

# **Modulhandbuch für den Studiengang**

**Informatik (MSI)  
Master of Science**

**HTWG Konstanz**

**Version 2**

**Gültig ab Sommersemester 2012**

## **Inhalt**

Das Modulhandbuch enthält Informationen zum Umfang, der Lernform, den Inhalten, der Literatur, der Prüfungsart, dem Arbeitsaufwand, den ECTS-Leistungspunkten, den Voraussetzungen, dem Lernergebnis und den Modulverantwortlichen der Module des Masterstudiengangs Informatik (MSI)

## **Einordnung**

Das Modulhandbuch ist der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) untergeordnet, d.h. für alle Inhalte, die durch die Studien- und Prüfungsordnung geregelt sind, z.B. insbesondere ECTS-Punkte, Prüfungsformen, -anforderungen und -arten, sind die Angaben in der Studien- und Prüfungsordnung entscheidend und rechtlich bindend.

## **Legende**

Hinsichtlich Veranstaltungsart, Prüfungsform und Prüfungsart werden die Bezeichnungen aus der Studien- und Prüfungsordnung verwendet und auf diese verwiesen (siehe Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung für die Masterstudiengänge (SPOMa) § 32).

## **Abkürzungen**

SWS = Semesterwochenstunden  
ECTS = European Credit Transfer System  
MTP = Modulteilprüfung  
PM = Pflichtmodul  
WPM = Wahlpflichtmodul  
GS = Grundstudium  
HS = Hauptstudium  
V = Vorlesung  
Ü = Übung (mit Betreuung)  
LÜ = Laborübung  
W = Workshop, Seminar  
P = Praktikum  
PJ = Projekt  
E = Exkursion  
PSS = Integriertes praktisches Studiensemester  
Kx = Klausur (x = Dauer in Minuten)  
Mx = Mündliche Prüfung (x = Dauer in Minuten)  
R = Referat  
SP = sonstige schriftliche oder praktische Arbeit

## **Dokumentinformation**

Version: 2  
Stand: 23.01.2012  
Editors: Dr. Sabine Düsterhöft, Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

# Aufbau des Master-Studiengangs Informatik (MSI) für Studierende mit Studienbeginn ab Sommersemester 2011

## Semester 1 + 2

### Pflichtmodule:

Theoretische Informatik (Komplexitätstheorie, Algorithmentechnik) | Seminar | Team-Projekt | Mathematik EMS (Numerische Mathematik, Stochastik) | Theoretische Grundlagen GP (Angewandte Wirtschaftsmathematik, Operations Management) | Mathematik MSE (Diskrete Mathematik, Stochastik)

### Wahlpflichtmodule: z.B.

Adaptive und selbstlernende Systeme | Computational Geometry | Computer Vision | Entwicklung eines autonomen Fluggeräts (UAV) | Maschinelles Lernen | Mobile Computing | Mobile autonome Robotersysteme | Angewandte Computermathematik | Entrepreneurship für Informatiker | ERP-Geschäftsprozesse | ERP-Systeme | Finanzmodule in ERP Systemen | Führung | Information Engineering | IT-Service- und Prozessmanagement | Strategisches IT-Controlling | Heuristische Optimierungsverfahren | Data Mining | Design Patterns and Concurrency | Geometrisches Modellieren | IT-Sicherheitsarchitekturen | Konzepte und Implementierung aktueller Datenbanksysteme | Kryptologie | Modellgetriebene Softwareentwicklung | Moderne Programmiersprachen

## Semester 3

Masterarbeit, Mündliche Masterprüfung

Die Zuordnung der Wahlpflichtmodule zu den jeweiligen Vertiefungsrichtungen entnehmen Sie bitte dem für das jeweilige Semester gültigen Wahlpflichtkatalog.

## Studienplan

### (7a) Regelmäßiger Studienplan

Vertiefungsrichtung Eingebettete und mobile Systeme (MSI-EMS)

Studienplan MSI-EMS							
MO Nr.	Modul - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Semester <sup>2)</sup>		
					A	B	C
1	Theoretische Informatik - Komplexitätstheorie - Algorithmentechnik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
2	Seminar - Seminar	PM	W	2	(2)	2	
3	Team-Projekt - Team-Projekt	PM	PJ	6	3	3	
4	Mathematik - Numerische Mathematik - Stochastik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
5	Wahlpflichtteil Eingebettete und mobile Systeme - Wahl aus veröffentlichtem WPM-Katalog der Vertiefungsrichtung Eingebettete und mobile Systeme <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	18	9	9	
6	Allgemeiner Wahlpflichtteil - Wahl aus veröffentlichten WPM-Katalogen aller Vertiefungsrichtungen <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	6	3	3	
7	Masterarbeit	PM					
8	Mündliche Masterprüfung	PM					
	Summe			40	20	20	

<sup>1)</sup> Die Wahlpflichtkataloge werden jeweils zu Semesterbeginn für die folgenden beiden Semester veröffentlicht.

<sup>2)</sup> Entsprechend des Angebots der Fakultät sind die Klammerangaben entweder in Semester A oder B zu absolvieren.

(7b) Regelmäßiger Studienplan  
Vertiefungsrichtung Geschäftsprozesse (MSI-GP)

Studienplan MSI-GP							
MO Nr.	Modul - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Semester 2)		
					A	B	C
1	Theoretische Informatik - Komplexitätstheorie - Algorithmentechnik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
2	Seminar - Seminar	PM	W	2	(2)	2	
3	Team-Projekt - Team-Projekt	PM	PJ	6	3	3	
4	Theoretische Grundlagen - Operations Management - Angewandte Wirtschaftsmathematik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
5	Wahlpflichtteil Geschäftsprozesse - Wahl aus veröffentlichtem WPM-Katalog der Vertiefungsrichtung Geschäftsprozesse <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	18	9	9	
6	Allgemeiner Wahlpflichtteil - Wahl aus veröffentlichten WPM-Katalogen aller Vertiefungsrichtungen <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	6	3	3	
7	Masterarbeit	PM					
8	Mündliche Masterprüfung	PM					
	Summe			40	20	20	

<sup>1)</sup> Die Wahlpflichtkataloge werden jeweils zu Semesterbeginn für die folgenden beiden Semester veröffentlicht.

<sup>2)</sup> Entsprechend des Angebots der Fakultät sind die Klammerangaben entweder in Semester A oder B zu absolvieren.

(7c) Regelmäßiger Studienplan  
Vertiefungsrichtung Modellierung und Software-Engineering (MSI-MSE)

Studienplan MSI-MSE							
MO Nr.	Modul - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Semester <sup>2)</sup>		
					A	B	C
1	Theoretische Informatik - Komplexitätstheorie - Algorithmentechnik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
2	Seminar - Seminar	PM	W	2	(2)	2	
3	Team-Projekt - Team-Projekt	PM	PJ	6	3	3	
4	Mathematik - Diskrete Mathematik - Stochastik	PM	V V	4	2 (2)	(2) 2	
5	Wahlpflichtteil Modellierung und Software-Engineering - Wahl aus veröffentlichtem WPM-Katalog der Vertiefungsrichtung Modellierung und Software- Engineering <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	18	9	9	
6	Allgemeiner Wahlpflichtteil - Wahl aus veröffentlichten WPM-Katalogen aller Vertiefungsrichtungen <sup>1)</sup> ; siehe Absatz (12)	WPM	X	6	3	3	
7	Masterarbeit	PM					
8	Mündliche Masterprüfung	PM					
	Summe			40	20	20	

<sup>1)</sup> Die Wahlpflichtkataloge werden jeweils zu Semesterbeginn für die folgenden beiden Semester veröffentlicht.

<sup>2)</sup> Entsprechend des Angebots der Fakultät sind die Klammerangaben entweder in Semester A oder B zu absolvieren.

Modul-Name	Theoretische Informatik					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Ulrich Hedtstück		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input type="checkbox"/> jedes 2. Semester		THEO	6	180	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		4	60	120	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	PM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Hedtstück	Komplexitätstheorie	2V	2	3		K90
Prof. Dr. Umlauf	Algorithmentechnik	2V	2	3		K90
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Möglichkeiten und Grenzen des algorithmischen Lösens von Problemen einschätzen können. Verstehen von Techniken zur Bestimmung der Komplexität von Problemen und Algorithmen. Wichtige Algorithmen-Entwurfstechniken einsetzen können.					
Lehrinhalte	Komplexitätstheorie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Turingmaschinen</li> <li>○ Berechenbarkeit</li> <li>○ Komplexitätsklassen</li> <li>○ NP-Vollständigkeit</li> </ul> Algorithmentechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komplexität und Korrektheit von Algorithmen</li> <li>○ Entwurfstechniken für Algorithmen</li> <li>○ Analysetechniken für Algorithmen</li> <li>○ Datenstrukturen für große Datenmenge</li> <li>○ Fortgeschrittene Graphenalgorithmen</li> <li>○ Geometrische Algorithmen</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	Mathematik, Theoretische Informatik sowie Algorithmen und Datenstrukturen aus dem Bachelor-Studiengang.	Sinnvoll zu kombinieren mit				
Prüfungsleistungen	Komplexitätstheorie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Klausur K90</li> </ul> Algorithmentechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Klausur K90</li> </ul>	Als Vorkenntnis erforderlich für		Komplexitätstheorie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> </ul> Algorithmentechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programmierkenntnisse</li> </ul>		
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulteilnoten aller zugehörigen benoteten Modulteilprüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Modulteilnoten erfolgt proportional zu den ECTS-Punkten.					
Literatur	Komplexitätstheorie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ U. Schöning, <i>Theoretische Informatik - kurz gefasst</i>, Spektrum Akademischer Verlag, 5. Aufl., 2008.</li> </ul> Algorithmentechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: <i>Introduction to algorithms</i>, MIT Press, 3<sup>rd</sup> edition, 2009.</li> <li>○ Turau: <i>Algorithmische Graphentheorie</i>, Oldenbourg, 2. Auflage, 2004.</li> <li>○ Klein: <i>Algorithmische Geometrie</i>, Springer, 2. Auflage, 2005.</li> </ul>					
Letzte Aktualisier.	04.12.2011					

Modul-Name		Informatik-Seminar				
<b>Modul-Koordination</b>	Prof. Dr.-Ing. J. Freudenberger		<b>Modul-Kürzel</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Workload</b>	
<b>Angebot im (Beginn)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input type="checkbox"/> jedes 2. Semester		<b>SEMI</b>	6	180	
<b>Dauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		<b>SWS</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
<b>Fakultät</b>	Informatik		4	60	120	
<b>Einsatz in Studiengängen</b>			<b>Angestrebter Abschluss</b>	<b>Modul-Typ (PM/WPM)</b>	<b>Beginn im Studiensem.</b>	<b>Studienabschnitt (GS/HS)</b>
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	PM	1	HS
<b>Lehrende</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>MTP unbenotet</b>	<b>MTP benotet</b>
Wechselnd	Informatik-Seminar	Seminar	4	6		SP
<b>Das Modul vermittelt (Reihenfolge)</b>	2 Methodenkompetenz   3 Fachkompetenz		1 Sozial- und Selbstkompetenz			
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, sich selbständig in ein spezielles Thema der Informatik einzuarbeiten und es darzustellen. Der Umgang mit wissenschaftlicher Literatur wird beherrscht. Die Vortragstechnik wird weiter verbessert.					
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Studierende arbeitet sich in ein spezielles Thema der Informatik unter Betreuung eines Professors ein.</li> <li>- Das Thema wird vor den anderen Seminarteilnehmern vorgetragen.</li> <li>- Der Studierende erstellt eine schriftliche Ausarbeitung.</li> </ul>					
<b>Form der Wissensvermittlung</b>	<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
<b>Eingangsvoraussetzung</b>				<b>Sinnvoll zu kombinieren mit</b>		
<b>Prüfungsleistungen</b>	SP (benotete schriftliche Ausarbeitung)			<b>Als Vorkenntnis erforderlich für</b>		
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>						
<b>Literatur</b>						
<b>Letzte Aktualisier.</b>	24.10.2011					

Modul-Name	MSI-Team-Projekt					
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. J. Freudenberger		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input type="checkbox"/> jedes 2. Semester		INTP	12	360	
Dauer	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		4	60	300	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	PM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Wechselnd	MSI-Team-Projekt	Projekt	4	12	SP	SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	2 Methodenkompetenz    3 Fachkompetenz		1 Sozial- und Selbstkompetenz			
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage in einer Gruppe eine größere Aufgabenstellung - typischerweise aus dem Bereich der Softwareentwicklung - zu lösen. Durch die Projektarbeit vertiefen die Studierenden sowohl Ihre Fachkompetenz in der Informatik sowie Ihre Methoden- und Sozialkompetenz (Projektmanagement und Teamarbeit).					
Lehrinhalte	Im Team (3 - 7 Studierende) wird ein praxisnahes Projekt aus einem Bereich der Informatik - typischerweise der Softwareentwicklung - über 2 Semester durchgeführt. Das Projekt kann auch in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt werden.					
Form der Wissensvermittlung	<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung			Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	SP (Zwischenbericht nach Semester A, unbenotet) SP (Abschlussbericht und Projektarbeit, benotet)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Note für SP (Abschlussbericht und Projektarbeit, benotet)					
Literatur						
Letzte Aktualisier.	24.10.2011					

Modul-Name	Mathematik					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Jürgen Garloff		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		MATH	6	180	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		4	60	120	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
MSI-EMS		M.Sc.	PM	A/B		
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. J. Garloff	Numerische Mathematik	V	2	3		M25
Prof. Dr. E. Heinrich	Stochastik	V	2	3		K90
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Vom Rechner erhaltenen Resultaten misstrauen, ausgewählte Standardverfahren der Numerik und der Stochastik verstehen und anwenden können.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rundungsfehler</li> <li>○ Kondition und Stabilität</li> <li>○ näherungsweise Berechnung von Nullstellen von Funktionen</li> <li>○ Numerische Behandlung von Gleichungssystemen</li> <li>○ Interpolation und Approximation</li> <li>○ Verfahren zur Berechnung von Eigenwerten</li> <li>○ Fourier-Reihen</li> <li>○ harmonische Analyse</li> <li>○ Fast Fourier Transform</li> <li>○ Wiederholung Wahrscheinlichkeitsrechnung</li> <li>○ Methode der kleinsten Quadrate</li> <li>○ Regression</li> <li>○ Kovarianz und Korrelation</li> <li>○ Hauptkomponentenanalyse</li> <li>○ Stochastische Systeme</li> <li>○ Absorbierende und nicht absorbierende Markoffketten</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	mathematische Grundkenntnisse (Bachelor)	Sinnvoll zu kombinieren mit				
Prüfungsleistungen	mündl. Prüfung M25 bzw. Klausur K90	Als Vorkenntnis erforderlich für		technische Fächer		
Zusammensetzung der Endnote	arithmetisches Mittel aus den beiden Prüfungsnoten					
Literatur	wird in den Vorlesungen bekannt gegeben					
Letzte Aktualisier.	10.12.2011					

Modul-Name		Theoretische Grundlagen GP				
Modul-Koordination		Prof. Dr. Pleßke		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload
Angebot im (Beginn)		<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		TGGP	6	180h
Dauer		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium
Fakultät		Informatik		4	60h	120h
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	PM	1/2	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. H. Pleßke	Angewandte Wirtschaftsmathematik	V	2	3	-	K90
Prof. Dr. M. Grütz	Operations Management	V	2	3	-	K90
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlegendes Verständnis wirtschaftsmathematischer Methoden und Kenntnisse auf dem Gebiet des Operations Management</li> <li>○ Entwicklung von Verständnis und Fähigkeit zur Konstruktion von mathematischen Modellen, die sich mit Algorithmen einer Lösung zuführen lassen</li> <li>○ Fähigkeit zur Lösung angewandter wirtschaftsmathematischer Probleme</li> <li>○ Beherrschung computergestützter Tools (z.B. CAS) zur Lösung praktischer Probleme</li> <li>○ Sachgemäße Interpretation der Ergebnisse wirtschaftsmathematischer Verfahren</li> <li>○ Management von Produktions- und Dienstleistungsprozessen unter Verwendung von analytischen Modellen, etwa des Operations Research</li> <li>○ Befähigung zur Anfertigung einer Master-Arbeit im MSI-Schwerpunkt Geschäftsprozesse unter Einbeziehung angewandter wirtschaftsmathematischer Methoden und des Operations Management</li> </ul>					
Lehrinhalte	<p>Angewandte Wirtschaftsmathematik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathematische Modellierung ökonomischer Fragestellungen</li> <li>- Lösen von mathematisch modellierten Problemen der Wirtschaftspraxis mit Computeralgebrasystemen</li> <li>- Komparativ statische Analysen, Elastizitäten, homogene und homothetische Funktionen</li> <li>- Unrestringierte und restringierte multivariate Optimierungsmodelle</li> <li>- Komparative Statik und das Envelope-Theorem</li> <li>- Dynamische Optimierung (Reinforcement Learning, Bellmansches Optimalitätsprinzip)</li> </ul> <p>Operations Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Von der Geschäftsprozessoptimierung (GPO) zur IT-Umsetzung</li> <li>- Personalplanung</li> <li>- Bestandsmanagement und Zentralisierung</li> <li>- Ablaufplanung</li> <li>- Standortplanung</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung				Sinnvoll zu kombinieren mit	Simulation von Geschäftsprozessen Angewandter Computermathematik	
Prüfungsleistungen	Klausuren jeweils K90			Als Vorkenntnis erforderlich für		
Zusammensetzung der Endnote	Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren					
Literatur	AWM: Siehe jeweils aktuelle Literaturliste im Intranet unter Lehre\Plesske\MSI_AWM OM: <u>Thonemann</u> , U.: Operations Management, München, 2005					
Letzte Aktualisier.	26.01.2012					

Modul-Name	Mathematik					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Elkedagmar Heinrich		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		MATH	6	180	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		4	60	120	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
MSI-MSE			M.Sc.	PM	A/B	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. J. Garloff	Diskrete Mathematik	V	2	3		K90
Prof. Dr. E. Heinrich	Stochastik	V	2	3		K90
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Mathematische Logik-Konzepte für Informatiker und ausgewählte Standardverfahren der Stochastik verstehen und anwenden können. Resultate der Graphentheorie bei praktischen Problemen einsetzen					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aussagen- und Prädikatenlogik, Fuzzy Logik</li> <li>○ Logisches Schließen, Beweisverfahren</li> <li>○ Computeralgebra</li> <li>○ Relationen</li> <li>○ Graphentheorie</li> <li>○ Eigenwerte von Matrizen</li> <li>○ Wiederholung Wahrscheinlichkeitsrechnung</li> <li>○ Methode der kleinsten Quadrate</li> <li>○ Regression</li> <li>○ Kovarianz und Korrelation</li> <li>○ Hauptkomponentenanalyse</li> <li>○ Stochastische Systeme</li> <li>○ Absorbierende und nicht absorbierende Markoffketten</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	mathematische Grundkenntnisse (Bachelor)		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	jeweils Klausur K90 (benotet)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	arithmetisches Mittel aus den beiden Prüfungsnoten					
Literatur	wird in den Vorlesungen bekannt gegeben					
Letzte Aktualisier.	10.12.2011					

Modul-Name	Masterarbeit					
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. J. Freudenberger		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input type="checkbox"/> jedes 2. Semester		MAAR	30	900	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		-	-	900	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	PM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Wechselnd	Masterarbeit Mündliche Masterprüfung	Projekt	- -	26 4		SP M45
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	2 Methodenkompetenz    3 Fachkompetenz    1 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Aufgaben Masterarbeit selbstständig zu strukturieren (Projekt- und Zeitplan), die Lösungen eigenverantwortlich zu erarbeiten und die Ergebnisse in der Arbeit schriftlich zusammen zu fassen. Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, eine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit methodisch und organisatorisch zu bewältigen (forschungslogischer Ablauf, formale Aspekte beim Abfassen wissenschaftlicher Arbeiten, Selbstorganisation). Die Studierenden sind in der Lage, die Problemstellungen und Lösungen ihrer Masterarbeit strukturiert darzustellen und in den Gesamtkontext der Informatik einzuordnen					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methodisch: Strukturierte Vorgehensweise bei der wissenschaftlichen Bearbeitung einer vorgegebenen Problemstellung; Darstellung der Ergebnisse in einer Masterarbeit</li> <li>- Fachlich: Fachliche Inhalte sind abhängig vom Thema der Masterarbeit</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung			Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	M45 SP (Abschlussarbeit, benotet)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulteilnote errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer der Masterarbeit. Die Modulnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulteilnoten aller zugehörigen benoteten Modulteilprüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Modulteilnoten erfolgt proportional zu den ECTS-Punkten.					
Literatur						
Letzte Aktualisier.	24.10.2011					

Modul-Name		Adaptive und selbstlernende Systeme					
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. J. Freudenberger	Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	ASYS	4,5	135h
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester						
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	3	45h	90h
Fakultät	Informatik						
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)		
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS		
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet	
Prof. Freudenberger	Adaptive und selbstlernende Systeme	V+Ü/LÜ	3	4,5		M30	
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Methodenkompetenz    2 Fachkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz						
Lern-/Qualifikationsziele	Kenntnisse der wichtigsten Adaptionsverfahren und ihrer Anwendung Verständnis der grundlegenden Entwurfs- und Analysemethoden Selbständige Durchführung von MATLAB-Simulationen						
Lehrinhalte	Anhand einfacher Systeme aus dem Bereich der Audio- und Bildverarbeitung werden die Grundlagen der adaptiven Systeme und der entsprechenden Adaptionsverfahren (z.B. Least-Mean-Squares Algorithmus) vermittelt. Im Mittelpunkt steht dabei die Anwendung der adaptiven und selbstlernenden Systeme: - Wiener-Filter (Rauschunterdrückung) - Prädiktion (Bild- und Audiokompression) - Systemidentifikation (Echokompensation bei Freisprechsystemen) - Interferenz-Unterdrückung (Trennung von Signalquellen) - Inverse Modellierung (Enthaltung von Sprachsignalen) - Kalman-Filter (Tracking sich bewegender Objekte) In den Übungen werden die Algorithmen in Matlab und später auf einem digitalen Signalprozessor in C umgesetzt.						
Form der Wissensvermittlung	<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:						
Eingangsvoraussetzung		Sinnvoll zu kombinieren mit					
Prüfungsleistungen	M30	Als Vorkenntnis erforderlich für					
Zusammensetzung der Endnote							
Literatur	Georg Moschytz, Markus Hofbauer: Adaptive Filter: Eine Einführung in die Theorie mit Aufgaben und MATLAB-Simulationen auf CDROM. Springer, Berlin, 2000.						
Letzte Aktualisier.	24.10.2011						

Modul-Name	Computational Geometry					
Modul-Koordination	Prof. Dr. G. Umlauf		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		CompGeo	3	90h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30h	60h	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof.Dr. G. Umlauf	Computational Geometry	2V	2	3		M (30)
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Techniques, algorithms and data structures to solve geometric problems for computer graphics, CAD, GIS and robotics for industrial and technical applications. o Instruction language: English.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Convex hulls in 2d and 3d.</li> <li>o Line intersections.</li> <li>o Space partition data structures, point locations, range queries.</li> <li>o Polygon triangulation.</li> <li>o Voronoi and Delaunay techniques.</li> <li>o Geometry of linear programming.</li> <li>o 2d motion planning.</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	Geometric Modeling		
Prüfungsleistungen	M(30)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>o deBerg/van Kreveld/Overmars/Schwarzkopf: Computational geometry, Springer, 2000.</li> <li>o Klein: Algorithmische Geometrie, Springer, 2005.</li> <li>o Preparata/Shamos: Computational geometry, Springer, 1985.</li> </ul>					
Letzte Aktualisier.	15.10.2011					

Modul-Name	Computer Vision					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Franz		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		VISI	4,5	135	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		3	45	90	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Franz Prof. Dr. Franz	Computer Vision Computer Vision (Labor)	V L	2 1	3 1,5		M30
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Verstehen wichtiger Techniken und Verfahren bei der digitalen Bildverarbeitung, Photogrammetrie und des Rechnersehens und praktische Anwendung auf reale Probleme des Rechnersehens.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen des menschlichen Sehen und Erkennens</li> <li>○ Technische Implementierung biologischer Sehprozesse</li> <li>○ Bildverarbeitung im Orts- und im Frequenzbereich</li> <li>○ 3D-Bildverarbeitung</li> <li>○ Anwendungsbeispiele und Fallstudien</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	Mobile Roboter, Maschinelles Lernen		
Prüfungsleistungen	M30		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Mallot, H.A., <i>Sehen und die Verarbeitung visueller Information</i> K. Kraus, <i>Photogrammetrie</i>					
Letzte Aktualisier.	05.12.2011					

Modul-Name		Entwicklung eines autonomen Fluggeräts (UAV)				
Modul-Koordination	Prof. Dr. Michael Mächtel	Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload		
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester	UAV	4,5	135		
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	SWS	Kontaktzeit	Selbststudium		
Fakultät	Informatik	3	45	90		
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. M. Mächtel	UAV	2V+1Ü	3	4,5		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studenten beherrschen theoretische und praktische Konzepte und Methoden für die Entwicklung autonomer Fluggeräte. Sie sind in der Lage geeignete Methoden zur Lösung spezifischer Aufgabenstellungen in diesem Bereich anzuwenden. Sie verfügen über praktische Laborerfahrung im Umgang mit Systemschnittstellen von der Programmierung autonomer Fluggeräte. Durch die Laborübungen werden folgende Schlüssel- und Methodenkompetenzen entwickelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zusammenarbeit in 2er-Gruppen zur Datenrecherche und Lösung der Laboraufgaben</li> <li>o Darstellung der Ergebnisse in technischen Berichten</li> </ul>					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Klassifikation autonomer Fluggeräte</li> <li>o Grundlagen Fluggeräte und deren Flugverhalten (z.B. Quadrocopter)</li> <li>o Steuerung- und Regelungstechnische Aufgaben für Fluglageregelung</li> <li>o Flugtaugliche Navigationssysteme wie z.B. GPS</li> <li>o Hard- und Software Entwicklung (eingebettete Systeme)</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine	Sinnvoll zu kombinieren mit				
Prüfungsleistungen	SP	Als Vorkenntnis erforderlich für				
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur						
Letzte Aktualisier.	04.10.2011					

Modul-Name	Maschinelles Lernen					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Franz		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ML	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30	60	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Franz	Maschinelles Lernen	V	2	3		M30
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele						
Lehrinhalte	Einführung in die Grundlagen des maschinellen Lernens anhand des Beispiels der Supportvektormaschine. Ausgehend von klassischen linearen Lernmaschinen werden aktuelle Konzepte und Themen der statistischen Lerntheorie vorgestellt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lineare Lernmaschinen und Nächste-Nachbar-Techniken</li> <li>○ Kerne und ihre Bedeutung als Skalarprodukt in hochdimensionalen Räumen</li> <li>○ Optimierung</li> <li>○ Klassifikation und Regression mit Supportvektormaschinen</li> <li>○ Implementierung von Lernmaschinen</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	Mobile Roboter, Computer Vision		
Prüfungsleistungen	M30		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Note der mündlichen Prüfung					
Literatur	N. Cristianini & J. Shawe-Taylor, <i>Introduction to Support Vector Machines</i> R.O.Duda, P.E.Hart & D.G.Stork, <i>Pattern Classification</i>					
Letzte Aktualisier.	05.12.2011					

Modul-Name	Mobile Computing						
Modul-Koordination	Prof. Dr. Ralf Seepold			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			MoCo	4,5	135	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik			3	45	90	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)		
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS		
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet	
Prof. Dr. Seepold	Mobile Computing	V	2	3		SP	
Prof. Dr. Seepold	Mobile Computing (Labor)	Ü/L	1	1,5		SP	
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz						
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Veranstaltung Mobile Computing führt in die Thematik verteilter und mobiler Systeme ein. Folgende Lern-/Qualifikationsziele sollten erreicht werden. Die Studenten sollten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagenwissen des Mobile Computing erlernen</li> <li>○ Typische Szenarien und Aufgabenstellungen kennenlernen</li> <li>○ Ausführungsplattformen beschreiben, vergleichen, analysieren</li> <li>○ Problemstellungen des Mobile Computing erarbeiten und Lösungskonzepte kennenlernen</li> <li>○ Unterstützende Technologien kennenlernen und auf die Themenstellungen anwenden</li> <li>○ Problemlösungen auf typischen Plattformen (z.B. Smartphones, TabletPCs, eingebettete Systeme etc.) programmieren</li> <li>○ Integration von Sensoren und Sensornetzwerken durchführen und (umgebungsabhängige) Anwendung erarbeiten</li> </ul>						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konzepte mobiler Systeme und deren Anwendungen</li> <li>○ Mobile Plattformen und Architekturen</li> <li>○ Unterstützungstechnologien und Protokolle</li> <li>○ Entwurfsmuster (Design Patterns)</li> <li>○ Standards und Web-Services</li> <li>○ Mobile Messaging, Veröffentlichung (Publishing) und Synchronisation</li> <li>○ Sicherheit in mobilen Umgebungen</li> <li>○ Anwendung und Programmierung von Geräten (e.g. Android, iOS)</li> </ul>						
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:						
Eingangsvoraussetzung	keine			Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	Benotete SPs			Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulteilnoten aller zugehörigen benoteten Modulteilprüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Modulteilnoten erfolgt proportional zu den ECTS-Punkten.						
Literatur							
Letzte Aktualisier.	02.12.2011						

<b>Modul-Name</b>	<b>Mobile, autonome Robotersysteme</b>					
<b>Modul-Koordination</b>	Prof. Dr. Oliver Bittel		<b>Modul-Kürzel</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Workload</b>	
<b>Angebot im (Beginn)</b>	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		<b>MARO</b>	4,5	135 h	
<b>Dauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		<b>SWS</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
<b>Fakultät</b>	Informatik		3	45 h	90 h	
<b>Einsatz in Studiengängen</b>			<b>Angestrebter Abschluss</b>	<b>Modul-Typ (PM/WPM)</b>	<b>Beginn im Studiensem.</b>	<b>Studienabschnitt (GS/HS)</b>
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1/2	HS
<b>Lehrende</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>MTP unbenotet</b>	<b>MTP benotet</b>
Prof. Dr. Oliver Bittel	Mobile, autonome Robotersysteme	V	2	3		M30
Prof. Dr. Oliver Bittel	Laborübungen zu mobile Roboter	Ü	1	1,5	SP	
<b>Das Modul vermittelt (Reihenfolge)</b>	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
<b>Lern-/ Qualifikationsziele</b>	Verschiedene, grundlegende Verfahren zur autonomen Navigation mobiler Roboter verstehen, einsetzen und weiterentwickeln können.					
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufbau mobiler Roboter -</li> <li>○ Sensorik und Aktorik</li> <li>○ Navigationsverfahren</li> <li>○ Umweltmodellierung</li> <li>○ Pfadplanung</li> <li>○ Fallstudien</li> </ul>					
<b>Form der Wissensvermittlung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
<b>Eingangsvoraussetzung</b>	keine		<b>Sinnvoll zu kombinieren mit</b>			
<b>Prüfungsleistungen</b>	SP und M30		<b>Als Vorkenntnis erforderlich für</b>			
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Die Modulnote errechnet sich aus der Modulteilnote.					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Thrun, Burgard and Fox, Probabilistic Robotics, MIT Press, 2005.</li> <li>○ Choset et al., Principles of Robot Motions, MIT Press, 2005.</li> <li>○ Siciliano and Khatib (eds), Handbook of Robotics, Springer Verlag, 2008.</li> </ul>					
<b>Letzte Aktualisier.</b>	24.10.2011					

Modul-Name	Angewandte Computermathematik					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Pleßke		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ACOM	3	90h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30h	60h	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Pleßke	Angewandte Computermathematik	Seminar	2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Methodenkompetenz    2 Fachkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Numerisches Rechnen und Symbolischen Rechnen mit geeigneter Software in praktischen IT-Applikationen zu einer neuen Technologie zu vereinen. Strukturmathematisches Wissen verwenden bei Entwurf, Verifikation und Aufwandsanalyse von Algorithmen. Selbständige Einarbeitung, Ausarbeitung und Präsentation eines computermathematischen Themas.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mathematische Modellierung (komplexer) technischer oder betriebswirtschaftlicher Probleme</li> <li>○ Lösen von mathematisch modellierten Fragestellungen der Praxis mit Methoden der Computeralgebra</li> <li>○ Interaktion und Symbiose neuer Informationstechnologien mit Computeralgebrasystemen</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung			Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	SP		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Siehe Literaturliste im Intranet unter Lehre\Pleske\ACOM					
Letzte Aktualisier.	24.10.2011					

Modul-Name	Entrepreneurship für Informatiker					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Marko Boger			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			EPS	3	90
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium
Fakultät	Informatik			2	30	60
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Marko Boger	Entrepreneurship für Informatiker	2V	2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studenten werden gedanklich an die Gründung einer Firma im Hightech-Bereich, insbesondere für Software, geführt. Die Fähigkeiten, eine Gründungsidee zu entwickeln, zu hinterfragen und die Konsequenzen einer Gründung abzuschätzen, werden geübt. Die Vorlesung ist auch wertvoll, um Denk- und Arbeitsweise von jungen dynamischen Unternehmen als Mitarbeiter zu verstehen und so möglichst schnell mitgestalten zu können.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formulierung und Überprüfung einer Gründungsidee</li> <li>○ Ausarbeitung eines Geschäftsplans</li> <li>○ Geschäftsmodelle in Zeiten des Internets</li> <li>○ Möglichkeiten einer Finanzierung</li> <li>○ Aufbau eines Teams</li> <li>○ Grundkonzepte von Marketing und Vertrieb</li> <li>○ Lebenszyklus von Produkten und Firmen</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung				Sinnvoll zu kombinieren mit		
Prüfungsleistungen	Entwicklung und Präsentation einer Geschäftsidee mit Businessplan			Als Vorkenntnis erforderlich für		
Zusammensetzung der Endnote	Die Note setzt sich zusammen aus der Beurteilung der Präsentation und des entwickelten Businessplans.					
Literatur						
Letzte Aktualisier.	02.12.2011					

Modul-Name	ERP-Geschäftsprozesse					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Reiner Martin		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ERPG	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30	60	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Reiner Martin	ERP-Geschäftsprozesse		2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Verstehen wie grundlegende betriebliche Geschäftsprozesse unterschiedlicher Unternehmenstypen in ERP-Systemen abgebildet werden.					
Lehrinhalte	Geschäftsprozessanalyse Prozesstypen - in Fertigungsunternehmen: Standard-Erzeugnisse (Stock to Order): Varianten-Erzeugnisse (Build to Order): Erzeugnisse nach Kundenspezifikation (Engineer to Order) - in Handelsunternehmen, Erörterung der Prozesse, Modellierung der Prozesse mit GPS Software Atlas					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	ERP-Systeme		
Prüfungsleistungen	SP benotet		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur						
Letzte Aktualisier.	06.12.2011					

Modul-Name	ERP-Systeme					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Reiner Martin		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ERPS	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30	60	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Reiner Martin	ERP-Systeme		2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Fähigkeit zur Differenzierung der grundsätzlichen Systemklassen von ERP-Systemen basierend auf praktischen Geschäftsprozess Testszenarien.					
Lehrinhalte	Buchung vorgegebener Referenz-Geschäftsprozesse in unterschiedlichen ERP-Systemen: - Multi-Side ERP-System - Mehrmandanten ERP-System, bzw. in ERP-Systemen für kleinere, mittlere und größere Unternehmen.					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	PPS-Grundlagen		Sinnvoll zu kombinieren mit	ERP-Geschäftsprozesse		
Prüfungsleistungen	SP benotet		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur						
Letzte Aktualisier.	06.12.2011					

Modul-Name	Finanzmodule in ERP Systemen					
Modul-Koordination	Prof. Dr. C. Rentrop		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		FIM	3	210	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	75	135	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Business Information Technology			M. Sc.	WPM	1	HS
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Rentrop	Finanzmodule in ERP Systemen	V	2	3		SP / R
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/ Qualifikationsziele	<p>Die Finanzmodule von ERP-Systemen sind in der Praxis von besonderer Bedeutung: einerseits laufen alle Werteflüsse in diesen Modulen zusammen und andererseits bilden sie die Grundlage für steuerungsrelevante Auswertungen. Das Verständnis der Funktionsweise der Finanzmodule ist daher ein wichtiger Qualifizierungsfaktor für die Arbeit im ERP Umfeld</p> <p>Ziel der Veranstaltung ist es, die Abbildung von Wertefläßen in verschiedenen ERP Systemen kennen zu lernen und zu analysieren. Dabei sollen auch die unterschiedlichen Vorgehensweisen der verschiedenen Hersteller betrachtet werden. Aufbauend auf diesen Grundlagen soll die Umsetzung aktueller Anforderungen (bspw. Parallele Rechnungslegung) in solchen Systemen diskutiert werden.</p>					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Abbildung von Grundfunktionen des Finanz- und Rechnungswesens <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hauptbuch</li> <li>o Nebenbücher (Kreditoren, Debitoren, Anlagenbuchhaltung)</li> <li>o Betriebsbuchhaltung</li> </ul> </li> <li>o Zusätzliche Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Parallele Rechnungslegung</li> <li>o Konsolidierung / Managementberichterstattung</li> <li>o Datenzugriff der Finanzverwaltung</li> </ul> </li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Gadatsch/ Frick – SAP-gestütztes Rechnungswesen SAP Finanzwesen – Customizing Navision – Anwenderdokumentation NAV					
Letzte Aktualisier.	04.10.2011					

Modul-Name	Führung					
Modul-Koordination	Prof. Dr. C. Rentrop		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		FÜHR	3	210	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	75	135	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Business Information Technology			M. Sc.	WPM	1	HS
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Rentrop	Führung	V	2	3		M20
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	3 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      1 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Ein Ziel von Masterstudiengängen ist es, die Teilnehmer auf mögliche Führungsaufgaben in Unternehmen vorzubereiten. Kenntnisse über grundlegende Aspekte der Führung sind dabei eine notwendige Voraussetzung und sollte nicht rein „autodidaktisch“ erworben werden. Im Rahmen des Moduls lernen die Studierenden die Grundlagen der Führung kennen. Ein Schwerpunkt liegt dabei in neben der Vermittlung der Führungstheorien in der Vorstellung verschiedener Instrumente der Führung.</p> <p>In Ergänzung zu der Veranstaltung wird nach Möglichkeit ein zusätzliches persönlichkeitsorientiertes Führungstraining angeboten, dass jedoch nicht Teil des Moduls ist.</p>					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen</li> <li>○ Was ist Führung, warum braucht es Führung?</li> <li>○ Führungstheorien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quantitative Theorien</li> <li>○ Verhaltensorientierte Theorien</li> </ul> </li> <li>○ Führungsstile <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eindimensionaler Ansatz</li> <li>○ Mehrdimensionale und situative Ansätze</li> </ul> </li> <li>○ Aufgaben der Führung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entscheidung</li> <li>○ Organisation</li> <li>○ Motivation</li> <li>○ Kontrolle</li> </ul> </li> <li>○ Instrumente der Führung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Budgets</li> <li>○ Anreizsysteme</li> <li>○ Kombinierte Ansätze: Levers of Control</li> </ul> </li> <li>○ Aktuellere Sonderthemen der Führung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diversity Management</li> <li>○ Ethik</li> <li>○ Innovationsmanagement</li> <li>○ Messung der Führungsqualität</li> </ul> </li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (20 Minuten).		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Franken - Verhaltensorientierte Führung Malik - Führen, Leisten, Leben Wunderer- Der gestiefelte Kater als Unternehmer					
Letzte Aktualisier.	04.10.2011					

Modul-Name	Information Engineering					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Jürgen Wäsch		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		INFE	4,5	135h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		3	35h	100h	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Jürgen Wäsch	Information Engineering	V	2	3		M(20-30)
Prof. Dr. Jürgen Wäsch	Labor/Workshop Information Engineering	LÜ/W	1	1,5		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Entwicklung datenzentrierter Anwendungssysteme, speziell im Bereich fortgeschrittener Methoden und aktueller Ansätze der Informationsrepräsentation, -modellierung und -integration					
Lehrinhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Methoden und Verfahren der Repräsentation und Modellierung strukturierter Daten (z.B. fortgeschrittene konzeptuelle Modellierung, relationale Entwurfstheorie und Implementierung, Database Refactoring)</li> <li>o Methoden und Verfahren der Repräsentation und Modellierung semi-strukturierter Daten (z.B. OEM, XML, SDO, Semantic Web)</li> <li>o Methoden und Verfahren der Informationsintegration (z.B. Integrationsarchitekturen, Schemamatching, Schemaintegration und -mapping, Datenfusion, Datenqualität, Data Warehouses, Master Data Management)</li> </ul> <p>Labor/Workshop:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung Information Engineering</li> <li>o Aufarbeitung und Präsentation aktueller Fragestellungen und ausgewählter Forschungsarbeiten aus dem Bereich Information Engineering</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	Kenntnisse in den Bereichen Datenbanksysteme und -architektur, Datenbankentwurf und -implementierung, SQL sowie in XML-Technologien (XML 1.0, XML Schemasprachen, XPath/XSLT, XML APIs etc.)		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	K90 (Vorlesung); SP benotet (Labor/Workshop: Bearbeitung von Aufgabenstellungen, Präsentation der Lösungen, Aufarbeitung und Präsentation ausgewählter Themengebiete)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulteilnoten aller zugehörigen benoteten Modulteilprüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Modulteilnoten erfolgt proportional zu den ECTS-Punkten.					
Literatur	A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme - Eine Einführung, Oldenbourg Verlag, 2011. A. Kemper, M. Wimmer: Übungsbuch Datenbanksysteme, Oldenbourg Verlag, 2011. R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems, Prentice Hall, 2010. H. Vonhoegen: Einstieg in XML, Galileo Press, 2011. U. Leser, F Naumann: Informationsintegration - Architekturen und Methoden zur Integration verteilter und heterogener Datenquellen, dpunkt, 2006. T. Özsu, P. Valduriez: Principles of Distributed Database Systems, Springer 2011. A. Bauer, H. Günzel: Data-Warehouse-Systeme - Architektur, Entwicklung, Anwendung, dpunkt, 2008.					
Letzte Aktualisier.	07.10.2011					

Modul-Name	IT-Service und Prozessmanagement					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Marco Mevius		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester <input type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ITSMP	3	90h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30h	60	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM		
Lehrende Prof. Dr. Mevius	Veranstaltungen IT-Service und Prozessmanagement	Art 2V	SWS 2	ECTS 3	MTP unbenotet	MTP benotet SP/R
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse zu Prinzipien, Methoden und Verfahren zur effizienten und effektiven Steuerung und Qualitätskontrolle IT-Service-basierter Geschäftsprozesse					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen über SW-Qualität und IT Service-basierter Geschäftsprozesse</li> <li>• SW-Technik: Prozessqualität</li> <li>• Anforderungsspezifikation und Vorgehensmodelle</li> <li>• Kenntnisse über die Service Management Prozesse</li> <li>• Einschätzung der Effizienz einer IT Organisation</li> <li>• Erkennen von Verbesserungspotential in einer IT Organisation</li> <li>• Grundlagen der Modellierung von Geschäfts- und IT-Prozessen</li> <li>• Prozesssicherheit und Governance</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation von Geschäftsprozessen</li> <li>• ERP Geschäftsprozesse</li> <li>• Führung</li> </ul>		
Prüfungsleistungen	SP/R Vortrag, schriftliche Hausarbeit		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulteilnoten aller zugehörigen benoteten Modulteilprüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Modulteilnoten erfolgt proportional zu den ECTS-Punkten.					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marlon Dumas; Wil van der Aalst; Arthur ter Hofstede, Process-Aware Information Systems. Bridging People and Software through Process Technology, John Wiley &amp; Sons, 2005.</li> <li>• Mathias Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures Springer, 2007.</li> <li>• Hofmann, J.; Schmidt, W.: Masterkurs IT-Management – Grundlagen, Umsetzung und erfolgreiche Praxis für Studenten und Praktiker, 2. Auflage, Vieweg und Teubner Verlag; Wiesbaden 2010.</li> </ul>					
Letzte Aktualisier.	24.11.2011					

Modul-Name	Strategisches IT Controlling						
Modul-Koordination	Prof. Dr. C. Rentrop			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			SITCO	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik			2	30	60	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)		
Masterstudiengang Business Information Technology		M. Sc.	PM	1	HS		
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS		
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet	
Prof. Dr. Rentrop	Strategisches IT Controlling	V	2	3		M20	
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz						
Lern-/ Qualifikationsziele	In Industrieunternehmen hat die IT inzwischen eine sehr hohe Bedeutung gewonnen. Insofern ist die strategische Steuerung der IT ein Erfolgsfaktor für die Unternehmen geworden. Im Rahmen dieses Moduls lernen die Studierenden die Aufgaben und Instrumente des strategischen IT Managements kennen. Anhand von Praxisvorträgen und kleinen Fallstudien werden diese auch an Beispielfällen angewendet.						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ziele des strategischen IT-Managements</li> <li>○ Inhalte einer IT-Strategie</li> <li>○ Abstimmung der Strategie mit den Geschäftszielen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Strategic Alignment</li> <li>○ Analyse der strategischen Rolle</li> </ul> </li> <li>○ Ausgestaltung strategischer Stoßrichtungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IT Governance</li> <li>○ Schatten-IT</li> <li>○ Outsourcing</li> <li>○ Portfoliomanagement</li> <li>○ Architekturmanagement</li> </ul> </li> <li>○ Steuerung der IT <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kennzahlensysteme</li> <li>○ Verrechnungspreise</li> </ul> </li> <li>○ Ausgewählte Spezialfragen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Standardisierung von IT-Landschaften</li> <li>○ Master Data Management</li> </ul> </li> </ul>						
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:						
Eingangsvoraussetzung	keine			Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (20 Minuten).			Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Note der mündlichen Prüfung						
Literatur	Hofmann / Schmidt - Masterkurs IT Management Gadatsch / Mayer - Masterkurs IT Controlling Weill / Ross - IT Governance						
Letzte Aktualisier.	04.10.2011						

Modul-Name	Heuristische Optimierungsverfahren					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Erben			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			HEUR	3	90h
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium
Fakultät	Informatik			2	30h	60h
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Erben	Heurist. Optimierungsverfahren	1V,1LÜ	2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen traditionelle und innovative heuristische Optimierungsverfahren, vornehmlich solche, die in computergestützten Planungssystemen zum Einsatz kommen.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heuristiken und Meta-Heuristiken zur Suche nach besten Lösungen</li> <li>○ Typische Optimierungsprobleme, insbesondere aus den Bereichen Logistik und Produktionsplanung</li> <li>○ Beschreibung und Vergleich einiger Verfahren: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu Search, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenoptimierung,....</li> <li>○ Laborübungen zu einem ausgewählten Anwendungsbeispiel</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine			Sinnvoll zu kombinieren mit		
Prüfungsleistungen	SP (benotete Laborarbeit und Bericht)			Als Vorkenntnis erforderlich für		
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Michalewicz/Fogel: How to Solve It: Modern Heuristics. Springer 2004					
Letzte Aktualisier.	10.10.2011					

Modul-Name	Data Mining					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Erben		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		DMIN	3	90h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30h	60h	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Erben	Data Mining	1V,1LÜ	2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Verfahren des Data Mining und verstehen die Konzepte, die diesen zugrundeliegen. Sie können die Leistungen dieser Methoden bewerten und vergleichen. Sie sind in der Lage, die für ein spezielles Anwendungsproblem geeigneten Verfahren auszuwählen und einzusetzen.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Grundlagen aus Statistik und Maschinellem Lernen</li> <li>o Typische Anwendungen des Data Mining</li> <li>o Clustering- und Klassifikationsverfahren</li> <li>o Assoziationsregeln</li> <li>o Text Mining und Web Mining</li> <li>o Laborübungen zu Anwendungsbeispielen aus dem Marketing- oder E-Commerce-Bereich</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	SP (benotete Laborarbeit und Bericht)		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote						
Literatur	Witten/Frank: Data Mining. Hanser 2001					
Letzte Aktualisier.	08.10.2011					

Modul-Name	Design Patterns & Concurrency					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Haase		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	jedes 2. Semester		DPC	3	90h	
Dauer	1 Semester	2 Semester	SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30h	60h	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im <input type="checkbox"/> Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	1	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Haase	Design Patterns & Concurrency	Vorl.	2	3	-	M20
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/ <input type="checkbox"/> Qualifikationsziele	Techniken zur Strukturierung von Softwarearchitekturen kennen, insbesondere auch im Hinblick auf Nebenläufigkeit. Das betrifft sowohl Neuentwicklungen als vorhandene Software. Das Potential dieser Techniken zur Produktivitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Die Techniken einsetzen können.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Muster im Softwareentwicklungsprozess</li> <li>○ Spezielle Entwurfsmuster</li> <li>○ Muster &amp; Techniken für Nebenläufigkeit</li> <li>○ Anwendungsbereiche</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	Vorlesung, Selbststudium					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit			
Prüfungsleistungen	benotete MTP M20		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Ergibt sich aus benoteter MTP M20					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brian Goetz et al.: Java Concurrency in Practice, Addison-Wesley, 2006, ISBN-13 978-0-321-34960-6.</li> <li>- Erich Gamma et al. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994, ISBN 78-0201633610.</li> <li>- Elisabeth Freeman et al. Head First Design Patterns, O'Reilly, 2004, ISBN 978-0596007126.</li> <li>- Joshua Bloch. Effective Java, Second Edition, Addison Wesley, 2008, ISBN 978-0-321-35668-0.</li> </ul>					
Letzte Aktualisier.	14.10.2011					

Modul-Name	Geometric Modeling					
Modul-Koordination	Prof. Dr. G. Umlauf		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		GeoMod	4,5	135h	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		3	45h	90h	
Einsatz in Studiengängen			Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)
Masterstudiengang Informatik			M.Sc.	WPM	2	HS
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof.Dr. G. Umlauf	Geometric Modeling	2V	2	3		M (30)
Prof.Dr. G. Umlauf	Geometric Modeling Lab	1Ü	1	1,5	SP	
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Up-to-date techniques and algorithms of CAD, CAGD and computer graphics for the representation of free form geometry in industrial and technical applications. o Instruction language: English.					
Lehrinhalte	o Basics of affine geometry o Geometric algorithms for the representation of curves and surfaces o Technical implementations for the modeling of free form curves o Technical implementations for the modeling of free form surfaces o Current techniques and trends for the representation of surfaces of arbitrary topology o Application examples and case studies					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	Computational Geometry		
Prüfungsleistungen	M30 + SP		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Die Modulnote ergibt sich aus der Lehrveranstaltungs-übergreifenden mündlichen Prüfung.					
Literatur	o Prautzsch/Boehm/Paluszny: Bézier and B-spline techniques, Springer, 2002. o Hoschek/Lasser: Grundlagen der geometrischen Datenverarbeitung, Teubner. o Farin: Curves and surfaces for CAGD, Academic Press. o Warren/Weimer: Subdivision methods for geometric design, Morgan-Kaufmann, 2002.					
Letzte Aktualisier.	15.10.2011					

<b>Modul-Name</b>	<b>Konzepte und Implementierung aktueller Datenbanksysteme</b>					
<b>Modul-Koordination</b>	Prof. Dr. Oliver Eck			<b>Modul-Kürzel</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Workload</b>
<b>Angebot im (Beginn)</b>	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			<b>KIAD</b>	3	90h
<b>Dauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			<b>SWS</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
<b>Fakultät</b>	Informatik			2	30h	60h
<b>Einsatz in Studiengängen</b>		<b>Angestrebter Abschluss</b>	<b>Modul-Typ (PM/WPM)</b>	<b>Beginn im Studiensem.</b>	<b>Studienabschnitt (GS/HS)</b>	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1-2	HS	
<b>Lehrende</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>MTP unbenotet</b>	<b>MTP benotet</b>
Prof. Dr. O. Eck	Konzepte und Implementierung aktueller Datenbanksysteme	2V	2	3		K90
<b>Das Modul vermittelt (Reihenfolge)</b>	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
<b>Lern-/ Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die grundlegende Funktionsweise aktueller Datenbanksysteme. Sie können dieses Wissen zur Optimierung von Datenbankanwendungen nutzen. Die Studierenden kennen aktuelle Entwicklungen im Bereich Datenbanksysteme, sie kennen deren grundlegenden Eigenschaften und sind in der Lage, für Non Standard-Anwendungsbereiche die geeigneten Datenbankkonzepte auszuwählen und einzusetzen.					
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Aufbau und Implementierung von Datenbanksystemen</li> <li>o Anfragebearbeitung und Optimierung von Datenbanksystemen</li> <li>o Mehrbenutzersynchronisation, Verteilte Datenbanken</li> <li>o Objektorientierung in Datenbanksystemen (objektrelationale Datenbanken, objektorientierte Datenbanken, OR-Mapper)</li> <li>o Aktuelle Entwicklungen im Bereich Datenbanksystemen (z.B. XML-Datenbanken, NoSQL, Column Stores, In-Memory Datenbanken)</li> </ul>					
<b>Form der Wissensvermittlung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
<b>Eingangsvoraussetzung</b>	keine			<b>Sinnvoll zu kombinieren mit</b>		
<b>Prüfungsleistungen</b>	K90			<b>Als Vorkenntnis erforderlich für</b>		
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Die Modulnote errechnet sich aus der Modulteilnote.					
<b>Literatur</b>						
<b>Letzte Aktualisier.</b>	06.10.2011					

Modul-Name	IT-Sicherheitsarchitekturen					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Neuschwander		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		ITSA	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30	60	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. J. Neuschwander	IT-Sicherheitsarchitekturen	V+Ü/LÜ	2	3		K90, SP (Laborarbeit und Bericht, benotet)
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/ Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der grundlegenden Begriffe, Modelle und Prozesse zur informationstechnischen Sicherheit</li> <li>- Kenntnisse wesentlicher Infrastrukturkomponenten von Sicherheitsinfrastrukturen</li> <li>- Fähigkeit zur Identifikation sicherheitskritischer Schwachstellen in IT-Systemen und -Netzwerken</li> <li>- Fähigkeit zum selbstständigen Entwurf und zur Realisierung von Lösungskonzepten für die IT-Sicherheit in verteilten Systemen</li> </ul>					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Security Engineering</li> <li>o Architekturen von IT-Sicherheitslösungen</li> <li>o Zugriffsmodelle</li> <li>o Firewallsysteme</li> <li>o Public Key Infrastrukturen</li> <li>o Sniffer und Malware</li> <li>o Intrusion Detection Systeme</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine		Sinnvoll zu kombinieren mit	Kryptografie		
Prüfungsleistungen	Klausur, Testat im Praktikum (Labor), Praktikumsbericht		Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Mittelwert aus der Klausurnote und der Note für das Praktikum					
Literatur	Wird in der Vorlesung bekanntgegeben					
Letzte Aktualisier.	31.10.2011					

Modul-Name	Grundlagen der Kryptologie						
Modul-Koordination	Dr. Vater			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			KRYP	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik			2	30	60	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)		
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS		
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet	
Dr. Harald Vater	Grundlagen der Kryptologie	V+Ü	2	3		K90	
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz    2 Methodenkompetenz    3 Sozial- und Selbstkompetenz						
Lern-/ Qualifikationsziele	Verstehen grundlegender und fortgeschrittener Theorien und Techniken im Bereich der Verschlüsselungstechniken.						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Grundlagen</li> <li>o Kryptoanalyse</li> <li>o Symmetrische Verfahren (Blockchiffrieralgorithmen, Verschlüsselung, Authentisierung, Key-Management)</li> <li>o Public Key Verfahren (mathematische Grundlagen, Algorithmen, digitale Signaturen, Key-Management, Elliptische-Kurven-Verfahren)</li> </ul>						
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:						
Eingangsvoraussetzung	keine			Sinnvoll zu kombinieren mit	IT-Sicherheitsarchitekturen		
Prüfungsleistungen	K90 benotet			Als Vorkenntnis erforderlich für			
Zusammensetzung der Endnote	Klausurnote						
Literatur	Skript und Übungsblätter						
Letzte Aktualisier.	14.12.2011						

Modul-Name	Modellgetriebene Softwareentwicklung					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Heiko von Drachenfels		Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload	
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester		MGSE	3	90	
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		SWS	Kontaktzeit	Selbststudium	
Fakultät	Informatik		2	30	60	
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Heiko von Drachenfels	Modellgetriebene Softwareentwicklung	V+Ü/LÜ	2	3		SP + M20-30
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Techniken zur automatisierten Transformation von Modellen in Software kennen. Das Potential dieser Techniken zur Produktivitäts- und Qualitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Einige der Techniken einsetzen können.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modellierung versus Programmierung</li> <li>○ Modellbeschreibung mittels Domänenspezifischer Sprachen (DSLs)</li> <li>○ Modelltransformationen</li> <li>○ Beispiele</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	keine	Sinnvoll zu kombinieren mit	Vertiefungsrichtung Modellierung und Software-Engineering			
Prüfungsleistungen	Bearbeitung der praktischen Übungen und mündliche Prüfung	Als Vorkenntnis erforderlich für				
Zusammensetzung der Endnote	Note der mündlichen Prüfung					
Literatur	siehe Vorlesungsunterlagen					
Letzte Aktualisier.	19.10.2011					

Modul-Name	Moderne Programmiersprachen					
Modul-Koordination	Prof. Dr. Marko Boger			Modul-Kürzel	ECTS-Punkte	Workload
Angebot im (Beginn)	<input type="checkbox"/> jedes Semester <input checked="" type="checkbox"/> jedes 2. Semester			MPS	3	90
Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			SWS	Kontaktzeit	Selbststudium
Fakultät	Informatik			2	30	60
Einsatz in Studiengängen		Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	Studienabschnitt (GS/HS)	
Masterstudiengang Informatik		M.Sc.	WPM	1	HS	
Lehrende	Veranstaltungen	Art	SWS	ECTS	MTP unbenotet	MTP benotet
Prof. Dr. Marko Boger	Moderne Programmiersprachen	2V	2	3		SP
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
Lern-/Qualifikationsziele	Eines der wichtigsten Handwerkszeuge der Informatik ist die Programmiersprache. Die Entwicklung dieser Werkzeuge ist mit Java nicht stehengeblieben. In dieser Vorlesung werden anhand ausgewählter Programmiersprachen neue Konzepte der Programmierung erarbeitet. Dynamische (z.B. Ruby) und funktionale (z.B. Scala) Sprachen werden mit dem bekannten Java verglichen, weitere Alternativen analysiert.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Scala</li> <li>o Objekt-Orientierte Programmierung</li> <li>o Funktionale Programmierung</li> <li>o Interne DSLs</li> <li>o Test-Frameworks</li> <li>o GUI-Frameworks</li> <li>o Web-Frameworks</li> </ul>					
Form der Wissensvermittlung	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					
Eingangsvoraussetzung	Gute Kenntnisse in Java, Softwaretechnik, Softwarearchitektur			Sinnvoll zu kombinieren mit		
Prüfungsleistungen	Entwicklung einer eigenen Anwendung in Scala in kleinen Teams			Als Vorkenntnis erforderlich für		
Zusammensetzung der Endnote	Die Note setzt sich zusammen aus der Beurteilung des entwickelten Projektes, dessen Präsentation und der Beteiligung an der Lehrveranstaltung.					
Literatur	Programming in Scala, Martin Odersky et al., Artima, 2011 The Definitive Guide to Lift: A Scala-Based Web Framework, Derek Chen-Becker et al., Apress, 2011					
Letzte Aktualisier.	02.12.2011					