



FACHBEREICH MATHEMATIK / INFORMATIK

## MODULHANDBUCH INFORMATIK

Stand: 05. April 2011

<b><u>VORBEMERKUNG</u></b>	<b>3</b>
<b><u>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</u></b>	<b>4</b>
<b><u>STUDIENGANGSBEZOGENE ÜBERSICHT</u></b>	<b>5</b>
<b><u>MODULE DER LEHREINHEIT INFORMATIK</u></b>	<b>8</b>
<b>VORLESUNGEN</b>	<b>8</b>
<b>PRAKTIKA</b>	<b>53</b>
<b>SEMINARE</b>	<b>59</b>
<b>PROJEKTGRUPPEN</b>	<b>64</b>
<b>PROFESSIONALISIERUNGSBEREICH</b>	<b>66</b>

## Vorbemerkung

In diesem Modulhandbuch sind alle von der Lehrereinheit Informatik angebotenen Module aufgeführt, die regelmäßig für folgende Studiengänge angeboten werden:

- 1) Bachelor of Science Informatik
- 2) Bachelor of Science Mathematik
- 3) Bachelor of Science in Mathematik/Informatik
- 4) 2-Fächer-Bachelor (Informatik)
- 5) Bachelor Berufliche Bildung (Informatik)
- 6) Master of Science in Informatik
- 7) Master Lehramt an Gymnasien (Informatik)
- 8) Master Lehramt an berufsbildenden Schulen (Informatik)

Für jeden Studiengang sind Pflichtmodule (P) und Wahlpflichtmodule (WP) aufgeführt. Für den Bachelorstudiengang Informatik wird zwischen Pflichtbereich 1 (P1), Pflichtbereich 2 (P2), Pflichtbereich 3 (P3) und Wahlpflichtbereich (WP) unterschieden. Außerdem werden am Institut für Informatik Module im Professionalisierungsbereich wie ausgewiesen angeboten. Diese ausgewiesenen Veranstaltungen können zusammen mit Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“ (<http://www.uni-osnabrueck.de/11574.html>), durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang hinausgehen, zur Abdeckung der geforderten Leistungspunkte im Professionalisierungsbereich absolviert werden. Aus dem Angebot der Koordinationsstelle dürfen nur im Zwei-Fächer-Bachelor Studiengang und in den Lehramtsstudiengängen mehr als 4 LP eingebracht werden. In der Informatik gibt es Veranstaltungen zu Modulen (z.B. Multimediapraktikum), die nur im Interdisziplinären Kerncurriculum Lehrerbildung (IKC-L) eingebracht werden können.

Eine Reihe von Veranstaltungen, z.B. aus den Instituten Geoinformatik, Kognitionswissenschaft, Psychologie und Wirtschaftswissenschaften können als Importveranstaltungen im Rahmen der Informatik gewählt werden. Es gelten in diesem Fall die Veranstaltungs- und Modulbedingungen der jeweils exportierenden Lehrereinheit. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss Informatik können geeignete Importveranstaltungen bzw. -module in die Studiengänge der Informatik (in der Regel im Wahlpflichtbereich) eingebracht werden.

In vielen Modulen besteht Wahlmöglichkeit bezüglich der zum Modul zugeordneten Veranstaltung(en). Es gilt jedoch immer, dass eine gewählte Veranstaltung, die für mehrere Module anrechenbar ist, im Einzelfall letztlich immer nur im Rahmen eines Moduls tatsächlich angerechnet werden kann.

Grundsätzlich können Module, die für den Bachelorstudiengang Informatik ausgewiesen sind, nicht für den Masterstudiengang Informatik angerechnet werden. Im Bachelorstudiengang können dagegen Module des Masterstudiengangs in gewissem Umfang auf Antrag angerechnet werden.

Für **Studierende der informatik-relevanten Bachelorstudiengänge** (z.B. Bachelor Informatik oder Bachelor Cognitive Science) ist **zu beachten**:

**Wenn später ein Masterstudium Informatik in Osnabrück angestrebt wird, sollte bei der Modul- und Veranstaltungswahl darauf geachtet werden, genügend Master-Module übrig zu lassen.**

**Module, die bereits für den Bachelorstudiengang eingebracht wurden, können nicht nochmals im Masterstudiengang zur Anrechnung kommen.**

Das ist gewährleistet, wenn im Wesentlichen Bachelor-Module studiert werden.

Auf den folgenden Seiten werden nach einem Überblick ausführliche Modulbeschreibungen der Lehrereinheit Informatik präsentiert. Die Beschreibungen folgen den Vorgaben der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor-/Masterstudiengänge der Universität Osnabrück.

# Abkürzungsverzeichnis der Studiengänge

Abkürzung	Studiengang
2FB	Zwei-Fächer-Bachelor
BSc	Bachelor of Science
BA	Bachelor of Arts
LLB	Bachelor of Laws
BEU	Bachelor-Studiengang Bildung, Erziehung und Unterricht
BB	Bachelor-Studiengang berufliche Bildung
MA	Master of Arts
MSc	Master of Science
LLM	Master of Laws
MEd Gym	Master of Education Lehramt an Gymnasien
MEd GH	Master of Education Lehramt an Grund- und Hauptschulen
MEd R	Master of Education Lehramt an Realschulen
MEd LbS	Master of Education Lehramt für berufsbildende Schulen

## Weitere im Folgenden verwendete Abkürzungen:

MVB	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
-----	---

## Studiengangsbezogene Übersicht

ID	Modul/Veranstaltung	SWS	LP	Verantwortlich	BSc Informatik	BSc Mathe/Inf.	2FB Kernfach	2FB Nebenfach	BB	MSc Informatik	MEd Gym	MEd LbS
<i>Vorlesungen</i>												
ABIO	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	9	Sperschneider	WP					WP	WP	WP
BSY	Betriebssysteme	V4+Ü2	9	MVB	P3	WP	WP				WP	WP
CB	Compilerbau	V2	3	Göers	WP					WP	WP	
CoSch	Complex Scheduling Problems	V4+Ü2	9	Knust						WP		
CG	Computergrafik	V4+Ü2	9	Vornberger	WP	WP	WP				WP	WP
DaMi	Data Mining	V3+Ü1	6	Köster						WP		
DBS	Datenbanksysteme	V4+Ü2	9	Vornberger	P3	WP	WP				WP	WP
DaIA	Datenintegration und intelligente Analysemethoden	V3+Ü1	6	Köster						WP		
DID1	Didaktik der Informatik I	V1+Ü2	5	Gieseke							P	P
DID2	Didaktik der Informatik II	V1+Ü2	4	Gieseke							P	P
E-LEARN	E-Learning	V2+Ü2	6	Thelen	WP					WP		
KOP	Einführung in die Kombinatorische Optimierung	V4+Ü2	9	Knust	WP	WP	WP				WP	WP
AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	9	Hertzberg	WP	WP	WP				WP	WP
CPlus	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	3	Wiemann	WP	WP					WP	
EDS	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	6	Brockmann	WP					WP	WP	
FSFC	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	6	Brockmann	WP	WP					WP	
GALG	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	9	Knust	WP	WP	WP				WP	WP
GMS	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	6	Brockmann	WP	WP					WP	
INFA	Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)	V4+Ü2	9	Vornberger	P1	P	P	P	P			
INFB	Informatik B (Grundlagen der Software-Entwicklung)	V4+Ü2	9	Pulvermüller	P1	P	P	P	P			
INFC	Informatik C (Grundlagen d. Technischen Informatik)	V4+Ü2	9	Brockmann	P1	P	P	WP	WP		(P)	(P)
INFD	Informatik D (Einführung in d. Theoretischen Informatik)	V4+Ü2	9	Sperschneider	P1	P	P	WP	WP		(P)	(P)
E3	Informatik Ergänzung 3	V1+Ü1	3	MVB	WP	WP						
E6	Informatik Ergänzung 6	V2+Ü2	6	MVB	WP	WP						
E9	Informatik Ergänzung 9	V4+Ü2	9	MVB	WP	WP						
EM3	Informatik Master Ergänzung 3	V1+Ü1	3	MVB						WP		
EM6	Informatik Master Ergänzung 6	V2+Ü2	6	MVB						WP		
EM9	Informatik Master Ergänzung 9	V4+Ü2	9	MVB						WP		
KOM	Komplexitätstheorie	V4+Ü2	9	Sperschneider						WP		
KRYP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	9	Knust	WP					WP	WP	WP
NAVI	Navigation in multimedialen Dokumenten	V1+Ü1	3	Mertens						WP		

ID	Modul/Veranstaltung	SWS	LP	Verantwortlich	BSc Informatik	BSc Mathe/Inf.	2FB Kernfach	2FB Nebenfach	BB	MSc Informatik	MEd Gym	MEd LbS
OptAlg	Optimierungsalgorithmen und Anwendungen	V3+Ü1	6	Knust						WP		
CSh	Programmieren in C#	V1+Ü1	3	Mertens	WP	WP						
PSK	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	6	Göers	WP	WP					WP	
RENT	Rechnerentwurf	V4+Ü2	9	Brockmann						WP		
RNE	Rechnernetze	V4+Ü2	9	MVB	P3	WP	WP				WP	WP
ROB	Robotik	V4+Ü2	9	Hertzberg	WP					WP	WP	WP
Sched	Scheduling	V3+Ü1	6	Knust						WP		
SWE	Software Engineering	V4+Ü2	9	Pulvermüller	P3	WP	WP				WP	WP
SQ	Software-Qualität	V4+Ü2	9	Pulvermüller						WP		
SFBI	Spezielle Fragen der Bioinformatik	V2+Ü2	6	Sperschneider						WP		
WEBFL	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	6	Ketterl	WP					WP		
WebTech	Web-Technologien	V2+Ü2	6	Thelen	WP					WP		
WIS	Wissensbasierte Systeme	V4+Ü2	9	Hertzberg						WP		
XMLT	XML-Technologien	V2+Ü1	6	Gieseking	WP					WP		
<b>Praktika</b>												
FPLbS	Fachpraktikum LbS im Fach Informatik	P	2	Heidemann								P
INDP	Industriepraktikum	P6	9	MVB	WP							
BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	P4	6	MVB	P2	P	P	P	P			
VPPR	Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)	P4	6	MVB							WP	
FPBGym	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik	S2+P	8	Heidemann							WP	
FPEWGym	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik	P	6	Heidemann							WP	
<b>Seminare</b>												
BAS	Abschlussseminar Bachelor	S2	3	MVB	P1	P	(P)					
BAS1	Informatik-Seminar 1	S2	3	MVB	P2	P	P					
BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	S2	3	MVB	P2	P					P	P
MAS1	Masterseminar 1	S2	3	MVB						P		
MAS2	Masterseminar 2	S2	3	MVB						WP		
<b>Projektgruppen</b>												
PG	Projektgruppe	16	24	MVB						P		
<b>Professionalisierungsbereich</b>												
BFS	Berufsfeldseminar	S2	2	Vornberger	X	X	X	X				
BPRO	Professionalisierung (Bachelor)		6	MVB	X	X	X	X				
IRecht	Internet-Recht	V1	2	Heyers	X	X	X	X		X		
PROF6	Professionalisierung Ergänzung		6	MVB						X		
RCBL	Reading Club „Berufsleben“	S2	2	Brockmann	X	X	X	X				
4SM1	4 Schritte+: Methoden und Anwendung 1		2	MVB	X		X	X				

<b>ID</b>	<b>Modul/Veranstaltung</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>Verantwortlich</b>	<b>BSc Informatik</b>	<b>BSc Mathe/Inf.</b>	<b>2FB Kernfach</b>	<b>2FB Nebenfach</b>	<b>BB</b>	<b>MSc Informatik</b>	<b>MEd Gym</b>	<b>MEd LbS</b>
4SM2	4 Schritte+: Methoden und Anwendung 2		2	MVB	X		X	X				
4SO	4 Schritte+: Orientierung		2	MVB	X		X	X				
4ST	4 Schritte+: Tutorentätigkeit, Mentoring oder Projekt		4	MVB	X		X	X				

## Module der Lehrinheit Informatik

### Vorlesungen

Identifizier	INF-ABIO			
Modultitel	<b>Algorithmen der Bioinformatik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bioinformatics</b>			
Modulbeauftragte(r)	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Gebiete der Bioinformatik</li> <li>• Vertiefte Kenntnis grundlegender Problemanalyse- und Algorithmenentwurfsmethoden in der Bioinformatik</li> <li>• Kenntnisse wichtiger Einzelalgorithmen</li> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Aufgabenstellungen algorithmisch zu lösen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Mapping und Sequencing, Sequence Alignment, Speichern und Verarbeiten langer Strings mit Suffixbäumen, Gensuche, Genomvergleich, Phylogenetische Bäume, Strukturprognose, Natural Computing			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb. Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BSY			
Modultitel	<b>Betriebssysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Operating Systems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Kenntnisse der Funktionsweise und des Aufbaus von Betriebssystemen. Verständnis der Betriebssystemkonzepte und ihre Implementierungen.			
Exemplarische Inhalte	Überblick über die aktuellen Betriebssysteme und deren Konzepte, Aufgaben von Betriebssystemen, Aufbau von Rechnern, Architektur von Betriebssystemen, Prozeßinteraktion, Scheduling, Speicherverwaltung, Dateisysteme, spezielle Betriebssysteme (für Echtzeitsysteme und eingebettete Systeme, für Mehrprozessor-Systeme)			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CB			
Modultitel	<b>Compilerbau</b>			
Englischer Modultitel	<b>Compiler Construction</b>			
Modulbeauftragte(r)	Jutta Göers			
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnis im Aufbau und in der Arbeitsweise von Compilern für imperative Programmiersprachen			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Klassifikation höherer Programmiersprachen, Interpreter und Übersetzer,</li> <li>• Übersetzung imperativer Sprachkonzepte,</li> <li>• Aufbau von Übersetzern inkl. lexikalischer Analyse, syntaktischer Analyse, semantischer Analyse, Codeerzeugung</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	--		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	--	--	--
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CoSch			
Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>			
Englischer Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als ressourcenbeschränkte Projektplanungsprobleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von komplexen Schedulingproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Komplexe Schedulingprobleme (ressourcenbeschränkte Projektplanungsprobleme, verallgemeinerte Shop-Schedulingprobleme, Timetabling- und Sportligaplanungsprobleme) und effiziente Lösungsalgorithmen für diese Probleme (lokale Suche, constraint propagation, lineare Programmierung, Branch-and-Bound-Algorithmen, genetische Algorithmen).			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CG			
Modultitel	<b>Computergrafik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Graphics</b>			
Modulbeauftragte(r)	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Modellierung und Projektion von 3D-Szenen			
Exemplarische Inhalte	2D-Grundlagen, 2D-Füllen, 2D-Clipping, 2D-Transformationen, Kurven, Farbe, Pixeldateien, Flash, SVG, Fraktale, 3D-Transformationen, Projektionen, Betrachtungstransformationen, 3D-Repräsentation, Culling, Rasterung, Texturing, VRML, OpenGL, Radiosity, Raytracing			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im geraden Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaMi			
Modultitel	<b>Data Mining</b>			
Englischer Modultitel	<b>Data Mining</b>			
Modulbeauftragte(r)	Frank Köster			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Warehousing</li> <li>• Methoden und Techniken zur explorativen Datenanalyse</li> <li>• Prozess des Knowledge Discovery in Datenbanken</li> <li>• Data-Mining-Techniken</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<p>Es wird zunächst grundlegendes Wissen zum Aufbau/Betrieb von Data-Warehouse-Systemen (DWSe) anhand einer Referenzarchitektur vermittelt. DWSe stehen i.Allg. im Zentrum informatorisch ausgerichteter IT-Strukturen und dienen überdies als Quellsysteme im Kontext moderner Datenanalyseprozesse. Das darüber hinaus vertiefend behandelte Knowledge Discovery in Databases (KDD) stellt einen solchen Datenanalyseprozess dar. Im KDD spielt die Anwendung automatischer Datenanalysetechniken (Data Mining) zur Exploration umfangreicher oder komplex strukturierter Datenbestände eine wichtige Rolle. Die hierzu eingesetzten Data-Mining-Techniken (z.B. zur Segmentierung, Assoziationsanalyse, Klassifikation) sind als inhaltlicher Schwerpunkt dieses Moduls anzusehen.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-DBS</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DBS			
Modultitel	<b>Datenbanksysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Database Systems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Modellierung und Verwaltung großer Datenbestände			
Exemplarische Inhalte	Konzeptuelle Modellierung, Logische Datenmodelle, Physikalische Datenorganisation, SQL, Datenintegrität, Trigger, Datenbankapplikationen, XML, Relationale Entwurfstheorie, Transaktionsverwaltung, Mehrbenutzersynchronisation, Recovery, Sicherheit, Objektorientierte Datenbanken, Data Warehouse			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im ungeraden Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaIA			
Modultitel	<b>Datenintegration und intelligente Analysemethoden</b>			
Englischer Modultitel	<b>Data Integration and intelligent Analysis Methods</b>			
Modulbeauftragte(r)	Frank Köster			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenintegration</li> <li>• Datenqualitätssicherung</li> <li>• Prozess des Knowledge Discovery in Datenbanken</li> <li>• Data-Mining-Techniken</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<p>Es wird zunächst grundlegendes Wissen im Bereich Datenintegration und Datenqualitätssicherung vermittelt, wie es zum Aufbau/Betrieb von Data-Warehouse-Systemen (DWSen) benötigt wird. Darüber hinaus wird die Übertragbarkeit der behandelten Methoden/Technologien auf andere analyse-orientierte Datenhaltungskonzepte thematisiert.</p> <p>Das darüber hinaus vertiefend behandelte Knowledge Discovery in Databases (KDD) stellt einen Datenanalyseprozess dar. Im KDD spielt die Anwendung automatischer Datenanalysetechniken (Data Mining) zur Exploration umfangreicher oder komplex strukturierter Datenbestände eine wichtige Rolle. Die hierzu eingesetzten Data-Mining-Techniken (z.B. zur Segmentierung, Assoziationsanalyse, Klassifikation) sind inhaltlicher Schwerpunkt dieses Moduls.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-DBS</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DID1			
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik I</b>			
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science I</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Gieseke			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Grundlagen der Fachdidaktik</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Fallstudien</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<p>Es werden die Grundlagen des fachbezogenen Lehrens und Lernens erarbeitet und die Rahmenbedingungen von Unterricht (Standards, Curricula) vorgestellt.</p> <p>An ausgewählten Fallbeispielen wird in die Planung von Unterricht eingeführt. Eine enge Verzahnung mit der Schulpraxis durch Unterrichtsbesuche etc. wird angestrebt.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	3,5 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	75 Std.	105 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	-			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DID2			
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik II</b>			
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science II</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Gieseke			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse und Anwenden von Konzepten der Unterrichtsplanung</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Fallstudien</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die Planung und Gestaltung von Unterricht vertieft, die Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen erarbeitet und Informatiksysteme für den Unterricht vorgestellt. Eine enge Verzahnung mit der Schulpraxis durch Unterrichtsbesuche etc. wird angestrebt.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	2,5 LP		
LP des Moduls	4 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	45 Std.	75 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	75 Std.	120 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-DID1</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-E-LEARN			
Modultitel	<b>E-Learning</b>			
Englischer Modultitel	<b>E-Learning</b>			
Modulbeauftragte(r)	Tobias Thelen			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über aktuelle technologische Ansätze im E-Learning;</li> <li>• Kenntnis von E-Learning-Standards und wichtiger Werkzeuge;</li> <li>• Grundverständnis medienpädagogischer und -didaktischer Fragestellungen;</li> <li>• Fähigkeit, E-Learning-Technologien anhand gegebener Anforderungen auswählen, kombinieren und erweitern zu können</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik von E-Learning-Anwendungen</li> <li>• Lernplattformen</li> <li>• Autorensysteme</li> <li>• Kommunikations- und Kollaborationssysteme</li> <li>• technopädagogische Entwurfsmuster</li> <li>• E-Learning-Standards</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KOP			
Modultitel	<b>Einführung in die Kombinatorische Optimierung</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Combinatorial Optimization</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als kombinatorische Optimierungsprobleme bzw. lineare Programme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von kombinatorischen Optimierungsproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Grundbegriffe der kombinatorischen Optimierung, lineare Programmierung, ganzzahlige lineare Programmierung, Netzflussalgorithmen, Branch-and-Bound-Algorithmen, lokale Suchverfahren, Praxisbeispiele			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Veranstaltungen.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-AI			
Modultitel	<b>Einführung in die Künstliche Intelligenz</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Artificial Intelligence</b>			
Modulbeauftragte(r)	Joachim Hertzberg			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Gebiete der KI</li> <li>• Transfer von Informatik-Methoden und Konzepten in die KI</li> <li>• Vertiefte Kenntnis grundlegender Algorithmen und Methoden in einigen KI-Teilgebieten (s. Inhalte)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Agenten-Metapher als Abstraktion von KI-Systemen; Heuristische Suche, Deduktion, Wissensrepräsentation, Handlungsplanung, Maschinelles Lernen, Verarbeitung natürlicher Sprache			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CPlus			
Modultitel	<b>Einführung in die Programmiersprache C++</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to the Programming Language C++</b>			
Modulbeauftragte(r)	Thomas Wiemann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender C/C++ Sprachkonstrukte</li> <li>• effiziente Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Programmieraufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntax/Semantik von C</li> <li>• Syntax/Semantik von C++</li> <li>• Verwendung von Programmbibliotheken</li> <li>• Anbindung C an Java (JNI)</li> <li>• C++-Programmieren mit MS Visual Studio</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-EDS			
Modultitel	<b>Entwurf digitaler Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Digital Systems Design</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise digitaler Schaltungen</li> <li>• Kenntnis aktueller Entwurfsmethoden und -sprachen</li> <li>• Entwurf und Simulation digitaler Schaltungen und Systeme</li> <li>• Anwendung moderner Entwicklungswerkzeuge</li> <li>• Kenntnis aktueller IC-Technologien</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen integrierter Schaltungen</li> <li>• Entwurfsstrategien</li> <li>• Schaltungsentwurf mit VHDL</li> <li>• Systementwurf, Partitionierung</li> <li>• Simulation und Test digitaler Systeme</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	12			

Identifizier	INF-FSFC			
Modultitel	<b>Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control</b>			
Englischer Modultitel	<b>Fuzzy Systems and Fuzzy Control</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise und Methoden von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Algorithmisches Verständnis</li> <li>• Kenntnis im Entwurf und der Anwendbarkeit von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Vertiefte Kenntnis im Bereich Fuzzy-Control</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Fuzzy-Informationsverarbeitung</li> <li>• Fuzzifizierung, Defuzzifizierung</li> <li>• Fuzzy-Operatoren, Fuzzy-Inferenz</li> <li>• Engineering von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Grundlagen von Fuzzy-Control</li> <li>• Engineering von Fuzzy-Control-Systemen</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-GALG			
Modultitel	<b>Graphenalgorithmen</b>			
Englischer Modultitel	<b>Graph Algorithms</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme mit Hilfe von Graphen</li> <li>• Kenntnisse bzgl. effizienter Lösungsalgorithmen für spezielle graphentheoretische Probleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. der Komplexität graphentheoretischer Probleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von graphentheoretischen Problemen</li> <li>• Implementierung von Graphenalgorithmen</li> <li>• Transfer auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Grundbegriffe der Graphentheorie, Suchverfahren, Zusammenhangs-Probleme, Bäume, kürzeste Wege, Matching- und Routing-Probleme, Knoten- und Kantenfärbungen. Dabei steht die Entwicklung von effizienten Lösungsverfahren im Vordergrund.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-GMS			
Modultitel	<b>Grundlagen mechatronischer Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Mechatronic Systems Fundamentals</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Grundlagen mechatronischer Systeme, der Eigenschaften ihrer Komponenten, ihrer formalen Beschreibung und geeignete Entwurfsmethoden für Automatisierungssysteme</li> <li>• erste Erfahrung im Umgang mit mechatronischen Systemen bis hin zum einfachen Reglerentwurf</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen mechatronischer Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Mechanik</li> <li>- Sensorik</li> <li>- Aktorik</li> <li>- Messtechnik</li> </ul> </li> <li>• Systemmodellierung</li> <li>• Regelungstechnik</li> <li>• Rechnerchnik für mechatronische Systeme</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INFA			
Modultitel	<b>Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 1: Algorithms</b>			
Modulbeauftragte(r)	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Programmieraufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden anhand der Programmiersprache Java die wichtigsten Algorithmen zum Suchen und Sortieren vorgestellt und die dazu benötigten Datenstrukturen wie Keller, Schlangen, Listen, Bäume, Hash-Tabellen und Graphen eingeführt. Programme werden auf Eigenschaften wie Korrektheit, Terminierung und Effizienz untersucht.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	--			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INF B			
Modultitel	<b>Informatik B (Grundlagen der Software-Entwicklung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 2: Software Development Fundamentals</b>			
Modulbeauftragte(r)	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung fortgeschrittener Programmierkonzepte und fortgeschrittener Software-Entwicklungsprinzipien</li> <li>• Kenntnisse von Konzepten der objektorientierten Programmierung an einer objektorientierten Programmiersprache (z. B. Java)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse in die praktische Umsetzung</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Objektorientierte Basiskonzepte (z. B. Klassen, Konstruktoren, Vererbung, Typen, Modularisierung, Schnittstellen, Fehlerbehandlung), Einführung in die Modellierung (z.B. UML), weiterführende Programmierkonzepte (z. B. Persistenz, Nebenläufigkeit, Synchronisation), grafische Benutzeroberflächen und Event-Handling, Netzwerkprogrammierung, spezielle Themen (z. B. Applets)			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INFC			
Modultitel	<b>Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 3: Logic and Computer Design Fundamentals</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von technischen Grundlagen der Informatik sowie typischer Vorgehensweisen beim Entwurf von digitaler Hardware und von einfachen Mikroprozessorsystemen</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse zur Lösung einfacher Entwurfsaufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die Grundlagen der technischen Informatik und Rechnerhardware auf verschiedenen Abstraktionsebenen vermittelt. Dazu erfolgt eine Einführung in die Digitaltechnik und in Rechnerarchitekturen ausgehend von der Schaltalgebra, der Gatterebene mit Schaltnetzen, Flip-Flops und Schaltwerken über typische Grundschaltungen und Entwurfsverfahren bis hin zu Mikroprozessoren und einfacher Assemblerprogrammierung.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P), 2FB Informatik Nebenfach (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik Erstfach (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INF D			
Modultitel	<b>Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 4: Introduction to Theoretical Computer Science</b>			
Modulbeauftragte(r)	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender Begriffe und Methoden der Theoretischen Informatik</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse auf einfache Probleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die klassischen Gebiete der Theoretischen Informatik behandelt: Grammatiken und Automaten, Chomsky-Hierarchie, Komplexität und Berechenbarkeit, P und NP, NP-Vollständigkeit, Unentscheidbarkeit			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P), 2FB Informatik Nebenfach (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik Erstfach (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-E3	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 3</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 3</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	3 LP
LP des Moduls	3 LP	
SWS des Moduls	2 SWS mit insgesamt 90 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-E6	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 6</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 6</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	4 SWS mit insgesamt 180 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrereinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-E9	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 9</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 9</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	9 LP
LP des Moduls	9 LP	
SWS des Moduls	6 SWS mit insgesamt 270 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrereinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-EM3	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 3</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 3</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	3 LP
LP des Moduls	3 LP	
SWS des Moduls	2 SWS mit insgesamt 90 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrereinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-EM6	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 6</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 6</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	4 SWS mit insgesamt 180 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrereinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-EM9	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 9</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 9</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	9 LP
LP des Moduls	9 LP	
SWS des Moduls	6 SWS mit insgesamt 270 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrereinheit festsetzt.	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-KOM			
Modultitel	<b>Komplexitätstheorie</b>			
Englischer Modultitel	<b>Complexity Theory</b>			
Modulbeauftragte(r)	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Begriffe der Komplexitätstheorie</li> <li>• Wichtige Zusammenhänge</li> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Probleme komplexitätsmäßig einzuordnen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Abstrakte Maschinenmodelle, Komplexitätsklassen, Strukturelle Aussagen, Approximative Komplexität, Probabilistische Komplexität, PCP-Theorem, Nicht-uniforme Komplexität, Effiziente Algorithmen			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KRYP			
Modultitel	<b>Kryptographische Verfahren</b>			
Englischer Modultitel	<b>Cryptography</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse bzgl. Grundlagen kryptographischer Systeme, ihrer Historie und ihrer Anwendungen</li> <li>• Kenntnisse von kryptographischen Verfahren und damit zusammenhängenden Sicherheitsproblemen</li> <li>• Kritische Beurteilung kryptographischer Verfahren</li> <li>• Implementierung von kryptographischen Verfahren</li> <li>• Anwendungsmöglichkeiten kryptographischer Techniken</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Grundlagen kryptographischer Systeme und ihre Anwendungen: Symmetrische und asymmetrische kryptographische Verfahren, Hashfunktionen und digitale Signaturen, Public-Key-Kryptosysteme, Authentifizierung, kryptographische Protokolle, elektronische Wahlen, elektronische Zahlungssysteme, Sicherheit in Netzwerken, sichere drahtlose Kommunikation			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Veranstaltungen.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-NAVI			
Modultitel	<b>Navigation in multimedialen Dokumenten</b>			
Englischer Modultitel	<b>Navigation in Multimedia Documents</b>			
Modulbeauftragte(r)	Robert Mertens			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse des aktuellen Forschungsstands Multimedia-Navigation</li> <li>• Entwicklung von Multimediaanwendungen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Navigationsansätze für Multimedia, Navigationsansätze für Hypermedia, Soziale Navigation, User Interfaces, Multimedia Indexing, Adobe Flex, SVG, Programmierung von Multimedia GUIs, Webbasierte Multimediaanwendungen, Web 2.0 und Multimedia			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	---			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben oder Kleinprojekten			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote	Gewichtetes Mittel aus der Note der Klausur bzw. mündlichen Prüfung und den Noten zu Übungsaufgaben und Kleinprojekten.			
Bestehensregelung für dieses Modul	90% der Übungsblätter (oder Kleinprojekte) müssen mit mindestens 50% der Punkte bestanden werden. Zusätzlich muss die Klausur oder mündliche Prüfung bestanden werden.			
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	40			

Identifizier	INF-OptAlg			
Modultitel	<b>Optimierungsalgorithmen und Anwendungen</b>			
Englischer Modultitel	<b>Optimization Algorithms and Applications</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als kombinatorische Optimierungsprobleme</li> <li>• Kenntnisse grundlegender Modelle und allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von kombinatorischen Optimierungsproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Allgemeine Lösungsmethoden für kombinatorische Optimierungsprobleme: Lineare Programmierung, Branch-and-Bound-Algorithmen, Constraint Programming, Lokale Suche, Genetische Algorithmen, Ameisenalgorithmen, ... Anwendungen aus den Bereichen Scheduling und Transport			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Im Wintersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CSH			
Modultitel	<b>Programmieren in C#</b>			
Englischer Modultitel	<b>Programming in C#</b>			
Modulbeauftragte(r)	Robert Mertens			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender C# Sprachkonstrukte</li> <li>• Algorithmische Analyse und Bearbeitung von Daten und Dokumenten (XML, reguläre Ausdrücke, MS Word- und PowerPoint-Dokumente, etc.)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Programmieraufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntax/Semantik von C#</li> <li>• Syntax/Semantik von LINQ</li> <li>• Verwendung von Programmbibliotheken</li> <li>• Verwendung der MS Office Primary Interop Assemblies</li> <li>• C#-Programmieren mit MS Visual Studio</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-PSK			
Modultitel	<b>Programmiersprachenkonzepte</b>			
Englischer Modultitel	<b>Concepts of Programming Languages</b>			
Modulbeauftragte(r)	Jutta Göers			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis der Grundkonzepte von Programmier- oder Anwendungssprachen und ihrer Klassifikation</li> <li>• Selbständigkeit im Umgang mit neuen Programmiersprachen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Geschichte der Programmiersprachen; Grundlagen von Sprachen: Syntax, Semantik, Programmierumgebungen; Paradigmen (z.B. imperativ, funktional, logisch); spezielle Sprachkonzepte; exemplarisches Kennenlernen von jeweils mindestens einer Sprache pro Paradigma bzw. Konzept mit praktischer Anwendung			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-RENT			
Modultitel	<b>Rechnerentwurf</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Design</b>			
Modulbeauftragte(r)	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise von Rechensystemen</li> <li>• Kenntnis moderner Rechnerarchitekturen</li> <li>• Kenntnis aktueller Techniken zur Geschwindigkeitssteigerung</li> <li>• Entwurf und Modellierung von Rechensystemen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Abstraktionsebenen von Rechensystemen</li> <li>• Aufbau klassischer Rechnerarchitekturen</li> <li>• Performanzbewertung</li> <li>• Geschwindigkeitssteigerung durch Pipelining und Parallelverarbeitung</li> <li>• Speicherhierarchie</li> <li>• Betriebssystemschnittstelle</li> <li>• Exemplarische Vertiefung anhand einer aktuellen Prozessorarchitektur</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-RNE			
Modultitel	<b>Rechnernetze</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Networks</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Kenntnisse des Aufbaus und der Aufgaben von Rechnernetzen sowie der zugehörigen Implementierungsmöglichkeiten. Fähigkeit zur Einschätzung der Eignung von Netzwerktechnologien.			
Exemplarische Inhalte	Überblick über Techniken und Protokolle zur Realisierung von Rechnernetzen, Netzwerktopologien, Protokollhierarchien, Aufgaben und Implementierung der Protokollschichten, Netzwerksicherheit, Lastkontrolle, Anwendungen			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-ROB			
Modultitel	<b>Robotik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Robotics</b>			
Modulbeauftragte(r)	Joachim Hertzberg			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Robotik und ihre Teilgebiete</li> <li>• Vertiefte Kenntnis der grundlegenden Algorithmen und Methoden der Steuerung mobiler Roboter</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in der Steuerung realer mobiler Roboter</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Steuerung autonomer mobiler Roboter: Sensorik und Aktuatorik, Lokalisierung, Kartierung, Navigation, Umgebungswahrnehmung, Roboterkontrollarchitekturen; Anwendung der entsprechenden Algorithmen und Methoden in Simulation und auf realen Robotern			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle zwei Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-Sched			
Modultitel	<b>Scheduling</b>			
Englischer Modultitel	<b>Scheduling</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als Schedulingprobleme</li> <li>• Kenntnisse grundlegender Modelle sowie allgemeiner und spezieller Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von Schedulingproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Einmaschinenprobleme, Probleme mit parallelen Maschinen, Shop-Probleme, Komplexität, Anwendungen Allgemeine Techniken: Branch-and-Bound-Algorithmen, dynamische Programmierung, constraint propagation, Heuristiken			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Im Wintersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SWE			
Modultitel	<b>Software Engineering</b>			
Englischer Modultitel	<b>Software Engineering</b>			
Modulbeauftragte(r)	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	Kenntnisse der grundlegenden Methoden und Werkzeuge für die ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von umfangreichen Softwaresystemen			
Exemplarische Inhalte	Motivation und Entstehung des Software Engineering, Vorgehensmodelle, Techniken und Modellierungssprachen für die Analyse, den Entwurf und die Implementierung, grundlegende Qualitätssicherung, Projektmanagement, Softwareergonomie, Konfigurationsmanagement			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SQ			
Modultitel	<b>Software-Qualität</b>			
Englischer Modultitel	<b>Software Quality</b>			
Modulbeauftragte(r)	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse der Methoden und Techniken zur Sicherung der Softwarequalität</li> <li>• Transfer der Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Begriffe, Qualitätsmerkmale, Klassifikation;</li> <li>• Dynamische Prüftechniken: funktionsorientiert, strukturorientiert, diversifizierend;</li> <li>• Statische Prüftechniken: analysierend, verifizierend;</li> <li>• Werkzeuge</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SFBI			
Modultitel	<b>Spezielle Fragen der Bioinformatik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Special Questions of Bioinformatics</b>			
Modulbeauftragte(r)	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblicke gewinnen in aktuelle Forschungsgebiete der Bioinformatik</li> <li>• Fähigkeit vertiefen zur Anwendung zentraler Algorithmenentwurfsmethoden auf ausgesuchte Probleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Phylogenie, Strukturprognose, regulatorische Netzwerke, statistische Methoden, Methoden des Machine Learning			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Projekt/Hausarbeit mit Ausarbeitung und Präsentation/Referat			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> <li>• INF-ABIO</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WEBFL			
Modultitel	<b>Webanwendungen mit Adobe Flash</b>			
Englischer Modultitel	<b>Web Applications with Adobe Flash</b>			
Modulbeauftragte(r)	Markus Ketterl			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Internetsprachen und Webservices</li> <li>• Überblick über Flashprogrammierung</li> <li>• Fähigkeit, Webanwendungen mit Flash und ActionScript zu lösen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web &amp; Backendkommunikation</li> <li>• Ruby, Ajax, PHP, ActionScript</li> <li>• Verwendung von Frameworkpaketen</li> <li>• Design Pattern in Webanwendungen</li> <li>• REST vs. SOAP</li> <li>• Programmieren mit Adobe Flex &amp; AIR</li> <li>• Shared Objects</li> <li>• Cloudcomputing &amp; Mashups"</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP		
	Übung	4 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	90 Std.	120 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	135 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WebTech			
Modultitel	<b>Web-Technologien</b>			
Englischer Modultitel	<b>Web Technologies</b>			
Modulbeauftragte(r)	Tobias Thelen			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundverständnis aktueller client- und serverseitiger Technologien, die für die Implementation von Webanwendungen erforderlich sind;</li> <li>• Dieses Grundverständnis auf exemplarische Fragestellungen mit eingeschränkter Komplexität unter Nutzung eines ausgewählten Technologiestacks anwenden können</li> <li>• Qualitätssicherungsmaßnahmen für Webanwendungen systematisch einsetzen können</li> <li>• Sicherheitsfragen von Webanwendungen erkennen und berücksichtigen können</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• http</li> <li>• HTML, CSS</li> <li>• Javascript</li> <li>• framework-basierte Entwicklung interaktiver Anwendungen mit und ohne Datenbank-Anbindung</li> <li>• AJAX</li> <li>• RSS</li> <li>• Webservices</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	60 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WIS			
Modultitel	<b>Wissensbasierte Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Knowledge-based Systems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Joachim Hertzberg			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis von Wissensrepräsentations-, Wissenserwerbs-, Wissensrevisions- und Inferenztechniken und ihren Anwendungen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Methoden, Algorithmen und Werkzeuge für den Bau wissensbasierter Softwaresysteme: Beschreibungslogiken, Verarbeitung von vagem Wissen, Wissenserwerb, Aktualisierung und Revision von Wissensbasen; Expertensysteme, Domänenbeschreibungssprachen, Planungssysteme; eingebettete wissensbasierte Systeme			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsrhythmus	Alle 2 Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> <li>• INF-AI oder Methods of AI (Cog.Sci.)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-XMLT			
Modultitel	<b>XML-Technologien</b>			
Englischer Modultitel	<b>XML Technologies</b>			
Modulbeauftragte(r)	Martin Giesecking			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über verschiedene XML-Technologien</li> <li>• Strukturierung und Validierung von Daten</li> <li>• Transformation von XML-Dokumenten</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validierung von XML-Dateien (DTD, XML Schema)</li> <li>• Navigation in XML-Bäumen</li> <li>• Programmierkonzepte von XSLT 1.0 und 2.0</li> <li>• Konvertierung von XML in verschiedene Formate</li> <li>• Sortieren und Gruppieren mit XSLT 1.0 und 2.0</li> <li>• Datenextraktion aus XML-Dokumenten</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	75 Std.	90 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	135 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

## Praktika

Identifizier	INF-FPLbS	
Modultitel	<b>Fachpraktikum LbS im Fach Informatik</b>	
Englischer Modultitel	<b>LbS Computer Science Lab</b>	
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen anhand eines exemplarischen Einblicks in Fragen und Aufgaben des Informatikunterrichts den Nutzen fachdidaktischer Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Informatikunterrichts erkennen. Sie sollen Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.	
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum	2 LP
LP des Moduls	2 LP	
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	einmal jährlich	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen		
Art der studienbegleitenden Prüfung		
Prüfungsanforderungen		
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet.	
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Teilnehmerbegrenzung		

Identifizier	INF-INDP			
Modultitel	<b>Industriepraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Industrial Internship</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung im teamorientierten Umgang mit umfangreicheren Softwareprojekten im industriellen Umfeld</li> <li>• Anwendung ausgewählter Konzepte und Methoden, Werkzeuge und Werkzeugumsetzung</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer führen im industriellen Umfeld ein Projekt durch. Sie planen und organisieren selbstständig mit Hilfe erlernter Methoden und lernen industrielle Rahmenbedingungen kennen.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum in der Industrie	in	9 LP	
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	6 SWS (180 Std.)	90 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als mehrwöchiger Block (empfohlen)			
Angebotsturnus	Unregelmäßig Das Industriepraktikum ist optional als Ersatz für Module im Umfang von 9 LP aus dem Wahlpflichtbereich möglich.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Umsetzung der Aufgabenstellung und Vortrag je nach Industrievorgaben, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BPPR			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Programming Lab</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Studierende sollen anhand praktischer Problemstellungen Kompetenz in der Umsetzung ausgewählter Probleme in algorithmische Lösungen, in der Benutzung von Programmiersprachen, im Entwurf kompletter Systeme, in ihrer Implementierung und in der Dokumentation von Software erlangen. Abhängig vom Thema des Praktikums sollen sie ihre theoretischen und methodischen Kenntnisse dieses Informatik-Themas vertiefen und auf eine praktische Problemstellung anwenden.			
Exemplarische Inhalte	In kleinen Teams erstellen die Studierenden Software zur Lösung eines vorgegebenen Anwendungsproblems, dokumentieren und präsentieren sie.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik.		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester Das Praktikum wird über die Vorlesungszeit oder als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Implementation, Dokumentation, Präsentation			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen oder ggf. verlangt.			
Teilnehmerbegrenzung	Wird je Veranstaltung bekanntgegeben.			

Identifizier	INF-VPPR			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Programming Lab (Advanced)</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Fortgeschrittene Studierende sollen anhand praktischer Problemstellungen Kompetenz in der Umsetzung intuitiver Probleme in algorithmische Lösungen, in der Benutzung von Programmiersprachen, in Softwareentwurf und in der Dokumentation von Software vertiefen. Abhängig vom Thema des Programmierpraktikums sollen sie ihre theoretischen und methodischen Kenntnisse dieses Informatik-Themas vertiefen und auf eine praktische Problemstellung anwenden.			
Exemplarische Inhalte	In kleinen Teams erstellen die Studierenden Software zur Lösung eines vorgegebenen Anwendungsproblems, dokumentieren und präsentieren sie.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik. Das Praktikum wird über die Vorlesungszeit oder als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Implementation, Dokumentation, Präsentation			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> <li>• INF-INFC</li> <li>• INF-INFD</li> </ul> Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-FPBGym	
Modultitel	<b>Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>	
Englischer Modultitel	<b>LaG Computer Science Lab</b>	
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen anhand eines exemplarischen Einblicks in Fragen und Aufgaben des Informatikunterrichts den Nutzen fachdidaktischer Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Informatikunterrichts erkennen. Sie sollen Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.</p> <p>Die mit der Aufnahme des Masterstudiums getroffene Entscheidung für den Lehrerberuf an Gymnasien soll im Hinblick auf die gewählte Schulform und die Schulwirklichkeit nochmals eingehend reflektiert werden.</p>	
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von gymnasialem Informatikunterricht	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	2 LP
	Vollzeitpraktikum	6 LP
LP des Moduls	8 LP	
SWS des Moduls	Seminarkomponente: 2 SWS (25 Std. Präsenz, 35 Std. Selbststudium) Praktikumskomponenten: Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche über 5 Wochen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	einmal jährlich	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen		
Art der studienbegleitenden Prüfung		
Prüfungsanforderungen		
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet	
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Teilnehmerbegrenzung		

Identifizier	INF-FPEWGym	
Modultitel	<b>Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>	
Englischer Modultitel	<b>LaG Computer Science Lab</b>	
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, ihr Fachwissen, ihr Fachdidaktikwissen und ihre Erfahrungen aus bereits absolvierten Praktika auf die Analyse, Planung und Durchführung gymnasialen Informatikunterrichts anzuwenden. Sie sollen weitere Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.	
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von gymnasialem Informatikunterricht	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche über 4 Wochen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	einmal jährlich	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen		
Art der studienbegleitenden Prüfung		
Prüfungsanforderungen		
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet.	
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-DID1</li> <li>• INF-DID2</li> </ul>	
Teilnehmerbegrenzung		

## Seminare

Identifizier	INF-BAS			
Modultitel	<b>Abschlussseminar für Bachelor</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bachelor Graduation Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation im Themengebiet der Bachelorarbeiten			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive Teilnahme an den Seminarveranstaltungen.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Vortrag			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P, falls die Bachelorarbeit in Informatik angefertigt wird)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung der Bachelorarbeit</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BAS1			
Modultitel	<b>Informatik-Seminar 1</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzung der Grundkenntnisse in einem Informatik-Gebiet</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Reflexion der Qualität wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation aktueller Arbeiten aus dem Thema des Seminars, z.B. ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätze			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar (Studienjahreweises wechselndes Angebot)	3 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Vortrag (Referat) und Ausarbeitung; ggf. weitere (Software-Demo, Stellungnahme zu Ausarbeitungen)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-BAS2			
Modultitel	<b>Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Seminar (Advanced)</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Informatik-Gebiet</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Reflexion der Qualität wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von spezifischem Fachwissen anhand aktueller Literatur, Tagungs- oder Fachzeitschriften aus dem Thema der Seminarveranstaltung (z.B. im Bereich Kombinatorische Optimierung, KI, Robotik, technische Informatik, Software Entwicklung, Programmierung, Web-Publishing)</li> <li>• Training in wissenschaftlichem Schreiben und Vortragen</li> <li>• Fachvortrag mit anschließender Diskussion</li> <li>• Schriftliche Ausarbeitung</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar (Studienjahrweise wechselndes Angebot)	3 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Vortrag (Referat) und Ausarbeitung; ggf. weitere (Software-Demo, Stellungnahme zu Ausarbeitungen)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-MAS1			
Modultitel	<b>Masterseminar 1</b>			
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar 1</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	In diesem Modul werden spezielle Themen der Forschungsgruppen in Seminarform behandelt. Dabei soll neben den grundsätzlichen Konzepten auch dafür geeignete Software vorgestellt werden. Die aktiv Teilnehmenden berichten über ein vorbereitetes und ausgetestetes Thema. Selbstdefinierte Themen sind nach Absprache auch möglich.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar (Studienjahrweise wechselndes Angebot)	3 LP zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester; teilweise auch im Wintersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem das Seminar stammt</li> <li>• Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-MAS2			
Modultitel	<b>Masterseminar 2</b>			
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar 2</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	In diesem Modul werden spezielle Themen der Forschungsgruppen in Seminarform behandelt. Dabei soll neben den grundsätzlichen Konzepten auch dafür geeignete Software vorgestellt werden. Die aktiv Teilnehmenden berichten über ein vorbereitetes und ausgetestetes Thema. Selbstdefinierte Themen sind nach Absprache auch möglich.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar (Studienjahrweise wechselndes Angebot)	3 LP zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem das Seminar stammt</li> <li>• Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

## Projektgruppen

Identifizier	INF-PG	
Modultitel	<b>Projektgruppe (Studienjahrweise wechselndes Angebot)</b>	
Englischer Modultitel	<b>Project Group</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Thema der Projektgruppe orientierte inhaltliche Lernziele</li> <li>• Vertrautheit mit Techniken wissenschaftlichen Arbeitens: Strukturierung komplexer Problemstellungen, Präsentation, Dokumentieren, Verfassen wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Vertrautheit mit Teamarbeit: Projektleitung und Projektmitarbeit, Arbeitsschnittstellen definieren und einhalten, Konfliktmanagement</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Inhaltliche Beschreibung, je nach PG-Thema. Eine Projektgruppe verzahnt Vorlesungs-, Seminar- und Praktikumsanteile mit Schwerpunkt in theoretischem/ methodischem Teil im ersten und praktischem Teil im zweiten Semester.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Projektgruppe I	12 LP
	Projektgruppe II	12 LP
LP des Moduls	24 LP	
SWS des Moduls	16 SWS	
Dauer des Moduls	2 Semester Projektgruppen laufen in der Regel über zwei aufeinander folgende Semester. Eine Projektgruppe ist als Modul nur komplett über zwei Semester absolvierbar.	
Angebotsturnus	Jährlich (Teil I startet im Sommersemester, Teil II findet im darauf folgenden Wintersemester statt)	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen		
Art der studienbegleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitende Präsentationen</li> <li>• Fertigstellung der Projektarbeiten</li> <li>• Schriftliche Dokumentation der Arbeiten und Ergebnisse</li> </ul>	
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.	
Berechnung der Modulnote		
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem die Projektgruppe stammt</li> <li>• ggf. weitere Voraussetzungen (je nach Bereich)</li> </ul>	
Teilnehmerbegrenzung	Begrenzung pro Projektgruppe in der Regel auf max. 10 Teilnehmende.	

Bisher durchgeführte Projektgruppen:

- SS06+WS06/07: Kurt's Grand Challenge - Autonomous Driving in the Botanical Garden (Hertzberg)
- SS07+WS07/08: Intelligenter Raum (Riedmiller)
- SS07+WS07/08: Intelligente, fehlertolerante Roboter (Brockmann)
- SS08+WS08/09: Social Network Applications (Vornberger)
- SS08+WS08/09: Humanoide Roboter (Riedmiller)
- SS09+WS09/10: Selbstoptimierung und System Health Management in technischen Systemen (Brockmann)
- SS10+WS10/11: 3D-Spieleprogrammierung für Smartphones (Vornberger)

## Professionalisierungsbereich

Identifizier	INF-BFS			
Modultitel	<b>Berufsfeldseminar</b>			
Englischer Modultitel	<b>Professional Career Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Kenntnisse über den Berufsalltag von Mathematikern, Systemwissenschaftlern und Informatikern			
Exemplarische Inhalte	Absolventen des Fachbereichs Mathematik/Informatik aus den Bachelor-, Diplom- und Masterstudiengängen berichten aus ihrem Berufsalltag und geben Bewerbungstipps			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	2 LP (Professionalisierungsbereich / Soft Skills)		
LP des Moduls	2 LP (Professionalisierungsbereich)			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	30 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle zwei Jahre, Beginn jeweils im geraden Jahr			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen				
Art der studienbegleitenden Prüfung	Ausarbeitung, Erstellen einer Bewerbungsmappe			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BPRO
Modultitel	<b>Professionalisierung (Bachelor)</b>
Englischer Modultitel	<b>Soft Skills (Bachelor)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Präsentationstechniken und -methoden</li> <li>• Bewerbungstraining</li> <li>• Berufliche Sozialkompetenzen</li> </ul> <p>Die in der Informatik speziell für den Professionalisierungsbereich ausgewiesenen Veranstaltungen (z. B. Berufsfeldseminar, Internet-Recht, Reading Club „Berufsleben“) können zusammen mit Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“, durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang hinausgehen, zur Abdeckung der geforderten Leistungspunkte im Professionalisierungsbereich absolviert werden. Aus dem Angebot der Koordinationsstelle dürfen insgesamt nicht mehr als 4 LP als Modulkomponenten eingebracht werden</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Hausarbeiten, Selbststudium (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 4 SWS (60 Std.) Selbststudium: ca. 8 SWS (120 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung, erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben</li> <li>• ggf. Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-IRecht			
Modultitel	<b>Internet-Recht</b>			
Englischer Modultitel	<b>Internet Law</b>			
Modulbeauftragte(r)	Peter Heyers			
Qualifikationsziele	Grundlagen rechtsbewussten Handelns im Internetrecht			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domainrecht (Marken-, Namens- und Wettbewerbsrecht)</li> <li>• Contentlaw (Urheberrecht, Leistungsschutzrechte, Urhebervertragsrecht)</li> <li>• E-Commerce Law (Fernabsatz und Wettbewerbsrecht)</li> <li>• Arbeitsrecht im Internet</li> <li>• Datenbanknutzung im wissenschaftlichen Umfeld</li> <li>• Werbrecht im Internet (Suchmaschinen, Mailings)</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP		
	Übung	--		
LP des Moduls	2 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	--	--	--
	Gesamt	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• MSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-PROF6
Modultitel	<b>Professionalisierung Ergänzung</b>
Englischer Modultitel	<b>Soft Skills Extension</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Präsentationstechniken und -methoden</li> <li>• Bewerbungstraining</li> <li>• Berufliche Sozialkompetenzen</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Hausarbeiten, Selbststudium (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 4 SWS (60 Std.) Selbststudium: ca. 8 SWS (120 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung, erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben</li> <li>• ggf. Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-RCBL			
Modultitel	Reading Club „Berufsleben“			
Englischer Modultitel	Reading Club “Working Life”			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der (geschriebenen und ungeschriebenen) Regeln im Berufsleben</li> <li>• Kenntnis von Verhaltensregeln im beruflichen Umfeld</li> <li>• Verständnis für die Tragweite von zu treffenden Entscheidungen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollen im Berufsleben</li> <li>• Berufsknigge</li> </ul>			
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Seminar	2 LP		
LP des Moduls	2 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	30 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Abhängig von Kapazität und anderen Lehrangeboten			
Veranstaltungsform	Seminar			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Vortrag mit Ausarbeitung (Referat) zu speziellen Themen. Aktive Teilnahme an den Diskussionen.</p> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung				
Prüfungsanforderungen				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	12			

Identifizier	INF-4SM1
Modultitel	<b>4 Schritte+: Methoden und Anwendung 1</b>
Englischer Modultitel	<b>Methods and Application 1 (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Insbesondere steht die Vermittlung von überfachlichen Methoden im Vordergrund, wie zum Beispiel der Aufbau/Gestaltung von Präsentationen oder das wissenschaftliche Schreiben.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar oder ggf. Praktikum der Informatik, das mit ausführlichen, begleitenden Informationen zum professionellen Aufbau und Gestaltung von Präsentationen bzw. praktischer Gruppenarbeit ergänzt wird.</li> <li>• Nach Abschluss der Veranstaltung ist ein Kurzbericht anzufertigen, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird. Diese Arbeit ist bei der verantwortlichen Lehrkraft einzureichen.</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einem Seminar oder Praktikum (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4SM2
Modultitel	<b>4 Schritte+: Methoden und Anwendung 2</b>
Englischer Modultitel	<b>Methods and Application 2 (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Studierende erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Insbesondere steht die Anwendung der bisher erlernten Methoden in Fachveranstaltungen im Vordergrund.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitation zweier Testattermine (oder ähnlicher Übungsveranstaltungsformen) zu einer Veranstaltung der Informatik, die in vorangegangenen Semestern bereits erfolgreich absolviert worden ist. Die Hospitation setzt das Einverständnis aller Beteiligten voraus.</li> <li>• Begleitete Durchführung eines Testattermins (nach Hospitation).</li> <li>• In Absprache mit der jeweiligen Lehrkraft sind auch andere Aktivitäten möglich (z.B. Leitung von Übungsterminen).</li> <li>• Begleitung und Anleitung von Studierenden, die das Modul INF-ORIENT absolvieren.</li> <li>• Zu jeder Aktivität ist ein Kurzbericht anzufertigen, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einer Veranstaltung (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht über die Aktivitäten, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4SO
Modultitel	<b>4 Schritte +: Orientierung</b>
Englischer Modultitel	<b>Orientations (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind, wie zum Beispiel selbstständiges Lernen, kooperieren, strukturiert planen und handeln.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständige Orientierung im Studiensystem in einer Gruppe mit Begleitung durch Betreuer.</li> <li>• Dokumentation der Abläufe und Informationsquellen in geeigneter Form für nachfolgende Studierendengenerationen.</li> <li>• Reflexion über Lernstrukturen und Dokumentation mit Fehleranalyse und Verbesserungsvorschlägen (in der eigenen Arbeit bzw. im eigenen Studierverhalten wie auch in den vorgefundenen universitären Strukturen).</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Wechselnde Veranstaltungsform, vorwiegend selbstständige Arbeit im Team.
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht über die Aktivitäten, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4ST
Modultitel	<b>4 Schritte+: Tutorentätigkeit, Mentoring oder Projekt</b>
Englischer Modultitel	<b>Tutor Employment, Mentoring or Project (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Sie erarbeiten entweder eine fachspezifische Aufgabe mit Berufsfeldorientierung/fachwissenschaftlicher Orientierung, oder sie übernehmen die Arbeit als Tutor im Orientierungs- und Methodenbereich oder als Mentor.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Tätigkeit als Tutor nach Kapazität und Angebot durch die Lehrkräfte und nach Nachweis einer entsprechenden Eignung. Die Tutortätigkeit ist unbezahlt. Eine bereits bezahlte Tutorstelle kann nicht in eine unbezahlte umgewandelt werden. Nach Beendigung der Tutorentätigkeit ist ein Rechenschaftsbericht anzufertigen.</li> <li>• Mentortätigkeit: Studierende mit Erfahrungen in Tutorentätigkeiten reflektieren über organisatorische und zwischenmenschliche Zusammenhänge im Rahmen einer Tutortätigkeit, Diskussion der Erfahrungen im Team, Zusammenfassung erfahrener Probleme und Vorschläge von Lösungsalternativen, Verbesserungsvorschläge der Tutorentätigkeit, Begleitung neuer Tutoren als Mentor (Wissensweitergabe)</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Selbststudium, Tutorentätigkeit oder Mentorentätigkeit (4 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 2 SWS (30 Std.) Selbststudium: ca. 6 SWS (90 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekturzbericht oder Kurzbericht über die Tutorentätigkeit bzw. Mentorentätigkeit</li> <li>• Tutoren- und Mentorentätigkeit: Der Kurzbericht enthält z.B. die erlernten Fähigkeiten in Tutortätigkeiten, erfahrene organisatorische und zwischenmenschliche Schwierigkeiten, Lösungsalternativen bzw. Verbesserungsvorschläge mit Umsetzungsvorschlägen und deren Bewertung</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	