %) Bearbeitung der B-Prüfung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen			
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonacina M.: Python 3 Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum Python-Experten. BMU</li> <li>• Bloch J.: Effective Java. Pearson</li> <li>• Bonancina M.: Java Programmieren lernen für Einsteiger. BMU</li> <li>• Goodrich M. T., Tamassia R.: Algorithm Design and Applications. Wiley</li> <li>• Theis T.: Einstieg in Python: Programmieren lernen für Anfänger. Inkl. objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Raspberry Pi u.v.m. Rheinwerk</li> <li>• Ullenboom C.: Java ist auch eine Insel. Rheinwerk</li> <li>• Balzert H., Prieme J.: Java: Anwendungen programmieren. W3L</li> </ul>			

<b>Name des Moduls</b>	<b>Betriebssysteme</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Eric Veith</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden beherrschen alle wichtigen Grundlagen der Betriebssysteme, insbesondere als Schnittstelle zur Rechnerarchitektur und externen Hardware (Devices und Treiber) und sind mit der Installation, Bedienung und Wartung von Unix-Systemen vertraut.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen	X		
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>Grundlagen der Betriebssysteme:</b> Architektur, Prozesse und Threads, Koordinierung paralleler Prozesse, Ressourcen (Betriebsmittel), Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesystem, Dateiverwaltung, Probleme des praktischen Einsatzes von Betriebssystemen</p> <p><b>Kennenlernen gängiger Betriebssysteme:</b> Einführung in UNIX, Dateisystem, Editor, Prozesssystem, Shell, Textfilter, vernetzte UNIX-Systeme, Schnittstellen, Grafische Benutzeroberfläche, Tools</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (45 %) Übungen und Selbststudien (45 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine			
<b>Literatur</b>	<p>Brause, R.: Betriebssysteme. Grundlagen und Konzepte, Berlin (Springer Verlag), 2003</p> <p>Moderne Betriebssysteme, Andrew S. Tanenbaum, Pearson Studium, 2009</p> <p>Betriebssysteme: Ein Lehrbuch mit Übungen zur Systemprogrammierung in Unix/Linux, Erich Eheses, Lutz Köhler, Petra Riemer und Frank Victor, Pearson Studium, 2005</p>			



<b>Name des Moduls</b>	<b>Software Engineering</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden kennen den Lebenszyklus von Software und beherrschen Prozesse und Methoden der Software-Entwicklung. Sie können den Entwurf komplexer Systeme strukturieren und koordinieren. Die Studierenden planen und realisieren selbstständig Software-Projekte einschließlich der erforderlichen Aufwandsabschätzung anhand einer gegebenen Problemstellung. Die Studierenden verstehen die Konzepte von Softwareentwicklungswerkzeugen. Die Studierenden besitzen Entwurfswissen großer Systeme und deren interne und externen Schnittstellen. Sie kennen verschiedene Sichten auf und Beschreibungstechniken von Software-Architekturen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>Phasenmodelle und Planung von Softwareprojekten:</b>  Grundlegende Definitionen, Phasenmodelle, Planungs- und Entwicklungsphasen, Werkzeuge, Erstellung eines Pflichtenheftes, Semantische Datenmodellierung, Projektplan, Software Ergonomie, UML (die wichtigsten Struktur- und Verhaltensdiagramme), Entwurfsmuster</p> <p><b>Softwarearchitektur:</b>  Ziele des Architekturentwurfs, Aufgaben des SW-Architekten, Entwurf und Dokumentation von Architekturen, Beschreibungstechniken und Sichten (Konzeptansicht, Modulansicht, Laufzeitsicht)</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 240 Std. (8 CP) Lesen und Verstehen (62 %) Übungen und Selbststudien (33 %) Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine			
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik.</li> <li>• Bunse, C., Knethen, A.: Vorgehensmodell kompakt.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grechenig, T., Bernhart, M., Breiteneder, R., Kappel, K.: Softwaretechnik.</li><li>• Herczeg, M.: Software-Ergonomie.</li><li>• Ludewig, J., Lichter, H.: Software Engineering.</li><li>• Zöller-Greer, P.: Software-Engineering für Ingenieure und Informatiker.</li><li>• Freemann, E. &amp; E: Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß. O. Reilly Media Inc.</li><li>• Starke G.: Effektive Software-Architekturen.</li></ul>
--	--

<b>Name des Moduls</b>	<b>Weiterführende Programmierung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Aufbauend auf den erlernten Programmierkenntnissen im Modul Grundlagen der objektorientierten Programmierung erlernen die Studierenden das Programmieren mit C und C++.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>C-Programmierung</b>  Aufbau und Entwicklung von C-Programmen: Sprachelemente und Steuerstrukturen, Felder und Zeichenketten, Zeiger, Funktionen, der Präprozessor, Bibliotheksfunktionen und Speicherklassen</p> <p><b>C++-Programmierung</b>  Eclipse CDT, Grundlagen der Objekttechnologie, Klassenhierarchien und -heterarchien, Dateiverarbeitung, Templates, Klassenrelationen, Klassen als statische Strukturelemente, Ein- und Ausgabe mit Streams.</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Übungen und Selbststudien (40 %) Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Fachinhalte des Moduls Grundlagen der objektorientierten Programmierung			
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monadjemi P. ; Winkler E.: Jetzt lerne ich C.</li> <li>• Krüger G.: Go to C-Programmierung.</li> <li>• Sedgewick R.: Algorithmen in C.</li> <li>• Koenig A.; Moo B.E.: Intensivkurs C++.</li> <li>• Schildt H.: C++ IT-Tutorial.</li> <li>• Zeppenfeld K.: Objektorientierte Programmiersprachen.</li> </ul>			

<b>Name des Moduls</b>	<b>Multimediale Anwendungen</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden kennen die grundlegenden Medienarten von Texten, Tönen, Bildern und Videos. Sie kennen sich aus mit den Anforderungen an Multimedia-Hardware und der Codierung und Komprimierung von Daten. Im Fokus dieses Moduls steht die Entwicklung multimedialer Anwendungen mittels clientseitigen als auch serverseitigen Websprachen. Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien der Internet-Kommunikation via HTTP. Sie kennen die Möglichkeiten und Bedeutung der gängigsten Web-Frameworks, sowohl clientals auch serverseitig, können diese installieren und erste Anwendungen darin erstellen. Darüber hinaus lernen Sie mittels Content-Management-Systemen (CMS) Web-Publishing durchzuführen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>Multimedia-Grundlagen:</b> Medientypen, Multimedia-Hardware, -Formate, Komprimierungsverfahren</p> <p><b>Kommunikation im Web und client-seitige Web-Sprachen:</b> Client-Server-Kommunikation via HTTP, Entwicklung von Webanwendungen auf Basis von HTML5, CSS3 und JavaScript</p> <p>Serverseitige Web-Sprachen: Prinzipien und Technologie-Überblick, Entwicklung serverseitiger, Anwendungslogik mit PHP, Servlets und Java Server Pages, ein Fallbeispiel in Node.JS</p> <p><b>Web-Anwendungen:</b> Applikationen, Frameworks, Web-Publishing mittels Content-Management-Systemen (CMS)</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Übungen und Selbststudien (40 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die</b>	Programmierkenntnisse			

<b>Teilnahme</b>	
<b>Literatur</b>	<p>Ippen, J.: Web Fatale: Wie Du Webseiten und Web-Apps gestaltest, denen niemand widerstehen kann: Usability, User Experience und Interaktion. Rheinwerk Design (Verlag)</p> <p>Müller, P.: Flexible Boxes: Eine Einführung in moderne Websites. Rheinwerk Computing (Verlag)</p> <p>Jacobsen, J.: Website-Konzeption. Erfolgreich Web- und Multimedia-Anwendungen entwickeln, München (Pearson), Verlag</p> <p>Strutz, Tilo: Bilddatenkompression: Grundlagen, Codierung, Wavelets, JPEG, MPEG, H.264, Berlin (Teubner &amp; Vieweg), Verlag</p> <p>Lubkowitz, M.: Webseiten programmieren und gestalten, Galileo Computing, Verlag</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Gestaltung interaktiver Systeme</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Zeynep Tuncer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierende erhalten einen Überblick über die Vertiefung HCI. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen beherrschen Sie die wichtigsten Aspekte der Gestaltung interaktiver Systeme. Sie kennen die physiologischen und psychologischen Grundlagen beim Menschen und die technischen Möglichkeiten auf Systemseite sowie die Grundprinzipien von Interaktion. Sie kennen die Details zum Prozess der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme und können diesen in entsprechenden Situationen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studierenden die hierzu relevanten Normen sowie die wichtigsten Ansätze und Methoden der Interaktionsgestaltung und -evaluierung, um für den Benutzer das bestmögliche Nutzungserlebnis zu erreichen</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	5 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Physiologische und psychologische Grundlagen beim Menschen</p> <p>Technische Möglichkeiten bei computer-basierten Systemen</p> <p>Die Grundprinzipien von Interaktion Grundlagen der Informationsvisualisierung</p> <p>Methoden der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung (Interaction Design)</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 150 Std. (5 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (40 %)</p> <p>Übungen und Selbststudien (4 %)</p> <p>Bearbeitung der B-Prüfung (20 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine			
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dix A., Finlay J., Abowd G.: Human-Computer Interaction.</li> </ul>			

	<p>Pearson</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preece J., Rogers Y., Sharp H.: Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley &amp; Sons</li><li>• Shneiderman B: Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Mitp</li><li>• Norman D.: The Design of Everyday Things, Revised and expanded edition, Basic Books. Vahlen</li><li>• Krug S: Don't make me think – A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability. New Riders</li><li>• Ware C.: Visual Thinking: For Design. Morgan Kaufmann</li></ul>
--	--

<b>Name des Moduls</b>	<b>Verteilte Informationsverarbeitung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	<b>1 Leistungssemester</b>			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Eric Veith</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ihr Wissen über die Funktionen und die Architektur von verteilten Systemen verbreitert und vertieft. Die Grundlagen und Design-Konzepte von verteilten Systemen werden ausführlich vermittelt und die neuesten Technologien und Entwicklungen aufgegriffen. Sie lernen ferner Konzepte, Methoden und Technologien zur Realisierung komplexer Systeme sowie deren praktische Anwendung kennen. Sie erhalten einen umfangreichen Überblick über die verschiedenen Teilaspekte der Sicherheit in verteilten Informationssystemen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierschnittstellen von Netzwerkbetriebssystemen,</li> <li>- Client-Server-Programmierung auf Basis der Transportschicht</li> <li>- Nutzung entfernter Prozeduren und Methoden</li> <li>- Anatomie von Netzwerk-Dateisystemen</li> <li>- Sicherheit (Safety &amp; Security) in verteilten Systemen</li> </ul>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (45 %) Übungen und Selbststudien (50 %) Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse technischer Grundlagen der Informatik			
<b>Literatur</b>	Tanenbaum, A.: Moderne Betriebssysteme, 3. Aufl., Pearson Studium, 2009  Silberschatz, A., Galvin, P: Operating System Concepts, Addison Wesley, 1993  Tanenbaum, A.: Computernetzwerke. - 4. Aufl. - München: Verlag Pearson Studium, 2000  Tanenbaum, A., van Steen, M.: Verteilte Systeme - Prinzipien und Paradigmen, 2. Aufl., Pearson Studium, 2008  Fall, Kevin R., Stevens, W. Richard: TCP/IP illustrated, volume 1: The protocols. Addison-Wesley, 2011			



### 3 Studienbereich Game Development

<b>Name des Moduls</b>	<b>Gestaltung und Kreativität</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Kreativität ist eine elementare Voraussetzung für die erfolgreiche Gestaltung von Medienprodukten. Die Studierenden kennen Methoden der Ideenfindung und Kreativitätsförderung sowie Kreativitätstechniken und können dieses Wissen für die Gestaltung von Medienprodukten einsetzen.</p> <p>Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen des Sehens und der Entstehung von Licht und Farbe. Sie kennen die unterschiedlichen Arten perspektivischer Darstellung und können diese anwenden. Sie können eigene Gestaltungsvorschläge begründen und Gestaltung bewerten.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Was ist Kreativität?, Phasenschema der Kreativität, Methoden der Kreativitätsförderung und Ideenfindung, Kreativitätstechniken, das Zusammenspiel von Kreativität und Gestaltung</p> <p>Gestalterisches Sehen und visuelle Grunderfahrung: Farbwahrnehmung, Licht, CIE-Normvalenzsystem, Perspektive, Bildaufbau, Gestaltungsgesetze)</p> <p>Kompositionslehre und Bewertung von Gestaltung: Bild- und Farbgestaltung, Layout, Screendesign, Gestaltungsrichtlinien</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (50 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (45 %)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine			
<b>Literatur</b>	<p>Fries, C., Schmidt, U.: Grundlagen der Mediengestaltung. Konzeption, Kommunikation, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie, München (Hanser), 4., aktualisierte Auflage, 2010</p> <p>Kroeber-Riel: "Bildkommunikation"; Verlag Franz Vahlen, Mün-</p>			

	<p>chen</p> <p><i>Corey, Jason</i>: Audio Production and Critical Listening, Technical Ear Training. Amsterdam 2010.</p> <p>Freyer, Louise; Pring, Linda; Freeman, Jonathan      "Audio drama and the imagination. The influence of sound effects on presence in people with and without sight".  <i>Journal of media psychology</i>, 25/2013/2, S. 65-71.</p> <p>Evelyn Boos: Das grosse Buch der Kreativitätstechniken: Compact Verlag München 2010</p> <p>Michael Knieß: Kreativitätstechniken; DTV-Verlagsgesellschaft, München 2006</p> <p>Sachs-Hombach, K., Rehkämper, K. (Hgs.): Bildgrammatik, Magdeburg, 1999</p> <p>Sachs-Hombach, K. (Hg.): Bildhandeln. Interdisziplinäre Forschungen zur Pragmatik bildhafter Darstellungsformen, Magdeburg, 2003</p> <p>Sachs-Hombach, K., Rehkämper, K. (Hgs.): Vom Realismus der Bilder. Interdisziplinäre Forschungen zur Semantik bildhafter Darstellungsformen, Magdeburg, 2003</p> <p>Mante, H.: Das Foto. Bildaufbau und Farbdesign, Wien (Photographie), 2000</p> <p>Seiss, H.: Kompositionslehre. Konzentration im Bild, Wiesbaden (Englisch), 2003</p>
--	---

<b>Name des Moduls</b>	<b>Computergrafik</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden beherrschen die Anwendung verschiedener Grafiksysteme, Grafik-Software und -Hardware. Sie beherrschen die Modellierung verschiedener Darstellungsweisen von 2D- und 3D-Grafik und die Grundlagen der User-Interface-Kommunikation. Die Studierenden beherrschen die Prinzipien des Modellierens grundlegender geometrischer Objekte und die wichtigsten dazu nötigen Algorithmen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der 3D-Computergrafik und der 3D-Computeranimation. Sie kennen angemessene Möglichkeiten des Einsatzes von 3D-Grafik im (auch digitalen) Medienverbund, die Produktion von 3D-Grafik und erhalten einen Überblick über einschlägige Berufsbilder und -chancen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Historische und grundlegende Fakten zu Hardware, Software und Anwendungen, Prinzip und Anwendung verschiedener Grafiksysteme, Einführung in die Grafik-Hardware, Verschiedene Ansichten und Darstellungsweisen von 2D- und 3D-Grafik, User-Interface-Kommunikation, Geometrisches Modellieren von Kurven und Flächen. Struktureller Aufbau von 3D-Software: 3D-Koordinaten- und Achsensysteme, Definition 3D-Welt, 3D-Objekte; Modellierverfahren: Polygon-Modeling, NURBS-Modeling, Texturierung, Grundlagen 3D-Echtzeitgrafik (Spiele und Virtual Reality), Virtuelle Kamera, Grundlagen der Computeranimation Rendering, Compositing.			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (30 %) Selbststudium und Übungen (60 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis:</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse des Moduls Medientechnische Grundlagen			

<b>Literatur</b>	<p>Kunz, A.: Web-3D-Welten systematisch erzeugen, Diplomica-Verlag, Mai 2010</p> <p>Apetri, M.: 3D-Grafik mit OpenGL: Das umfassende Praxis-Handbuch, mitp (2010)</p> <p>Klawonn F.: Grundkurs Computergrafik mit Java: Die Grundlagen verstehen und einfach umsetzen mit Java 3D, Vieweg+Teubner Verlag, 2008</p> <p>Chen, Jim X. und Chen, C.: Foundations of 3D Graphics Programming: Using JOGL and Java3D, Springer, Berlin, 2008</p> <p>Apetri, M.: 3D-Grafik Programmierung: Alle mathematischen Grundlagen. Von einfachen Rasteralgorithmen bis hin zu Landscape Generation, Mitp-Verlag, 2007</p> <p>Nischwitz, A., Fischer, M.W. und Haberäcker, P.: Computergrafik und Bildverarbeitung: Alles für Studium und Praxis - Bildverarbeitungswerkzeuge, Vieweg+Teubner, 2007</p>
------------------	---

<b>Name des Moduls</b>	<b>Spiele – Theorie und Konzepte</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden erhalten einen allgemeinen Einblick in die kulturellen, kommunikativen, strukturellen und technischen Aspekte von Spielen. Sie lernen die Geschichte, Entwicklung und Theorie von Spielen kennen.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die theoretischen und konzeptionellen Anforderungen bei der Entwicklung von Spielen und können Spiele nach strategischen, gestalterischen, ethischen und pädagogischen Gesichtspunkten beurteilen.</p> <p>Sie können Spiele verschiedenen Zielgruppen zuordnen. Sie beherrschen die Konzepte von Spielregeln und Spielmechanismen und wissen wie Spiele in Hinblick auf Dramaturgie und Charakterdarstellung zu konzipieren sind.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen	X		
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>kulturelle, kommunikative, technische und strukturelle Aspekte des Spiels  Geschichte, Entwicklung, Analyse, Theorie (bspw. kooperative, nicht-kooperative Spiele), Modellierung von Spielen  Spielstrategie und -gestaltung, Spielpädagogik, Lernspiele, Gewalt in Computerspielen  Konzept von Spielregeln, Dramaturgie, Spielcharaktere</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (35 %) Selbststudium und Übungen (60 %) Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine			
<b>Literatur</b>	Berninghaus, Erhard, Güth: Strategische Spiel: Eine Einführung in die Spieltheorie, Springer, 2005 Diekmann, Andreas: Spieltheorie: Einführung, Beispiele,			

	<p>Experimente, Rowohlts Enzyklopädie, Reinbek bei Hamburg 2009</p> <p>Huizinga, Hohan: Homo Ludens, Vom Ursprung der Kultur im Spiel, Rowolt, 1997</p> <p>Renner, Michael: Spieltheorie und Spielpraxis: Ein Lehrbuch für pädagogische Beruf, Lambertus, 2008</p>
--	--

<b>Name des Moduls</b>	<b>Spiele – Technik</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden vertiefen und verbreitern ihr Wissen in den für Spiele grundlegenden Techniken wie Skript-Sprachen, Grafik-Programmierung, Interaktion und künstliche Intelligenz.</p> <p>Die Studierenden verstehen die technischen Anforderungen in der Spieleentwicklung. Sie können entscheiden, welche Methoden und Werkzeuge bei der Spieleentwicklung einzusetzen sind und sind in der Lage das entsprechende technische Umfeld aufzubauen.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfungen			
<b>Inhalte</b>	<p>Spiele-Hardware</p> <p>Vertriebswege und Marketing</p> <p>Game Loops und Ereignis-getriebene Spiele</p> <p>Programmiersprachen in der Spieleentwicklung</p> <p>3D Modelle: Generierung, Animation, Texturierung, Eignung für Spiele</p> <p>Echtzeitgrafik</p> <p>Realismus: Projektion, Beleuchtung, Texturierung, Schatten</p> <p>Leveleditoren und Tile Maps</p> <p>Eingabegeräte, Steuerung und Kollisionserkennung</p> <p>Aufbau einer einfachen KI</p> <p>Nebenläufigkeit</p> <p>Sound-Effekte</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (35 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (60 %)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Module Betriebssysteme und Computergrafik			
<b>Literatur</b>	Möller, Haines, Hoffman: Real Time Rendering, A K Peters, 2008			

	<p>Vaughn: Digital Modeling, New Riders (Pearson), 2012</p> <p>Seifert: Spiele entwickeln mit Unity 5: 2D- und 3D-Games mit Unity und C# für Desktop, Web &amp; Mobile, Carl Hanser, 2015</p> <p>Blackman: Beginning 3D Game Development with Unity 4, Apress, 2013</p>
--	---



<b>Name des Moduls</b>	<b>Spiele – Programmierung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden erweitern ihre im Laufe des Studiums erworbenen Fähigkeiten im Bereich der Programmierung im Umfeld der Spieleentwicklung. Sie beherrschen die für die Spieleentwicklung erforderlichen Werkzeuge und sind in der Lage, verschiedene Spielekonzepte in 2D und 3D technisch umzusetzen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Vertiefung Konzeption und Programmierkenntnisse im Umfeld der 2D- und 3D-Spieleprogrammierung</p> <p>Aufbau und Anwendung von Spiele-Bibliotheken und -Engines</p> <p>Softwaretools zur Entwicklung von Spielen</p> <p>Grafische Effekte</p> <p>Audioeffekte, Sound und Musik</p> <p>Animation</p> <p>Kollisionserkennung und -behandlung</p> <p>Physik-Engines</p> <p>Ereignisse und Ereignisbehandlung</p> <p>Leveleditoren</p> <p>Scrolling</p> <p>Entwicklung von User Interfaces</p> <p>Performanceaspekte</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (30 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (60 %)</p> <p>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Module Grundlagen der objektorientierten Programmierung, Weiterführende Programmierung, Mathematische Grundlagen für Informatiker und Angewandte			

	Mathematik für Informatiker, Spiele – Theorie und Konzepte
<b>Literatur</b>	Zechner, Green: Beginning Android Games, Apress, 2013 Seifert: Spiele entwickeln mit Unity 5: 2D- und 3D-Games mit Unity und C# für Desktop, Web & Mobile, Carl Hanser, 2015 Blackman: Beginning 3D Game Development with Unity 4, Apress, 2013 Kalista, Heike: C++ für Spieleprogrammierer, Carl Hanser, 2009,

<b>Name des Moduls</b>	<b>Spiele – Gestaltung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden kennen die Konzepte und Praktiken für die Gestaltung von Spielen und können diese in der Praxis umsetzen. Sie wissen, wie sie von der Idee über Prototypen und Iteration Spielekonzepte entwickeln, die das Interesse am Spiel wecken und aufrechterhalten. Sie verstehen Game Development als kreativen Prozess und kennen die Grundlagen des Story-Aufbaus und der Charakterentwicklung.</p> <p>Sie kennen die Besonderheiten des Projektmanagements bei der Entwicklung von Spielen, die verschiedenen Rollen im Team, sowie die Anforderungen an Spieletests.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Anwendung von Kreativität und Designtechnik</p> <p>Idee und Iteration, Prototyping</p> <p>Spielmechaniken</p> <p>Game Balancing</p> <p>Puzzles und Rätsel</p> <p>Interessenkurven</p> <p>Indirekte Kontrolle</p> <p>Gestaltung virtueller Welten, spannender Stories und interessanter Charaktere</p> <p>Spielräume</p> <p>Ästhetik</p> <p>User Interfaces</p> <p>Dokumentation und Projektmanagement in der Spieleentwicklung</p> <p>Spieletests</p> <p>Einschätzung technologischer Trends</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (30 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (60 %)</p> <p>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</p>			

<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse des Moduls Spiele – Theorie und Konzepte
<b>Literatur</b>	<p>Schell: Die Kunst des Game Design, mitp, 2012</p> <p>Adams: Fundamentals of Game Design, New Riders (Pearson), 2010</p> <p>Gibson: Introduction to Game Design, Prototyping, and Development: From Concept to Playable Game with Unity and C#, Addison-Wesley, 2014</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Spiele – Praxis</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Thomas Kalbe</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, die in den vorangegangenen Modulen zur Spieleentwicklung erworbenen Kenntnisse in einer Hausarbeit praktisch umzusetzen.</p> <p>Sie sind in der Lage, in einem kreativen und gestalterischen Prozess ein spannendes und kreatives Spiel unter Berücksichtigung der gewonnenen theoretischen und konzeptionellen Kompetenzen zu entwickeln. Beim Prototyping und bei der finalen Implementierung beherrschen sie die notwendigen Techniken und Programmierkenntnisse für die Erstellung eines anspruchsvollen Spiels.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen		X	
<b>Note der Fachprüfung</b>	Bewertung der Projektergebnisse inklusive der Dokumentation sowie der Abschlusspräsentation mit Fragen zum Projekt			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Die Studierenden wenden ihr Wissen über Theorie und Konzepte, Technik, Gestaltung und Programmierung an um bspw. ein „geführtes Spiel“, eine Demo oder ein Unity-Package zu erstellen. Die Ergebnisse werden in einer schriftlichen Dokumentation zusammengefasst und in einer Projektpräsentation vorgestellt.			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Projekt (75 %) Dokumentation (15 %) Präsentation inkl. Vorbereitung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Fachinhalte der Module Spiele – Theorie und Konzepte, Spiele – Technik, Spiele – Programmierung, Spiele – Gestaltung			
<b>Literatur</b>	<p>Studienmaterial und Literatur aus den vorausgehenden Modulen Spiele – Theorie und Konzepte, Spiele – Technik, Spiele – Programmierung</p> <p>Eigenständige Recherche und Literaturlauswahl entsprechend des gewählten Themas</p>			

## 4 Wahlpflichtbereich

<b>Name des Moduls</b>	<b>Datenbanksysteme</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden sind in der Lage, Datenbestände aufzubereiten und zweckmäßige Datenmodelle zu entwerfen. Auf dieser Basis entwerfen, implementieren und testen sie Datenbanken.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Aufbau eines Datenbanksystems, 3-Ebenen-Modell, Entity-Relationship-Modell, relationales Datenmodell, Datenbank-Anomalien, Normalisierung des Entwurfs, Tabellenoperationen, MySQL, Abfragen-Entwurf.			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (45 %) Übungen und Selbststudien (50 %) Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse mathematischer Grundlagen (Mengen, Relationen, Algebra)			
<b>Literatur</b>	Codd, E.-F.: The Twelve Rules for Relational DBMS, In: <i>Report EFC-6</i> , San Jose, 1986 Sauer, H.: Relationale Datenbanken, Bonn, 2002 Vetter, M.: Aufbau betrieblicher Informationssysteme, Stuttgart, 2001 Date, C., Darwen, H.: SQL - Der Standard, München, 1998 Freeze, W., S.: Die WQL-Referenz, Bonn, 1998 Gray, J., Reuter, A.: Transaction Processing, Morgan Kaufmann, 1993 Neumann, K., Integritätsbedingungen in relationalen Datenbanken, Hänsel-Hohenhausen, 1999			

<b>Name des Moduls</b>	<b>Anwendung Künstlicher Intelligenz</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden erwerben in diesem Modul die Fähigkeit, Methoden der künstlichen Intelligenz auf Basis wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. Sie kennen die Sprache Prolog und die Simulation und praktische Anwendung neuronaler Netze, Expertensysteme, der Fuzzy-Logik und genetischer Algorithmen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen	X		
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Aussagenlogik und Prädikatenlogik, insb. Generierung von Pränex- und Skolemformen, universell quantifizierte unvollständige konjunktive Normalformen; Hornklauseln. Resolventenbildung, Resolutionstheorem. Anwendungen dieser Erkenntnisse in der Sprache Prolog. Erzeugung wissensbasierter Systeme, Wissensdatenbanken. Aufbau und Anwendung von Expertensystemen. Theorie und Praxis von Fuzzy-Systemen.</p> <p>Suche und Problemlösen, Genetische Algorithmen. Konnektionismus, Neuronale Netze, Assoziative Speicher, Modellierung konnektionistischer Topologien, Lernstrategien, überwachtetes Lernen, unüberwachtes Lernen, Spezielle Lernverfahren, Hebb'sche und Deltalernregel, adaptive Lernregeln durch Gradientenverfahren, Wettbewerbslernen.</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Selbststudium und Übungen (40 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in der Programmierung			
<b>Literatur</b>	Russel P., Norvig P.: Künstliche Intelligenz, Pearson Studium 2012 Zöller-Greer P.: Künstliche Intelligenz-Grundlagen und Anwendungen, Verlag Composita, 2010 Rey G.D., Wender F.: Neuronale Netze: Eine Einführung in die Grundlagen, Anwendungen und Datenauswertung, Verlag Huber 2010 Gerdes I., Klawonn F., Kruse R.: Evolutionäre Algorithmen: Genetische Algorithmen - Strategien und Optimierungsverfahren - Bei-			

	spielenwendungen (Computational Intelligence), Vieweg 2004 Schaumann S.: Fuzzy Logik: Ein kurzer Überblick, Grin Verlag 2008
--	--



<b>Name des Moduls</b>	<b>Informationstechnologie</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr.-Ing. Eric Veith</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden erhalten in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zur Datenkommunikation in Rechnerverbunden angefangen von einfachen Kopplungen über lokale Netze bis hin zu weltumspannenden Netzen. Sie erläutern und beurteilen die wichtigsten Schnittstellen und Referenzmodelle.</p> <p>Damit erwerben die Studierenden einerseits die Voraussetzungen, auf dieser Basis die zugehörige Software selbstständig zu entwickeln, andererseits die Fähigkeit, durch Literaturstudium und Diskussionen mit Fachkollegen selbstständig mit dem stetigen Innovationsdruck der vorliegenden Disziplin schrittzuhalten.</p> <p>Ferner erwerben sie umfassende Kenntnisse darüber, Serverrechner, Clientrechner, Brücken, Router, Firewalls und andere aktive Netzwerkkomponenten zu installieren, einzurichten und zu betreiben.</p> <p>Nach dem Studium dieses Moduls sind sie in der Lage, lokale und weitflächige Netze zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu administrieren</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Klausur			
<b>Inhalte</b>	<p>Grundlagen moderner Computernetze, Kenngrößen wie Übertragungsrate, Latenz, Jitter; OSI-Schichtenmodell; Protokolle <b>Bitübertragung und Netzzugang Physikalische</b> Schicht; die Datenverbindungsschicht; Ethernet; drahtlose und mobile Netze</p> <p><b>TCP/IP-Protokollfamilie</b> IP-Adressierung und -Protokolle; Routing-Verfahren und - Algorithmen</p> <p><b>Internetworking und Netzdesign</b> Netzkomponenten wie Hub, Bridge, Switch, Router; Subnetze; VLAN; Planung und Design von Netzen; Netzarchitektur; Zugangsnetze</p> <p><b>Anwendungsdienste und Netzmanagement</b> Anwendungen wie WWW, FTP, E-Mail, P2P, DNS; Netzwerkmanagement: Aufgaben, SNMP, Tools; Sicherheit der Dienstgüte (Quality of Services), Management von Rechnernetzen, Sicherheit (Verschlüsselung), Virtuelle Private Netzwerke</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (35 %)</p> <p>Übungen und Selbststudien (60 %)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</p>			

<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, Pearson Studium</li> <li>• Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium</li> <li>• Schürmann, B.: Grundlagen der Rechnerkommunikation. Technische Realisierung von Bussystemen und Rechnernetzen – Für alle IT-Studiengänge: Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Vieweg+Teubner</li> <li>• Scherff, J.: Grundkurs Computernetzwerke: Eine kompakte Einführung in Netzwerk- und Internet-Technologien, Vieweg+Teubner</li> <li>• Schreiner, R.: Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung, Carl Hanser Verlag</li> <li>• Kurose, J. F.; Ross, K. W.: Computernetzwerke: Der TopDown-Ansatz, Pearson Studium</li> </ul>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Grundlagen der Betriebswirtschaft und rechtliche Grundlagen</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Sabine Landwehr-Zloch</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Begrifflichkeiten, Theorien und Modelle aus der BWL sowie der Grundbegriffe des Rechts und wichtiger gesetzlicher Regelungen (insbesondere BGB und HGB). Sie sollen die Begriffe und Definitionen sachgerecht anwenden können.</p> <p>Die Studierenden sollen die juristische und/oder betriebswirtschaftliche Relevanz von Sachverhalten erkennen können. Dazu sollen sie die Grundlagen der Betriebswirtschaft und der Rechtsgebiete verstehen und das erlernte Wissen auf komplexere Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Studierende müssen gelernt haben, sich mit Fragestellungen auseinanderzusetzen, die ein Abwägen und Diskutieren von Argumenten erfordern und nur begrenzt eine eindeutige Lösung im Sinne einer „Richtig-Falsch-Logik“ erlauben. Sie sollen entscheiden können, wann es sinnvoll ist, andere Experten hinzuzuziehen.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen	X		
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Betriebswirtschaftliche Grundlagen: Unternehmerisches Handeln, Standort- und Rechtsformwahl, betriebliche Ablaufstrukturen, Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft</p> <p>Grundlagen des Bürgerlichen Rechts: Rechtsgeschäfte, Vertragsrecht, Haftungsrecht, Sachenrecht</p> <p>Grundlagen des Arbeitsrechts: Bedeutung, Rechtsquellen, Arbeitsvertragsrecht, Beendigung, Kündigung</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (30%)</p> <p>Übungen und Selbststudium (60%)</p> <p>Prüfung (10%)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und			

	<p>qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Klausur, 120 Minuten
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
<b>Literatur</b>	<p>Bühner, R.: Betriebswirtschaftliche Organisationslehre. 10. Aufl., München, Oldenburg Verlag, 2004.</p> <p>Kieser, A.: Organisationstheorien. /. Aufl., Stuttgart, Berlin, Köln, Kohlhammer Verlag, 2014.</p> <p>Müller-Stewens et al.: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 5. Aufl., Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2015.</p> <p>Koch, S.: Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. 2. Aufl., Berlin, Springer Verlag, 2015.</p> <p>Haberstock, L.: Kostenrechnung. 13. Aufl., München, Erich Schmidt Verlag, 2009.</p> <p>Bornhofen, M.: Buchführung 1. 22. Aufl., Wiesbaden, Verlag SpringerGabler, 2010.</p> <p>Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München, 25. Aufl., München, Verlag Vahlen, 2013..</p> <p>Klunzinger, E.: Einführung in das Bürgerliche Recht. 14. Aufl., München, Verlag Vahlen, 2009.</p> <p>BGB, HGB.</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Medienkommunikation und -psychologie</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden kennen die Charakteristik der Medien als Kommunikationsmittel. Sie können die qualitative Entwicklung der Kommunikationsmittel und ihre generellen gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Sie sind in der Lage, selbstständig vergleichende Untersuchungen zu Einzelmedien in ihren kommunikativen Funktionen durchzuführen. Psychologisch-motivierten Gestaltungsaspekten der Medien kommt vor allem im Kontext des Medieneinsatzes in Marketing und Werbung eine wichtige Bedeutung zu. Die erfolgreiche Kommunikation mit Medienrezipienten setzt entsprechende, psychologisch ausgerichtete Inhalte voraus.			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der B-Prüfung			
<b>Inhalte</b>	<p><b>Instrumente der Medienkommunikation</b>  Zeichentheorie und Semiotik,  Zeichengestaltung, der Medienbegriff,  Kommunikation in Form oral-auditiver, textueller und piktoraler Informationsvermittlung</p> <p><b>Psychologie der Medienkommunikation</b>  allgemeine und medienspezifische Kommunikationsmodelle,  Kommunikation im Kontext von Marketing und Werbung, Analyse von Zielgruppenprofilen (passive und aktive Variable), elementare Kenntnisse der Kommunikationspsychologie und deren Modelle,  Kenntnisse über Wahrnehmungsprozesse,  Kenntnisse über die (psychologische) Wirkung von Kommunikationselementen (Farbe, Fläche, Bild, Animation, etc.), Verständnis der Varianten des Kommunikations-Involvements,  Kenntnis der diversen Werbemodelle und deren Gestaltungsaspekte,  Psychologische Aspekte der Online-/Internetwerbung</p>			

<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Selbststudium und Übungen (45 %) Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine
<b>Literatur</b>	<p>Rusch, G.: Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Theorien, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden (VS), 2002</p> <p>Fries, C., Schmidt, U.: Grundlagen der Mediengestaltung. Konzeption, Kommunikation, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie, München (Hanser), 4., aktualisierte Auflage, 2010</p> <p>Böhringer, J., Bühler, P., Schlaich, P.: Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien, Berlin, 2000</p> <p>Batinic, B., Appel, M. Medienpsychologie. Springer, Heidelberg, 2008</p> <p>Bente, G., Mangold, R., Vorderer, P.: Lehrbuch der Medienpsychologie. Hogrefe, Göttingen/Bern/Toronto/Seattle, 2004</p> <p>Frindte, W.: Einführung in die Kommunikationspsychologie. Beltz, Weinheim/Basel, 2002</p> <p>Kroeber-Riel, W.: Bildkommunikation Vahlen, Franz, 1993; München, 1993</p> <p>Six, U., Gleich, U., Gimmler, R.: Kommunikationspsychologie und Medienpsychologie. Beltz, Weinheim, 2007</p> <p>Winterhoff-Spurk, P.: Medienpsychologie - Eine Einführung. Kohlhammer, Stuttgart, 2004</p> <p>Fachzeitschrift: Journal of Media Psychology</p> <p>Rogge H.J., <i>Werbung</i>, Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2004</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Online-Marketing</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelorstudiengänge der Hochschule			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Sabine Landwehr-Zloch</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Verlagerung des Handels physischer Produkte von stationären Läden hin zu elektronischen Märkten steigt weiterhin stetig an. Parallel nimmt die Vermarktung digitaler Produkte und Dienstleistungen immer weiter zu. Dadurch hat Online-Marketing in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und macht Wissen darüber unabdingbar, wenn es wesentlichen betriebswirtschaftlichen Nutzen bringen soll.</p> <p>Im Rahmen dieses Moduls kennen die Studierenden die aktuellen Trends und Inhaltselemente im Bereich der Online- und Mobile-Marketing-Aktivitäten eines Unternehmens oder einer Organisation. Sie können das Potenzial und den Nutzen der Bereiche Suchmaschinen-Optimierung (SEO), Suchmaschinen Marketing (SEM, SEA), Display-Marketing, E-Mail-, Newsletter-, Social-Media-Marketing (SMM), Online-PR und viralem Marketing abschätzen und erläutern. Sie erkennen, dass Online-Kampagnen als Vertriebs- sowie Umsatzkanal funktionieren, um Kunden anzusprechen und gleichzeitig zu binden. Sie können die wesentlichen Dimensionen zur Auffindbarkeit, Reichweite und Konversionsraten von Websites und Online-Shops erläutern und abgrenzen, sowie den typischen Einsatz der oben genannten Online-Marketing Instrumente beschreiben, planen und leiten. Die Studierenden kennen die Herausforderungen von zielgenauem Targeting und Multi-Channel-Marketing. Die Studierenden wissen, wie man Online-Marktforschung betreiben kann.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen	X		
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Einführung in Grundlagen des Online- und Mobile-Marketing, Definitionen und Begriffe.</p> <p>Techniken/Konzepte/Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchmaschinen-Optimierung (SEO)</li> <li>• Suchmaschinen-Marketing (SEM), Suchmaschinen-Werbung (SEA)</li> <li>• Display- und Affiliate Marketing,</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Mail-, Newsletter-, Social-Media-Marketing (SMM), Social Media Monitoring, Online-PR und virales Online- und Mobile-Marketing</li> <li>• Targeting und Controlling</li> <li>• Online-Marktforschung</li> </ul>
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)  Lesen und Verstehen (50%)  Übungen und Selbststudien (40%)  Bearbeitung B-Prüfung (10%)</p>
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweise</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Recht und Betriebswirtschaft, Information Broking und Research und Information Retrieval sind von Vorteil
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lammenett, Erwin: Praxiswissen Online-Marketing - Affiliate- und E-Mail-Marketing, Suchmaschinenmarketing, Online-Werbung, Social Media, Online-PR; 5. Auflage, SpringerGabler, 2015</li> <li>▪ Lammenett, Erwin: Online-Marketing-Konzeption, CreateSpace Independent Publishing, 2016</li> <li>▪ Weinberg, Tamar: Social Media Marketing - Strategien für Twitter, Facebook &amp; Co; 4. Auflage, O'Reilly Verlag, 2014</li> <li>▪ Kreuzer, Ralf: Praxisorientiertes Online-Marketing: Konzepte - Instrumente – Checklisten; 2.Auflage, SpringerGabler, 2014</li> </ul>



<b>Name des Moduls</b>	<b>Social Media</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden können die Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Social Media sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Mit ihren Kenntnissen über die grundlegenden Methoden, Werkzeuge und Techniken können sie eine Strategie zum Einsatz von Social Media planen. Sie sind in der Lage, selbständig Marketingaspekte für eine Social Media Planung zu analysieren und zu entwerfen.</p> <p>Sie sind in der Lage, journalistische Arbeitsweisen und -techniken in der Medienlandschaft unter Einhaltung rechtlicher und ethischer Aspekte anzuwenden.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen	X		
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Historie, Wirkungen im Markt und in der Gesellschaft, Soziale Netzwerke und ihre Funktionen</p> <p>Methoden und Werkzeuge, Services</p> <p>Strategien (Content-Strategie, Community-Strategie, etc.) und Konzepte (Audit, Design, Guidelines, Marketing, Monitoring, etc.)</p> <p>soziale, wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen</p> <p>Redaktioneller Betrieb von Social Media: Journalistische Arbeit, Schreibtechniken, Medienrecht und Ethik</p>			
<b>Workload:</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (40 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (50 %)</p> <p>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zum Thema Medienkommunikation			
<b>Literatur</b>	<p>Strahle S.: Social Media Marketing: Marketingstrategien für Twitter, Facebook, Snap Chat, LinkedIn und Instagram, CreateSpace Independent Publishing Platform (2016)</p> <p>Pein V.: Der Social Media Manager: Das Handbuch für Ausbil-</p>			

	<p>dung und Beruf, Rheinwerk Computing (2015)</p> <p>Tamar Weinberg: <i>Social Media Marketing</i>. O'Reilly Verlag, Köln, 2010</p> <p>Jodeleit B.: <i>Social Media Relations</i>. d.punkt Verlag, Heidelberg, 2010</p> <p>Cole T.: <i>Unternehmen 2020 - Das Internet war erst der Anfang. Praxiskonzepte für den Mittelstand</i>. Hanser Wirtschaft, München, 2010</p> <p>Hilker C.: <i>Social Media für Unternehmer</i>. Linde-Verlag, Wien, 2010</p> <p>Bernet M.: <i>Social Media in der Medienarbeit</i>. Vs Verlag, Wiesbaden, 2010</p>
--	--

<b>Name des Moduls</b>	<b>Electronic and Mobile Services</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dr. Marie-Luise Groß</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden kennen und verstehen typische E-Services-Architekturen und die Vorgehensweise bei der Entwicklung einer E-Service-Strategie. Sie kennen die Merkmale und Eigenschaften unterschiedlicher Ausprägungen, wesentlicher Standards, Richtlinien und Erfolgsfaktoren in diesem Bereich.</p> <p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls bauen die Studierenden eine vertiefte Wissensbasis über die Spezifika und Anwendungen elektronischer Märkte auf und sind dazu befähigt, elektronische Kommunikationskanäle effizient und effektiv an der Schnittstelle zwischen Anbietern und Nachfragern in elektronischen Märkten einzusetzen. Insbesondere werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Komplexität elektronischer Marktstrukturen und der darüber angebotenen Produkte und Dienstleistungen aufzubrechen und entsprechende Methoden unter Nutzung passender Technologien gezielt anzuwenden.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Technikgrundlagen im E-Business und E-Commerce: Multimediale Technologien, Netzwerkarchitekturen, Integrierte Informationssysteme</p> <p>E-Commerce und M-Commerce: Multichannel-Konzepte, E-Commerce-Wertschöpfungskette, Aufbau von Internetgeschäften</p> <p>Funktionale Architektur von Internetshops und Implementierungsstrategien, rechtlicher Rahmen, Sicherheit und Zahlungssysteme, E-Commerce-Geschäftsmodelle in der Praxis.</p> <p>E-Procurement: Grundlagen, Ziele und Anforderungen, E-Procurement-Management.</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (50%)</p> <p>Übungen und Selbststudien (45%)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfung (5%)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium			
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung			
<b>Voraussetzung für die</b>	Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, Informations-			

<b>Teilnahme</b>	technologie und Software Engineering
<b>Literatur</b>	<p>Bächle, M; Lehmann, F.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0 , Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2010</p> <p>Düwecke E.; Rabsch, S.: Erfolgreiche Websites: SEO, SEM, Online-Marketing, Usability</p> <p>Heinemann, G.: Der neue Mobile-Commerce: Erfolgsfaktoren und Best Practices, Gabler Verlag, 2012</p> <p>Heinz, L.: M-Commerce - Betriebswirtschaftliche Chancen, Risiken und Trends: Eine Analyse der Geschäftsmodelle, Akademiker-Verlag 2012</p> <p>Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy , Gabler Verlag 2010</p> <p>Meier, A.; Stormer, H.: eBusiness &amp; eCommerce: Management der digitalen Wertschöpfungskette, Springer Verlag, 2008</p> <p>Merz, M.; E-Commerce und E-Business, dpunkt.verlag GmbH Heidelberg, 2. Auflage 2002</p> <p>Mühl, T.: Mobile Services: Neue Wege zur Kundenzufriedenheit, VDM Verlag, 2007</p> <p>Pispers, R., Dobrowski, J.: Neuromarketing im Internet: Erfolgreiche und gehirngerechte Kundenansprache im E-Commerce, Haufe-Lexware, 2011</p> <p>Wirtz, B. W.: E-Government: Grundlagen, Instrumente, Strategien, Gabler 2010</p>

## 5 Studienbereich Mathematik und Technik

<b>Name des Moduls</b>	<b>Mathematische Grundlagen für Informatiker</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. habil. Guido Walz</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der mathematischen Grundlagen der Informatik. Sie besitzen die Fähigkeit zur Abstraktion von Problemstellungen und deren Formulierung als mathematische Aufgabenstellung. Insbesondere betrifft dies die Bereiche mathematische Logik, Funktionenlehre und lineare Algebra. Des Weiteren beherrschen sie die notwendigen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitslehre und deren Anwendung.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Grundlagen der Mathematik: Mengen, Zahlenmengen, Vollständige Induktion, Komplexe Zahlen, Relationen, Zins- und Rentenrechnung</p> <p>Logik: Aussagen- und Prädikatenlogik</p> <p>Lineare Algebra: Matrizen, Invertierung, Gauß-Algorithmus, Determinanten, Lineare Gleichungssysteme</p> <p>Funktionenlehre: Folgen und Funktionen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differentialrechnung, Integralrechnung mit Anwendungen</p> <p>Stochastik: Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit zufälliger Ereignisse, Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (47 %)</p> <p>Übungen und Selbststudien (50 %)</p> <p>Präsenzunterricht und Prüfung (3 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	<p>Fernstudium auf der Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und / oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorien).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren</p>			

	über den Online-Campus.
<b>Leistungsnachweise</b>	Klausur, 120 Minuten
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine
<b>Literatur</b>	<p>Hartmann P.: Mathematik für Informatiker, Vieweg, Wiesbaden, 2014 (6. Aufl.)</p> <p>Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Vieweg, Wiesbaden, 2014 (14. Aufl.)</p> <p>Rießinger, Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer, Heidelberg 2013 (9. Aufl.)</p> <p>Schöning, U.: Logik für Informatiker, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2000 (5. Aufl.)</p> <p>Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik, Hanser, München 2009 (8. Aufl.)</p> <p>Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik und Qualitätskontrolle, Hanser, München 2007 (12. Aufl.)</p> <p>Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium, Springer, Heidelberg 2017 (2. Aufl.)</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Angewandte Mathematik für Informatiker</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. habil. Guido Walz</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Angewandten Mathematik, insbesondere in den Bereichen Numerik und Computer Aided Design sowie graphische Datenverarbeitung. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen in Analytischer Geometrie und der Theorie gewöhnlicher Differenzialgleichungen sind vorhanden.</p> <p>Absolventen dieses Moduls besitzen die Fähigkeit, komplexere Probleme mathematisch zu formulieren und algorithmisch zu lösen.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Vektoralgebra und Analytische Geometrie: Vektoren, Lineare Abhängigkeit, Analytische Geometrie</p> <p>Gewöhnliche Differenzialgleichungen: Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen, Trennung der Variablen, Variation der Konstanten, Lineare Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Anwendungen</p> <p>Mathematische Grundlagen des CAGD: Mathematische Darstellung von geometrischen Objekten im Raum. Bernstein-Bezier-Methoden, de Casteljau-Algorithmus, B-Spline-Kurven</p> <p>Numerische Methoden: Numerisches Rechnen und Fehleranalyse, Iterationsverfahren, Lineare Gleichungssysteme, Interpolation, Lösen von Differenzialgleichungen</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (40 %)</p> <p>Übungen und Selbststudien (50 %)</p> <p>Bearbeitung der Prüfung (10 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	<p>Fernstudium auf der Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und / oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorien).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren</p>			

	über den Online-Campus.
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Lehrveranstaltung Mathematische Grundlagen für Informatiker
<b>Literatur</b>	<p>Locher, F.: Numerische Mathematik für Informatiker, Springer, Heidelberg 2013 (2. Aufl.)</p> <p>Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. Vieweg, Wiesbaden, 2015 (14. Aufl.)</p> <p>Prautzsch, H.: Bezier- and B-Spline-Techniques, Springer, Berlin 2010</p> <p>Rießinger, Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer, Heidelberg 2013 (9. Aufl.)</p> <p>Salomon, D.: Curves and Surfaces for Computer Graphics, Springer, New York 2013</p> <p>Schwarz, H.: Numerische Mathematik, Vieweg und Teubner, Wiesbaden 2011 (8. Aufl.)</p> <p>Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik, Hanser, München 2009 (8. Aufl.)</p> <p>Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium, Springer, Heidelberg 2017 (2. Aufl.)</p>



<b>Name des Moduls</b>	<b>Medientechnische Grundlagen</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr. Peter Zöller-Greer</b>			
<b>Lernziel des Moduls</b>	Die Studierenden haben Grundkenntnisse prinzipieller Funktionsweisen analoger und digitaler Video- und Tontechnik. Sie begründen die sinnvolle Auswahl und den angemessenen Einsatz von tontechnischem Gerät, für auditive Gestaltungsmöglichkeiten sowie für Verfahren der Bearbeitung von Videomaterial. Die Studierenden verstehen die sinnvolle Auswahl und den Einsatz von Videotechnik.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen	X		
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der Klausur			
<b>Leistungspunkte</b>	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Physikalische Grundlagen: Optik und Akustik</p> <p>Audiotechnik: Auditive Gestaltung (Ton, auditive Elemente, Ton zum Bild), Auditive Wahrnehmung, Verzerrungen, Dynamik, Leitungen, Digital Audio, AD/DA-Wandlung, Audio-Formate und -Kompression, Mischpult, Mehrspurproduktion, Mikrofone, Signalbearbeitung, Effekte, MIDI, Synchronisation (SMPTE, MTC, Word Clock); Videotechnik: Kurze Einführung in die Grundlagen der analogen Video- und Fernsehtechnik</p> <p>Anwendungsfelder und die technischen Grundlagen der unterschiedlichen Formate, Arbeit im Videostudio (bei Nachbearbeitung, Akquisition und Verteilung von Inhalten), Anwendungsbereiche der einzelnen digitalen Videoformate, Aufbau der Videoformate, Kompressions- und Transformationsverfahren, technische Parameter, Qualität.</p>			
<b>Workload</b>	Summe: 240 Std. (8 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Selbststudium und Übungen (48 %) Präsenzunterricht und Prüfungen (2 %)			
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor			
<b>Leistungsnachweis</b>	Klausur, 120 Minuten			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mathematik			
<b>Literatur</b>	Henning, Peter. A.: Taschenbuch Multimedia, München (Hanser), 2007  Pierre Kadorfer: Lehrbuch der Filmgestaltung; Theoretisch-			

	<p>techn. Grundlagen der Filmkunde: Theoretisch-technische Grundlagen der Filmkunde, Schiele &amp; Schoen, 2010</p> <p>Dummler, J.: Das moniterte Bild: Digitales Compositing für Film und Fernsehen, Uvk 2010</p> <p>Witzke, B. und Rothaus, U.: Die Fernsehreportage, UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2010</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Schwingungen und Wellen, Hören, Schallwandler, Impulsantwort, Faltung, Sigma-Delta-Wandler, Stereo, Surround, WFS, Regiegeräte, tontechnische Praxis, Hanser Fachbuchverlag, 2010</p>
--	---

## 6 Studienbereich Überfachliche Kompetenzen

<b>Name des Moduls</b>	<b>Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge aller Fachbereiche			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dipl.-Päd. Bernd-Uwe Kiefer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Angehende Akademiker haben im Rahmen ihres Studiums wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Studierenden wissen, was wissenschaftliche Arbeit kennzeichnet. Sie kennen die Qualitätskriterien und die Bedeutung der Forschung. Sie können wissenschaftliche Methoden erläutern und anwenden. Sie sind geschult in Recherche, Analyse, Zitat und Bewertung von Quellen. Sie können Arbeiten strukturieren und den wissenschaftlichen Arbeitsprozess planen. Sie wissen, wie sie ihre Ergebnisse präsentieren. Die Studierenden lernen die wichtigen Formen der wissenschaftlichen Dokumentation kennen (Praktikumsberichte, Seminaarausarbeitungen, Hausarbeiten, Projekt- und Bachelorarbeiten). Sie erlangen die notwendigen Kenntnisse zur Vorbereitung, Ausarbeitung und Durchführung eines Seminarvortrags.</p> <p>Das Thema Projektmanagement bietet einen vollständigen Überblick über sämtliche Fragen der Organisation, Durchführung und Auswertung von Projekten. Grundlagen, Modelle und Konzepte von Projekten werden behandelt. Ein weiterer intensiver Schwerpunkt liegt auf der Betrachtung der Psychologie im Projektmanagement. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung können die Studierenden ein Projekt planen, realisieren, kontrollieren und auswerten. Sie beherrschen die wesentlichen Führungstechniken im Projekt und können Projektmitarbeiter zielorientiert auswählen und führen.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Wissenschaftsübergreifende Darstellung Forschungsprozess und wichtige Forschungsmethoden Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten Internetrecherchen, Internetquellen und Checklisten Fallstudie Seminarvortrag Begriffe und Grundlagen, Organisation von Projekten, Projekt-			

	<p>steuerung und -controlling</p> <p>Psychologie des Projektmanagements:</p> <p>Beziehungsebene, Projektkultur und Projekterfolg, Projektleiter und Projektgruppe, Projektkommunikation und wirksame Zusammenarbeit, Projektphasen</p>
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (40 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (50 %)</p> <p>Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</p>
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine
<b>Literatur</b>	<p>Balzert, H. et al. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten, W3L-Verlag.</p> <p>Theisen, M. R. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik - Form, Verlag Vahlen.</p> <p>Tomaschek, N. (2009): Systemische Organisationsentwicklung und Beratung bei Veränderungsprozessen: Ein Handbuch, Carl-Auer-Systeme Verlag.</p> <p>Schiersmann, C., Thiel, H.-U. (2008): Organisationsentwicklung Prinzipien und Strategien von Veränderungsprozessen, Vs Verlag.</p> <p>Ballreich, R., Fröse, M. W., Piber, H. (2007): Organisationsentwicklung und Konfliktmanagement: Innovative Konzepte und Methoden, Haupt Verlag.</p> <p>Schelle, H., Ottmann, R. (2008): Projektmanagement: Die besten Projekte, die erfolgreichsten Methoden, Beck Juristischer Verlag.</p> <p>Litke, H.-D. (2007): Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement, Hanser Fachbuch Verlag.</p> <p>Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A. (2007): Handbuch Projektmanagement, Springer Verlag, Berlin.</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Interkulturelle Kommunikation und Führung</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge aller Fachbereiche			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dipl.-Päd. Bernd-Uwe Kiefer (Führung und Kommunikation, interkulturelle Kompetenz)</b> <b>Prof. Ulrich Luenemann (Sprachen)</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Kenntnisse über moderne und effiziente Formen der Mitarbeiterführung und die Grundlagen der Kommunikation sind wesentlich für die Studierenden als angehende Führungskräfte. Sie lernen verschiedene Dimensionen und Techniken von Führungsaufgaben sowie Gesetzmäßigkeiten und Modelle der Kommunikation kennen und verstehen, wie sie das in ihrer beruflichen Praxis anwenden sollen.</p> <p>Nach Abschluss der Lehrveranstaltung „Führung und Kommunikation“ beherrschen die Studierenden die theoretischen Grundlagen und verstehen die Anwendungszusammenhänge.</p> <p>Im Wahlpflichtbereich II Sprache, Interkulturelle Kompetenz können die Studierenden ihre Englisch- oder Spanischkenntnisse erweitern und festigen oder interkulturelle Kompetenz erwerben.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen		X	
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Note der Fachprüfung</b>	Nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Teilprüfungen			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>1. Teil des Moduls: Kommunikation und Führung</b>				
<b>Leistungspunkte</b>	3 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Die Lehrveranstaltung bietet den Studierenden zwei inhaltliche Schwerpunkte: zum einen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Führungsphänomenen, zum anderen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Kommunikationsphänomenen. Der Zusammenhang zwischen beiden Inhalten ist offensichtlich: Führung ist kommunikativ vermittelte soziale Einflussnahme und als Führungskraft gehört die effiziente Kommunikation zu den unabdingbaren Voraussetzungen gelungener Führungsarbeit.</p> <p>Anforderungen an Führungskräfte, Grundlagen und Dimensionen des Führungsverhaltens, Führungsmodelle, Schlüsselqualifikationen</p> <p>Kooperative Führung, Konfliktmanagement, Konflikte verstehen,</p>			

	analysieren und bewältigen Kommunikation, Gesetzmäßigkeiten, Kommunikationsmodelle
<b>Workload</b>	Summe: 90 Std. (3 CP) Lesen und Verstehen (40 %) Übungen und Selbststudium (50 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzungen für die Teilnahmen:</b>	keine
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antons, K.: Praxis der Gruppendynamik. Hogrefe (1998)</li> <li>• Ballreich, R.; Glasl, F.: Konfliktmanagement und Mediation in Organisationen. Stuttgart (2011)</li> <li>• Becker, Heinz: Teamführung. Frankfurter Allgemeine Buch (2009)</li> <li>• Breger, Wolfgang &amp; Grob, Heinz Präsentieren und Visualisieren. Beck-Wirtschaftsberater im dtv (2003)</li> <li>• Doppler, Klaus; Lautenburg, Christoph: Change Management. Frankfurt a. M. (2008)</li> <li>• Glasl, F.: Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte und Berater. Bern, Stuttgart (2011)</li> <li>• Glasl, F.; Lievegoed, B.: Dynamische Unternehmensentwicklung, Bern, Stuttgart, Wien (2011)</li> <li>• Kiefer, Bernd-Uwe; Knebel, Heinz: Taschenbuch Personalbeurteilung. Hamburg (2011)</li> <li>• Langmaack, B.: Themenzentrierte Interaktion, Weinheim (2000)</li> <li>• Malik, F.: Führen, Leisten, Leben. Wirksames Management für eine neue Zeit. Frankfurt a.M., New York (2011)</li> <li>• Mertens, Dieter: Schlüsselqualifikationen. Sonderdruck aus: Mitteilungsheft der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg (1974)</li> <li>• Mintzberg, Henry: Managen. Gabal (2011)</li> <li>• Molcho, S.: ABC der Körpersprache. Berchtesgaden (2009)</li> <li>• Nagel, R.; Oswald, M.; Wimmer, R.: Das Mitarbeitergespräch als Führungsinstrument, Stuttgart (2008)</li> <li>• Neuberger, Oswald: Führen und führen lassen. Stuttgart, 6. Aufl. (2002)</li> <li>• Philipp, Andreas F.: Die Kunst ganzheitlichen Führens. Verlag Systemisches Management (2010)</li> <li>• Rosenberg, Marshall B. /Seils, Gabriele: Konflikte Lösen durch gewaltfreie Kommunikation. Herder (2004)</li> <li>• Rosenstiel, L.v.; Regnet, E.; Domsch; M.E. (Hrsg): Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. Stuttgart (2003)</li> <li>• Schulz von Thun, F.: Miteinander Reden 1-3 , Reinbek (2010)</li> <li>• Sprenger, Reinhard: Mythos Motivation; Frankfurt a.M. (2002)</li> <li>• Watzlawick, P.; Beavin, J.; Jackson, D. D.: Menschliche Kommunikation, Bern (2011)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wunderer, R.: Führung und Zusammenarbeit, Köln (2011)</li> </ul>
<b>2. Teil des Moduls: Wahlpflichtbereich II: Sprache, Interkulturelle Kompetenz</b>	
<b>Leistungspunkte</b>	3 CP nach Bestehen der Fachprüfung
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Name der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English</b>
<b>Lernziele</b>	<p>After studying this module, students will be familiar with the basics of Business English. The learning material improves the business-related language skills in general and the situation-related ability to communicate at the workplace. The module enables students to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Understand contents of reports and papers</li> <li>Write form letters and describe graphics</li> <li>Comprehend complex information of conferences and meetings</li> <li>Take a certain point of view and eliminate misunderstandings</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	Grammar, Vocabulary, Communication
<b>Workload</b>	<p>Summe: 90 Std. (3 CP)          Lesen und Verstehen (45 %)          Übungen und Selbststudien (45 %)          Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)</p>
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxford Business English Dictionary for Learners of English, Oxford University Press, 2005</li> <li>Oxford Advanced Learner's Dictionary, mit CD-ROM, Cornelsen Verlag, 2015</li> <li>Christie, David: New Basis for Business – Pre-Intermediate: Key to Self Study. Stuttgart, 2003</li> </ul>
<b>Name der Lehrveranstaltung</b>	<b>Spanisch</b>
<b>Lernziele</b>	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Formen der spanischen Grammatik und können mit diesbezüglichen Alltagssituationen (Arzt, Hotel, Restaurant, Einkauf, Bahnhof etc.) umgehen. Sie haben einen Grund- und Aufbauwortschatz, der sie zur aktiven Kommunikation in unterschiedlichen alltäglichen und beruflichen Zusammenhängen befähigt.</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnisse des Sprachniveaus A2/B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen.</p>
<b>Inhalte</b>	Das Studienmaterial enthält neben schriftlichen Unterlagen auch ausführliches Audiomaterial. Besonderes Gewicht liegt auf der Vermittlung aktiver Sprachkompetenz (Sprechen und Schreiben). Gegenstand des Studienmaterials sind darüber hinaus

	landeskundliche Kenntnisse hinsichtlich Wirtschaft, Industrie, Landwirtschaft, klimatischer Verhältnisse, Ess- und Trinkgewohnheiten, Gesellschaftsschichten, Arbeitsbedingungen, Schule, spanischer Regionen, Sehenswürdigkeiten und Geschichte.
<b>Workload</b>	Summe: 90 Std. (3 CP) Lesen und Verstehen (50 %) Übungen und Selbststudien (40 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Spanisch wird im vorliegenden Kurs von Grund auf vermittelt, es könnte daher auch von Anfängern gewählt werden. Es ist allerdings zu beachten, dass dieser kompakte Sprachkurs die Studierenden innerhalb kurzer Zeit (6 Monate) auf ein anerkanntes Sprachniveau führt und daher entsprechendes Engagement voraussetzt. Daher ist der Besuch dieses Kurses nur Studierenden mit Kenntnissen der spanischen Sprache zu empfehlen.
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lazaro, O. J., de Prada, M., Zaragoza, A. et al. (2002): En equipo.es. Spanisch im Beruf – für Anfänger mit Grundkenntnissen. Max Hueber Verlag, Madrid.</li> <li>• Peral, B. P. (2001): Business-Spanisch in 30 Tagen mit zwei Audio-CDs. Humboldt Verlag.</li> <li>• Rohwedder, E. et al. (2004): Langenscheidt Business-Wörterbuch Spanisch.</li> <li>• Hill, B., Truscott, S. (2003): Spanisch ganz leicht. 3 Audio-CDs. Max Hueber Verlag, Madrid</li> </ul>
<b>Name der Lehrveranstaltung</b>	<b>Interkulturelle Kompetenz</b>
<b>Lernziele</b>	<p>Globalisierungsdruck und Internationalisierung führen immer häufiger dazu, dass Ingenieure und Informatiker internationale Karrieren anstreben und erleben. Die Kompetenz, mit Menschen unterschiedlichster Herkunft und Kultur angemessen verhandeln und umgehen zu können, gewinnt in diesem Kontext immer stärker an Bedeutung.</p> <p>Ein Schwerpunkt des Moduls liegt dementsprechend auf unterschiedlichen kommunikativen Strukturen, Gewohnheiten und Spielregeln. Dabei werden die großen Wirtschaftsnationen vorrangig betrachtet: U. a. liegt ein Fokus auf der chinesischen Kultur, ein weiterer auf der US-amerikanischen.</p> <p>Das Modul beinhaltet Studienmaterialien in englischer Sprache.</p>
<b>Inhalte</b>	<p>Language and society</p> <p>Language, meaning, and cultural pragmatics</p> <p>Cultural patterns</p> <p>Globalization and internationalization</p> <p>Intercultural Negotiations</p> <p>The power variable</p>



<b>Workload</b>	Summe: 90 Std. (3 CP) Lesen und Verstehen (45 %) Übungen und Selbststudien (45 %) Bearbeitung der B-Prüfung (10 %)
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium, Virtuelles Labor
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift. Die notwendigen Englischkenntnisse müssen sich mindestens auf dem Sprachniveau B2 des Europäischen Referenzrahmens bewegen.
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hofstede, G.: Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. Thousand Oaks, CA Sage, 2001</li> <li>• Hall, E.T.; Hall, M.R.: Understanding Cultural Differences: Germans, French and Americans. Yarmouth, ME: Intercultural Press, 1990</li> <li>• House, R.J.; Hanges, P.J.; Javidan, M.; Dorfman, P.W; Gupta, V.: Culture, Leadership and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, CA: Sage, 2004</li> <li>• Milner, A.; Browitt, J.: Contemporary Cultural Theory. Routledge, New York, 2002</li> <li>• Wardhaugh, R.: An Introduction to Sociolinguistics. Blackwell, Cambridge, 2006</li> <li>• Nierenberg, J.; Ross, I.: Negotiate for Success: Effective Strategies for Realizing Your Goals. Chronicle Books LLC, Singapore, 2003</li> <li>• Salacuse, J.W.: Making Global Deals: What Every Executive Should Know About Negotiating Abroad. New York: Time Books, 1991</li> </ul>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Medienwirtschaft, -management, und -recht</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Ass. jur. und Dipl.-Kffr. Ute Schottmüller-Einwag</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ihr Wissen über das Management von Medien in Unternehmen sowie über das Management von Medien für Unternehmen verbreitert und in den Bereichen Medienrecht und Medienmarketing vertieft. Damit werden sie in die Lage versetzt, den Einsatz von Medien kompetent zu konzipieren, zu planen, umzusetzen und weiterzuentwickeln.</p> <p>Sie werden auf Grundlagen makroökonomischer Analyse und Strukturen volkswirtschaftlicher Prozesse (VWL) sowie die mikroökonomischen Aspekte der Wertschöpfung und Managementmodelle/Stakeholder von Medienunternehmen (BWL) sensibilisiert: Besprochen werden neben der Steuerung der Handlungen im Realgüterprozess (Beschaffung, Produktion, Absatz) auch der Wertumlaufprozess (Investition und Finanzierung) und das Rechnungswesen. Ferner werden auch Rahmenbedingungen der Medienmärkte bzw. die Fragen des Wettbewerbs vertieft.</p> <p>Sie verstehen die Gestaltung unterschiedlicher Wertschöpfungsmodelle von Medienunternehmen, die Notwendigkeit der Einhaltung der rechtlichen Vorgaben, die Aufgaben des strategischen und operativen Medienmanagements sowie die Besonderheiten des Qualitätsmanagements. Insbesondere im Bereich des Internet-Marketings können die Studierenden erfolgreiche Modelle und ihre Rahmenbedingungen identifizieren, analysieren und entsprechend den dynamischen Wettbewerbs- und Umweltbedingungen weiterentwickeln.</p> <p>Sie haben die instrumentalen Kompetenzen erworben, Einsatzmöglichkeiten von Medien im und für Unternehmen festzustellen und abzuschätzen sowie ihren Beitrag an der Wertschöpfung als Informatiker einzuordnen.</p> <p>Sie haben die kommunikative Kompetenz erworben, die Möglichkeiten und Grenzen von IT- Lösungen für das Medienmanagement eines Unternehmens Vorgesetzten oder Vertretern anderer Unternehmensbereiche zu vermitteln.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			X
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Note der Fachprüfung</b>	Note der B-Prüfung			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Grundlagen der Medienwirtschaft beinhalten historische und wirtschaftliche Grundlagen der Mediensysteme Presse, Rund-			

	<p>funk und Neue Medien.</p> <p>Grundlagen des Medienmanagements beinhalten die verschiedenen Möglichkeiten der Wertschöpfung sowie strategische und operative Ziele und deren Gestaltungsmöglichkeiten.</p> <p>Marketing in der Medienwirtschaft beinhaltet neben den Besonderheiten in Organisation und Qualitätssicherung insbesondere die Möglichkeiten des Internet-Marketing sowie eine Analyse der erfolgreichen Marketing-Modelle im Internet.</p> <p>Recht in der Medienwirtschaft beinhaltet Telemediarecht, Urheberrecht, Datenschutzrecht, Presserecht, Markenrecht sowie das Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs.</p>
<b>Workload</b>	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p>Lesen und Verstehen (50 %)</p> <p>Selbststudium und Übungen (45 %)</p> <p>Erstellung der B-Prüfung (5 %)</p>
<b>Lehrformen</b>	Fernstudium
<b>Leistungsnachweis</b>	B-Prüfung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine
<b>Literatur</b>	<p><b>Medienwirtschaft und Medienmanagement</b></p> <p>Beck, Hanno: Medienökonomie: Print, Fernsehen und Multimedia, 3. Aufl., Springer Verlag, Wiesbaden, 2011</p> <p>Beyer, Andrea/Carl, Petra: Einführung in die Medienökonomie, 3. Aufl., UTB, Stuttgart, 2012</p> <p>Bleicher, Knut: Organisation: Strategien – Strukturen – Kulturen, 2. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden, 2012</p> <p>Karmasin, Matthias/Winter, Carsten: Grundlagen des Medienmanagements, 3. Aufl., UTB Verlag, Stuttgart, 2012</p> <p>Kiefer, Marie Luise/Steiniger Christian: Medienökonomik. Einführung in eine ökonomische Theorie der Medien, 3. Aufl., Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2013</p> <p>Kieser, Alfred: Organisationstheorien, 7. Aufl., Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 2014</p> <p>Müller-Stewens, Günter/Lechner, Christoph: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 5. Aufl., Schäffer- Poeschel Verlag, Stuttgart, 2016</p> <p>Scholz, Christian: Handbuch Medienmanagement, Springer, Berlin, 2006</p> <p>Schumann, Matthias/Hess, Thomas/Hagenhoff, Svenja.: Grundlagen der Medienwirtschaft, 5. Aufl., Springer, Berlin, 2014</p> <p>Wirtz, Bernd-W: Medien- und Internetmanagement, 9. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden, 2016</p> <p><b>Medienmarketing</b></p> <p>Bruhn, Manfred: Marketing. Grundlagen für Studium und Praxis, 12. Aufl., Gabler, Wiesbaden, 2014</p>

	<p>Kotler, Phillip/Armstrong, Garry/Harris, Lloyd/Piercy, Nigel: Grundlagen des Marketing, 6. Aufl., Pearson Studium, München, 2016</p> <p><b>Medienrecht</b></p> <p>Branahl, Udo: Medienrecht. Eine Einführung, 7. Aufl., Springer, Wiesbaden, 2013</p> <p>Fechner, Frank: Medienrecht, 17. Aufl., UTB, Stuttgart , 2016</p>
--	---

## 7 Studienbereich Informatikpraxis

<b>Name des Moduls</b>	<b>Einführungsprojekt für Informatiker</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Informatik			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden lernen anhand eines Mini-Projektes Ziel und Wesen interdisziplinärer Informatikprojekte kennen. Dazu erarbeiten sie in kleinen Gruppen unter laufender Anleitung des Dozenten eine kleine, nichttriviale Entwicklungsaufgabe, die Kenntnisse und Ideen aus den beteiligten Disziplinen erfordert. Das Einführungsprojekt fördert fachübergreifendes Denken, Abstraktionsvermögen und motiviert die Auseinandersetzung mit mathematischen bzw. logischen Grundlagen der Informatikfächer sowie das Arbeiten im Team.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung	X		
	Instrumentale Kompetenzen	X		
	Systemische Kompetenzen	X		
	Kommunikative Kompetenzen		X	
<b>Note der Fachprüfung</b>	Das Einführungsprojekt wird beurteilt, aber nicht benotet			
<b>Leistungspunkte</b>	2 CP nach erfolgreichem Abschluss der schriftlichen Studienleistung			
<b>Inhalte</b>	Projekt			
<b>Workload</b>	Summe: 60 Std. (2 CP) Projektvorbereitung (40 %) Präsenzunterricht (30 %) Projektnachbereitung (30 %)			
<b>Lehrformen</b>	Projekt			
<b>Leistungsnachweise</b>	Bewertung der praktischen Tätigkeit und der schriftlichen Dokumentation			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Keine			
<b>Literatur</b>	DeMarco, Tom: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement, München, 2005  Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik, Heidelberg, Berlin, 2000  Kieffer, W.; Zippel, W.: Mechatronik plus! Projektaufgaben für Mechatroniker, Holland + Josenhans, Stuttgart, 2005			

<b>Modulname</b>	<b>Berufspraktische Phase (BPP)</b>			
<b>Dauer</b>	10 Wochen für die Praxisphase			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge aller Fachbereiche			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>BPP-Beauftragte/r des Fachbereichs</b>			
<b>Note der Fachprüfung</b>	Die berufspraktische Phase wird beurteilt, aber nicht benotet.			
<b>Leistungspunkte</b>	15 CP nach Anerkennung der Praxisphase nach § 5 der Prüfungsordnung			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden erwerben praktische Kompetenz für eine Tätigkeit innerhalb des Aufgabenspektrums der Informatik.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung	X		
	Wissensvertiefung		X	
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen		X	
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Praxisphase</b>				
<b>Lernziele</b>	Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse aus der Anwendung des in ihrem Studium erworbenen Wissens in einer beruflichen Praxis im Kontext der Informatik. Die Studierenden können hier konkrete Aufgaben bearbeiten und lösen.			
<b>Inhalte</b>	Die Aufgabenfelder liegen in einem der für die Praxis der Informatik prägenden Teilgebiete und Bereiche. Durch die Einbeziehung in die operative Ebene eines Unternehmens sollen die Studierenden soziale Handlungskompetenzen entwickeln und Einblicke in die Organisationsformen von Unternehmen bekommen. Die Studierenden sollen die im bisherigen Verlauf des Studiums erworbenen Kenntnisse und entwickelten Fähigkeiten einsetzen.			
<b>Workload</b>	Summe: 450 Std. (15 CP) Praktische Arbeit (85 %) Vor- und Nachbereitung/Abschlussbericht (15 %)			
<b>Lehrformen</b>	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
<b>Leistungsnachweis</b>	Bewertung der praktischen Tätigkeit und des Abschlussberichts			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Siehe Prüfungsordnung			
<b>Begleitende Lehrveranstaltung</b>				
<b>Lernziele</b>	Im Verlauf der BPP erarbeiten die Studierenden ein konkretes Projekt im Betrieb. Anhand der Studienmaterialien zum die BPP begleitenden Modul <i>Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten</i> arbeiten die Studierenden einen Projektplan aus und sprechen diesen mit ihrem Tutor (d. h. Beauftragter für die BPP) durch. Es findet mindestens ein Zwischengespräch und ein Ab-			

	<p>schlussgespräch zur Lehrveranstaltung statt. Weitere Informationen zum begleitenden Modul enthält die Modulbeschreibung.</p>
--	---

<b>Name des Moduls</b>	<b>Projektarbeit</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge aller Fachbereiche			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dipl.-Päd. Bernd-Uwe Kiefer</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Projektarbeit ist eines der wesentlichen Kernstücke des Bachelorstudiums. Sie bietet den Studierenden die Chance, Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz in einer übergreifenden Fragestellung zu vertiefen und zu zeigen.</p> <p>Die Projektarbeit wird als Gruppenarbeit durchgeführt. In einem Team arbeiten die Studierenden zunächst die Fragestellung ihres Projekts heraus und setzen einen Meilensteinplan für die Projektrealisierung fest. Die Erstellung von Zwischenberichten und des Abschlussberichtes ist vorzubereiten und durchzuführen.</p> <p>In der Abschlusspräsentation zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, mit professioneller Präsentations- und Moderationstechnik Inhalte einem Fachpublikum nahe zu bringen. Sie müssen strukturiert Argumentationen aufzeigen und auf unerwartete Vorschläge, Einwände und Hinweise der Gutachter antworten.</p>			
<b>Kompetenzprofil</b>	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Note der Fachprüfung</b>	Projektarbeit mit Zwischenberichten und mündlicher Prüfung (Projektpräsentation mit Fragen zur Projektarbeit und zum Verlauf)			
<b>Leistungspunkte</b>	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	Die Studierenden wenden ihr Wissen über Projektmanagement, Prozesse im Projektteam und Projektmanagementinstrumente an und setzen dieses in einem konkreten Projekt um. Insbesondere arbeiten sie die Aspekte Kommunikation, Motivation, kooperativer Führungsstil, Teamarbeit, Zielvereinbarung, Delegation, Erfolgskontrolle sowie Kritik und Anerkennung im Projektteam heraus.			
<b>Workload</b>	Summe: 180 Std. (6 CP) Projektarbeit (90 %) Dokumentation (5 %) Präsentation inkl. Vorbereitung (5 %)			
<b>Lehrformen</b>	angeleitete methodisch-wissenschaftliche Arbeit in Gruppen von 3-4 Personen.			
<b>Leistungsnachweis</b>	Zwischenberichte und Endbericht der Projektarbeit sowie Endpräsentation und mündliche Prüfung			
<b>Voraussetzung für die</b>	Kenntnisse in Software Engineering und betriebswirtschaftliche			



<b>Teilnahme</b>	Grundkenntnisse
<b>Literatur</b>	<p>Informationen sowie Projektbeschreibungen zur Projektarbeit werden über den Online-Campus zur Verfügung gestellt.</p> <p>Madauss, Bernd J.: Projektmanagement, 3. Auflage, Stuttgart, 2009</p> <p>Boy, J., u.a.: Projektmanagement; Offenbach, 2006</p> <p>Reschke, H., Schelle, R., Schnopp Hrsg.: Handbuch Projektmanagement, 2 Bände, Köln, 1989</p> <p>Wermter, M.: Strategisches Projektmanagement; Zürich und Köln, 1992</p> <p>Wischnewski, E.: Modernes Projektmanagement, 4. Auflage, Braunschweig, 2001</p> <p>Heintel; Kraintz: Projektmanagement – Eine Antwort auf die Hierarchiekrisis? Wiesbaden, 2001</p>

<b>Name des Moduls</b>	<b>Bachelorarbeit und Kolloquium</b>			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Leistungssemester			
<b>Verwendbarkeit</b>	Bachelor-Studiengänge aller Fachbereiche			
<b>Modulverantwortlich</b>	<b>Dekan des Fachbereichs</b>			
<b>Lernziele des Moduls</b>	Mit der Bachelorarbeit zeigt der Studierende, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung aus der Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Im Kolloquium beweist er seine Fähigkeit, seine Abschlussarbeit vor einem wissenschaftlichen Expertengremium darzustellen und zu verteidigen.			
<b>Kompetenzprofil</b>	<b>Kompetenzen / Ausprägung</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
	Wissensverbreiterung		X	
	Wissensvertiefung			X
	Instrumentale Kompetenzen			X
	Systemische Kompetenzen			X
	Kommunikative Kompetenzen			X
<b>Note der Fachprüfung</b>	Bewertung der Abschlussarbeit inkl. Kolloquium			
<b>Leistungspunkte</b>	15 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
<b>Inhalte</b>	<p>Im Rahmen der Bachelorarbeit werden i.d.R. kleinere anspruchsvolle Entwicklungsprojekte oder eine Konzepterarbeitung durchgeführt.</p> <p>Präsentation zur Abschlussarbeit mit anschließender mündlicher Prüfung.</p>			
<b>Workload</b>	<p>Summe: 15 CP (450 Std.)</p> <p>Abschlussarbeit (67 %)</p> <p>Dokumentation (13 %)</p> <p>Vorbereitung und Durchführung des Abschlusskolloquiums (20 %)</p>			
<b>Lehrformen</b>	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
<b>Leistungsnachweis</b>	Abschlussarbeit mit anschließendem Kolloquium/mündlicher Prüfung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Siehe Prüfungsordnung			