

Beschreibung des Studiengangs

# Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) Master

Datum: 2020-05-08

**Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik**

Vertiefung Informationsmanagement	2
Strategisches Informationsmanagement (MPO 2014)	4
Orientierung Informationsmanagement	5
Orientierung Decision Support	7
Spezialisierung Decision Support	9
Spezialisierung Informationsmanagement	11

**Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften**

Orientierung Produktion und Logistik	13
Orientierung Volkswirtschaftslehre	15
Orientierung Organisation und Führung	17
Orientierung Recht	19
Orientierung Finanzwirtschaft	21
Orientierung Controlling	23
Orientierung Dienstleistungsmanagement	25
Orientierung Marketing	27
Spezialisierung Controlling	29
Spezialisierung Dienstleistungsmanagement	31
Spezialisierung Marketing	33
Spezialisierung Finanzwirtschaft	35
Spezialisierung Organisation und Führung	37
Spezialisierung Produktion und Logistik	39
Spezialisierung Recht	41
Spezialisierung Volkswirtschaftslehre	43

**Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)**

Combinatorial Algorithms	45
Approximation Algorithms (MPO 2014)	46
Online Algorithms (MPO 2014)	48
Computational Geometry (MPO 2014)	50
Ausgewählte Themen der Graphenalgorithmik	52
Ausgewählte Themen der Algorithmik	53
Geometric Algorithms (MPO 2010)	55
Mathematische Methoden der Algorithmik (MPO 2010)	56
Algorithm Engineering (MPO 2010)	58
Verteilte Algorithmen (MPO 2010)	59

**Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)**

Relationale Datenbanksysteme II (MPO 2014)	61
Distributed Data Management (MPO 2014)	62

Information Discovery in medizinischen Informationssystemen (MPO 2014)	64
Informationssysteme in der Bioinformatik (MPO 2010)	65
XML-Datenbanken (MPO 2010)	66
Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (MPO 2010)	67
Datenbank-Projektgruppe (MPO 2010)	68
Digitale Bibliotheken	69
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (MPO 2014)	71
Information Retrieval und Web Search Engines (MPO 2014)	72
Multimedia-Datenbanken (MPO 2014)	74
Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (MPO 2014)	76
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>	
Management von Informationssicherheit (MPO 2010)	78
Mensch-Maschine-Interaktion (2015)	79
Computernetze 2 (MPO 2010)	80
Praktikum Computernetze Administration (MPO 2010)	81
Mobilkommunikation (MPO 2010)	82
Networking und Multimedia Lab (MPO 2010)	83
Praktikum Computernetze (MPO 2010)	84
Multimedia Networking (MPO 2010)	85
Recent Topics in Computer Networking (MPO 2014)	87
Advanced Networking I (MPO 2014)	88
Mobile Computing Lab (MPO 2010)	89
Wireless Networking Lab (MPO 2010)	90
Advanced Networking II (MPO 2014)	91
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>	
Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach II (MPO 2014)	92
Medizinische Dokumentation (BPO 2014)	93
Assistierende Gesundheitstechnologien B (MPO 2014)	95
Assistierende Gesundheitstechnologien A (MPO 2014)	96
Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach I (MPO 2014)	97
Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (2014)	98
Ausgewählte Themen der Medizinischen Informatik (MPO 2014)	100
Klinisches Vertiefungsfach 2 (MPO 2014)	101
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>	
Compiler 1 (MPO 2010)	103
Reaktive Systeme (MPO 2010)	104
Prozessalgebra (MPO 2010)	105
Verifikation reaktiver Systeme (MPO 2010)	106
Software Engineering für Software im Automobil (MPO 2010)	107

Softwaretechnisches Industriepraktikum (MPO 2010)	109
Compiler 2 (MPO 2010)	110
Praktikum Reaktive Systeme (MPO 2010)	111
Logik in der Informatik	112
Semantik von Programmiersprachen (MPO 2014)	113
Summercamp Planspiel Automotive Design (MPO 2010)	114
Software in sicherheitsrelevanten Systemen (MPO 2010)	115
Compilerbaupraktikum (MPO 2010)	116
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>	
Verifikation reaktiver Systeme (MPO 2010)	117
Software Engineering für Software im Automobil (MPO 2010)	118
Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum (MPO 2014)	120
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (MPO 2014)	121
Modellbasierte Softwareentwicklung (MPO 2014)	123
Softwarearchitektur (MPO 2014)	124
Softwarequalität 1	125
Softwarequalität 2	127
Praktikum Fahrzeuginformatik (MPO 2010)	128
Software-Produktlinien: Konzepte und Implementierung (MPO 2010)	129
Software in sicherheitsrelevanten Systemen (MPO 2010)	131
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Systemsicherheit (ISS)</b>	
Maschinelles Lernen in der IT-Sicherheit	132
Praktikum Intelligente Systemsicherheit	134
Schwachstellen und Exploits	136
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>	
Algebra des Programmierens II	138
Algebra des Programmierens	139
Automatentheorie und formale Sprachen	140
Komplexität von Algorithmen (MPO 2010)	141
Automata and Languages (MPO 2010)	142
Fehlerkorrigierende Codes II (MPO 2010)	143
Fehlerkorrigierende Codes I (MPO 2010)	144
Grundlagen der Verifikation (MPO 2010)	145
Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (MPO 2010)	146
Praktikum: Formale Methoden (MPO 2010)	147
Kryptologie-Praktikum (MPO 2010)	148
Kryptologie III (MPO 2010)	149
Kryptologie I + II (MPO 2010)	150
<b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>	

Cloud Computing	151
Praktikum Cloud Computing	153
Praktikum Enterprise Applications	155
Mobilkommunikation (MPO 2010)	156
Networking und Multimedia Lab (MPO 2010)	157
Multimedia Networking (MPO 2010)	158
Praktikum Betriebssystementwicklung	160
<b>Professionalisierung</b>	
Methoden der Wirtschaftsinformatik	161
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar	163
Überfachliche Qualifikationen Master Wirtschaftsinformatik (MPO 2012)	165
<b>Masterarbeit</b>	
Masterarbeit	167



Modulbezeichnung: <b>Vertiefung Informationsmanagement</b>				Modulnummer: <b>WW-WII-20</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement				Modulabkürzung: <b>MA IM 2013</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:			8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperationen im E-Business (V) E-Services (V) Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Webgesellschaft (V) Innovationsprojekt - Gamification Clausthal (PRO) Innovationsprojekt - SolarHUB (PRO) Innovationsprojekt - Gestaltung eines virtuellen Kommilitonen (PRO) Innovationsprojekt - Unternehmenskommunikation (PRO) Praxisprojekt (PRO)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zwei Vorlesungen und ein Innovationsprojekt nach Wahl. Mindestens eine Vorlesung sollte vor dem Projekt belegt werden. Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.					
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz					
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- und/oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services. Die Studierenden erwerben fachliche und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, um für Unternehmen strategisch relevante IT-gestützte Innovationen zu entwickeln, zu konzipieren, kritisch zu reflektieren, zu präsentieren und zumindest teilweise technisch umzusetzen. Über die Projektarbeit sind sie mit der Arbeit in Teams sowie mit modernen Medien vertraut und damit in der Lage, ihr Wissen anzuwenden, für sich nachhaltig zugänglich zu machen und selbstständig zu erweitern.					
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement					
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Projektarbeit, Seminar und Präsentation der Studierenden, Blended Learning und Co-Teaching					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Diskussion 15 Minuten (über 2 Vorlesungen und das Innovationsprojekt) (10 LP) 1 Studienleistung: Projektarbeit (zum Innovationsprojekt)  Bei einem Wechsel von der Orientierung zur Vertiefung Informationsmanagement geht die Orientierung mit 5 LP in die Vertiefung ein. Der Prüfungsumfang reduziert sich dann auf: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Diskussion 10 Minuten (über das Innovationsprojekt) (5 LP) 1 Studienleistung: Projektarbeit (zum Innovationsprojekt)					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Präsentation (insbes. Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien					

<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009</li> <li>- Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995</li> <li>- Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management , Berlin 2007</li> </ul>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Vorlesungen je 2 SWS, Projekt 4 SWS.</p> <p>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Vertiefung begonnen werden kann.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:</p> <p>---</p>



Modulbezeichnung: <b>Strategisches Informationsmanagement (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-52</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Medizinische Informationssysteme B (V)</b> <b>Medizinische Informationssysteme B (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Reinhold Haux</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements sowie über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen, insbesondere des Gesundheitswesens.			
Inhalte: - Einleitung (Bedeutung der Informationsverarbeitung, insbesondere im Krankenhaus, Relevanz des Informationsmanagements) - Grundbegriffe (Informationssysteme, insbesondere Krankenhausinformationssysteme) - Architektur und Funktionalität von Informationssystemen - Güte von Informationssystemen - Strategisches Informationsmanagement  Ein Teil des Unterrichts findet in englischer Sprache statt.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung:</b>  Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Winter, A.; Haux, R. et al.: Health Information Systems: Architectures and Strategies. Springer Verlag, 2011.  - IMIA Yearbook of Medical Informatics (erscheint jährlich)  - weitere aktuelle Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Informationsmanagement</b>	Modulnummer: <b>WW-WII-21</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperationen im E-Business (V) E-Services (V) Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Vortragsreihe E-Business Management (VR)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Beide Vorlesungen müssen belegt werden.</b>		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:- Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement		
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Blended Learning und Co-Learning		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Hausarbeit oder Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien		
Literatur: - Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009 - Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995 - Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management, Berlin 2007		
Erklärender Kommentar: Vorlesungen je 2 SWS.  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

## Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Decision Support</b>	Modulnummer: <b>WW-WINFO-26</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Entscheidungsunterstützung	Modulabkürzung: <b>OR DS 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Planen von Mobilität und Transport (Entscheidungsmodelle in der Logistik) (V) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.		
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld		
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen einen Einblick in Modelle und Methoden der Datenanalyse und Entscheidungsunterstützung (Decision Support). Die Studierenden sind in der Lage, Abläufe aus den Bereichen Mobilität und Transport in Informations- und Entscheidungsunterstützungsmodellen abzubilden. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme - Klassifikationsverfahren - Clusteranalyse - Assoziationsanalyse - Netzwerkmodelle für die Tourenplanung - Spannende Bäume, kürzeste Wege - Rundreise- und Tourenplanungsprobleme - Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung		
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übungsarbeiten der Studierenden		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Wiki, Lern-Management-System		
Literatur: - Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007. - Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis - Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Decision Support</b>		Modulnummer: <b>WW-WINFO-25</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Entscheidungsunterstützung		Modulabkürzung: <b>SP DS 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Informationssysteme für Mobilitätsanwendungen (Verkehrsinformationssysteme) (V) Übung / Praktikum zum Decision Support Exkursion Decision Support (Exk) Planen von Mobilität und Transport mit TransIT - Kurs 1 (Ü) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (Ü) Planen von Mobilität und Transport mit TransIT - Kurs 2 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Vorlesung (2,5 LP) und Übungen im Umfang von 2,5 LP (zwei Übungen mit 1,25 LP oder eine Übung mit 2,5 LP, je nach Angebot).			
Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein tiefgreifendes Verständnis des Aufbaus und der Konzeption von Informationssystemen für Mobilitätsanwendungen. Das Modul befähigt die Studierenden, das grundsätzliche Wissen über Informationssysteme für Mobilitätsanwendungen auf andere Domänen zu übertragen. Durch Übungen festigen die Studierenden den Umgang mit Methoden und Modellen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Betriebswirtschaftliche Anforderungen an Informationssysteme in Logistik und Verkehr (ISLV) - Konzeption von ISLV - Funktionalität und Beispiele für ISLV - Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme - Klassifikationsverfahren - Clusteranalyse - Assoziationsanalyse - Netzwerkmodelle für die Tourenplanung - Spannende Bäume, kürzeste Wege - Rundreise- und Tourenplanungsprobleme - Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Übungsaufgaben (zur Übung(en)) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Wiki			
Literatur: - Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007. - Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis - Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Informationsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-WII-23</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: <b>SP IM 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Innovationsprojekt - Legalize IT (PRO) Innovationsprojekt - Partizipative Softwareentwicklung (PRO) Innovationsprojekt (PRO) Innovationsprojekt - Outsourcing im öffentlichen Dienst (PRO) Innovationsprojekt - Entwicklung von Nanoeinheiten (PRO)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Ein Innovationsprojekt nach Wahl ist zu belegen.			
Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz			
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- und/oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services. Die Studierenden erwerben fachliche und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, um für Unternehmen strategisch relevante IT-gestützte Innovationen zu entwickeln, zu konzipieren, kritisch zu reflektieren, zu präsentieren und zumindest teilweise technisch umzusetzen. Über die Projektarbeit sind sie mit der Arbeit in Teams sowie mit modernen Medien vertraut und damit in der Lage, ihr Wissen anzuwenden, für sich nachhaltig zugänglich zu machen und selbstständig zu erweitern.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement			
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Projektarbeit, Seminar und Präsentation der Studierenden, Blended Learning und Co-Teaching			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbes. Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien			
Literatur: - Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009 - Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995 - Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management, Berlin 2007			
Erklärender Kommentar: Projekt 4 SWS.  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Spezialisierung begonnen werden kann.			



Kategorien (Modulgruppen):

**Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Produktion und Logistik</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-14</b>	
Institution: <b>Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anlagenmanagement (V) Automotive Production (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Supply Chain Management (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktions- und Logistikmanagement, sowie des Operations Research und der Statistik auf dem Niveau der Bachelorveranstaltungen des Lehrstuhls.  Folgende Kombinationen sind hier möglich:  Variante A: Supply Chain Management + Automotive Production Variante B: Anlagenmanagement + Nachhaltigkeit in P&L  In Variante A werden beide Veranstaltungen nur in Englisch angeboten, so dass entsprechende Englischkenntnisse (Level B2 des GERs (Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen)) vorausgesetzt werden.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden.			
Inhalte: Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Modellbasierte Analyse von Supply-Chains - Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement - Koordinationsmechanismen - Gestaltung von Distributionsnetzwerken  - Projektmanagement im Anlagenbau - Investitions- und Kostenplanung - Kapazitätsplanung - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung  - Grundlagen der nachhaltiger Produktion und Logistik - Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung - Modellierung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten - Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten  - Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B.: - Kapazitätsplanung - Auftragsabwicklung - Reihenfolgeplanung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 100 Minuten (über 2 Vorlesungen)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Stefan Spengler</b>			

Sprache: ---
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System</b>
Literatur: - Chopra/Meindl (2010): Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation - Peters/Timmerhaus (2004): Plant Design and Economics for Chemical Engineers - Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik
<b>Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben</b>
Erklärender Kommentar: Anlagenmanagement (V): 2 SWS Automobilproduktion (V): 2 SWS Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V): 2 SWS Supply Chain Management (V): 2 SWS  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Volkswirtschaftslehre</b>		Modulnummer: <b>WW-VWL-15</b>	
Institution: Volkswirtschaftslehre		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wirtschaftstheorie Steuertheorie und -politik (VÜ) Versicherungsökonomie und Sozialstaat (VÜ) Empirische Wirtschaftsforschung Empirische Wirtschaftsforschung II (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Veranstaltung nach Wahl. Ab dem WS 2020/21 kann in der Orientierung nur die Veranstaltung Versicherungsökonomie und Sozialstaat oder Empirische Wirtschaftsforschung 2 belegt werden.			
Lehrende: Prof. Dr. Christian Leßmann Prof. Dr. Markus Ludwig			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage, bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisierensich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Steuerinzidenzlehre - Optimalsteuertheorie - Versicherungsökonomie - Theorie der Alterssicherung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Christian Leßmann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System			
Literatur: - Homburg, S. (2010): Allgemeinese Steuerlehre, München: Vahlen.  - Zweifel, P. und R. Eisen (2003): Versicherungsökonomie, Berlin: Springer.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Organisation und Führung</b>	Modulnummer: <b>WW-ORGF-08</b>	
Institution: <b>Organisation und Führung</b>	Modulabkürzung: <b>OR OF 2013</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Teammanagement (Kooperationen I) (V)</b> <b>Organisation (V)</b> <b>Team- und Organisationsmanagement (Ü)</b> <b>Digitale Innovation – Eine Projektportfoliomanagement Case Study (Train)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Eine Übung nach Wahl.</b> <b>Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Organisation und Führung.</b>		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.		
Inhalte: In Abhängigkeit von den gewählten Veranstaltungen geht es um praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation und dem Management von Teams und interorganisationalen Netzwerken.		
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten (über 2 Veranstaltungen)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Dietrich von der Oelsnitz</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System</b>		
Literatur: <b>Wissensmanagement:</b> - North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005. - Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003. - Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.  <b>Organisation:</b> - Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. - Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München. - Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.  <b>Teams &amp; Netzwerke</b> - Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden. - Gemünden, H.G./Högl, M. (2005): Teamarbeit in innovativen Projekten, in: Högl, M./Gemünden, H.G. (Hrsg.): Management von Teams, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 1-31. - Oelsnitz, D. von der (2005): Kooperation: Entwicklung und Verknüpfung von Kernkompetenzen, in: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 183-210.		
Erklärender Kommentar: <b>Umfang der einzelnen Lehrveranstaltung:</b> <b>Teammanagement (Kooperationen I) (V): 1 SWS,</b> <b>Organisation (V): 2 SWS,</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b>		

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Recht</b>		Modulnummer: <b>WW-RW-27</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Studienschwerpunkt Öffentliches Recht</b> Energierrecht I (V) Umweltrecht (V) Wasserrecht (B) Energierrecht II (V) Mobilitätsrecht (V) Schulrecht (V) Sozialrecht (V) Anlagenrecht (VÜ) <b>Studienschwerpunkt Zivilrecht</b> Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V) IT- und Datenschutzrecht (V) Management von Schutzrechten (V) Vergaberecht (V) Grundlagen des Marken-, Design- und Urheberrechts (Gewerblicher Rechtsschutz I) (B) Patentrecht/Einführung in die Praxis des Design- und Markenrechts (V) Unternehmensrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 2 Vorlesungen nach Wahl aus einem der beiden Schwerpunkte. Studierende im Master Nachhaltige Energietechnik können nur die beiden Veranstaltungen Energierrecht II und Umweltrecht wählen.  Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse in Bürgerlichen Recht sowie im Zivil- oder Öffentlichen Recht.			
Lehrende: Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Prof. Dr. Edmund Brandt Hendrik Brockmann Tobias Bode Dr. Henning Rauls Ralf Ramin, Ass. jur. Prof. Dr. iur. Hans Walter Louis Hon.-Prof. Dr. Ralf Kreikebohm			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
Lernformen: Vorlesung und Übung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (über 2 Vorlesungen).</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript</b>			
Literatur: ---			



Erklärender Kommentar:

Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

**Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Elektromobilität (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Finanzwirtschaft</b>				Modulnummer: <b>WW-FIWI-08</b>	
Institution: <b>Finanzwirtschaft</b>				Modulabkürzung: <b>MA OR FI 2013</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Finanzwirtschaftliches Risikomanagement (VÜ)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler</b>					
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Messung, der Bewertung und der Steuerung von finanzwirtschaftlichen Risiken und können diese auf Fragestellungen von Banken und Versicherungen auf der einen Seite und Industrieunternehmen auf der anderen Seite anwenden. Insbesondere erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in die Themenbereich Kreditrisiken, Zinsrisiken, Währungsrisiken und Aktienkursrisiken.					
Inhalte: -Management von Zinsänderungsrisiken -Management von Aktienkursrisiken (Portfoliomanagement) -Management von Währungsrisiken -Management von Kreditrisiken in Banken -Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko					
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden, Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Marc Gürtler</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System (StudIP)</b>					
Literatur: -Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement -Breuer (2000): Unternehmerisches Währungsmanagement -Breuer/Gürtler/Schuhmacher (2010): Portfoliomanagement I -Breuer/Gürtler (2003): Internationales Management -Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007): Bankbetriebslehre					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologieorientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologieorientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologieorientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Controlling</b>	Modulnummer: <b>WW-ACuU-17</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>	Modulabkürzung: <b>OR CO 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Koordinationsinstrumente des Controllings (V) Koordinationsinstrumente des Controllings (Ü) Performance Analytics (V) Decision Making (V) Mergers & Acquisitions - Grundlagen der Unternehmensbewertung (B)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): In diesem Modul ist die Veranstaltung Koordinationsinstrumente des Controllings (V2, Ü1) Pflicht. Zusätzlich muss eine der drei anderen Veranstaltungen Performance Measurement (V1) oder Decision Making (V1) oder Mergers & Acquisitions (V1) gewählt werden. Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind freiwillig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Heinz Ahn</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: - Effektivitäts- und Effizienzmessung - Erfolgskennzahlen - Budgetierungssysteme - Verrechnungspreissysteme		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung des Lehrenden</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat</b>		
Literatur: - Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage - Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage - Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Dienstleistungsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-18</b>	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion		Modulabkürzung: <b>SP DLM 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Customer Relationship Management (V) Sales Management (V) Services Design (V) Strategic Brand Management (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 2 Veranstaltungen nach Wahl. Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung			
Lehrende: Prof. Dr. David Woisetschläger			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen, dem Kundenbindungs-, Vertriebs- bzw. Markenmanagements stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte selbständig aktuelle betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Branchenkontexten analysieren. Darüber hinaus verfügen sie über Methodenwissen zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Markenmanagement - Gestaltung von Dienstleistungen - Prozess- und Qualitätsmanagement - Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement - Customer Life-Cycle-Management - Vertriebsmanagement - Management von Dienstleistungsnetzwerken - Methoden der Dienstleistungsforschung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (über 2 Veranstaltungen)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): David Woisetschläger			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat			
Literatur: - Keller, Kevin L. (2008): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 3th ed., Prentice Hall. - Johnston, Mark W. and Greg W. Marshall (2011): Sales Force Management, 10th ed., McGraw-Hill. - Kumar, V. and Werner Reinartz (2005): Customer Relationship Management: A Databased Approach, John Wiley & Sons. - Kumar, V. and Werner Reinartz (2012): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, Springer.			
Erklärender Kommentar: Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Marketing</b>		Modulnummer: <b>WW-MK-11</b>	
Institution: <b>Marketing</b>		Modulabkürzung: <b>OR MK 2015</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Käuferverhalten und Marketing-Forschung (V) Internationales Marketing (V) Internationales Marketing (Englisch) (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Ein der beiden Veranstaltungen Internationales Marketing ist zu wählen. Die englischsprachige Veranstaltung Internationales Marketing richtet sich ausschließlich an Austauschstudierende und bedarf einer gesonderten Anmeldung per Email am Institut.			
Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz			
Qualifikationsziele: Das Ziel des Orientierungsmoduls Marketing ist es, Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre Kenntnisse in einem Fach zu erweitern, das nicht zu ihren Vertiefungsrichtungen gehört. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein fundiertes Wissen über die folgenden Bereiche: 1. Käuferverhalten und Marketing-Forschung, 2. Internationales Marketing			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Besonderheiten des internationalen Marketing - Konsumentenverhalten und organisationales Kaufverhalten - Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System			
Literatur: - Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006 - Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008 - Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007 - Folienskripte			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Export für Master Medienwissenschaften HBK (2016) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			



Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Controlling</b>		Modulnummer: <b>WW-ACuU-16</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>		Modulabkürzung: <b>SP CO 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Aktuelle Themen des Controllings (VR) Advanced Decision Making (V) Advanced Performance Analytics (V) Mergers & Acquisitions - Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung (V) Projekte zur Performance Analyse (VR)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul besteht aus zwei Varianten, von denen eine zu belegen ist:  Variante A: Aktuelle Themen des Controlling (VR3) ist Pflicht. Dazu ist noch Advanced Performance Measurement (V1) oder Mergers & Acquisitions (Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung) (V1) zu belegen. -- Variante B: Projekte zur Performance Analyse ist Pflicht. -- Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind in beiden Varianten freiwillig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.			
Lehrende: Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie zum einen in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen. Zum anderen sind sie befähigt, eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: - Controlling in Praxis und Forschung - Controlling von Risiken und Chancen - Projektcontrolling - Effektivitäts- und Effizienzanalyse			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Vortragsreihe, Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Diskussionsrunden, Co-teaching			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 30 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten (1,25 LP) 1 Studienleistung: Referat oder Hausarbeit (3,75 LP)  Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 3/4 der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor der Klausur zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsklausuren.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat			
Literatur: - Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage - Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage - Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage			

<p>Erklärender Kommentar: ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Dienstleistungsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-DLM-05</b>	
Institution: <b>Dienstleistungsmanagement</b>		Modulabkürzung: <b>SP DLM 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Customer Relationship Management (V) Sales Management (V) Services Design (V) Methods in Services Research (Kurs 1) (VÜ) Strategic Brand Management (V) Master-Kolloquium Dienstleistungsmanagement (Koll) Methods in Services Research (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Vorlesungen nach Wahl und Übung Methods in Services Research sind zu belegen. Kolloquium freiwillig. Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung.			
Lehrende: <b>Prof. Dr. David Woisetschläger</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen, dem Kundenbindungs-, Vertriebs- bzw. Markenmanagements stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte selbständig aktuelle betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Branchenkontexten analysieren.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Markenmanagement - Gestaltung von Dienstleistungen - Prozess- und Qualitätsmanagement - Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement - Customer Life-Cycle-Management - Vertriebsmanagement - Management von Dienstleistungsnetzwerken - Methoden der Dienstleistungsforschung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Seminar der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Hausarbeit oder Präsentation oder Übungsaufgaben (zur Übung) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat			

Literatur:

- Keller, Kevin L. (2008): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 3th ed., Prentice Hall.
- Johnston, Mark W. and Greg W. Marshall (2011): Sales Force Management, 10thed., McGraw-Hill.
- Kumar, V. and Werner Reinartz (2005): Customer Relationship Management: A Databased Approach, John Wiley & Sons.
- Kumar, V. and Werner Reinartz (2012): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, Springer.
- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson (2009): Multivariate Data Analysis, 7th ed., Prentice Hall.
- Herrmann, Andreas, Christian Homburg und Martin Klarmann (2008): Handbuch Marktforschung, 3. Auflage, Gabler.

Erklärender Kommentar:

Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Spezialisierung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

**Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Marketing</b>		Modulnummer: <b>WW-MK-12</b>	
Institution: <b>Marketing</b>		Modulabkürzung: <b>SP MK 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Übung Marketingforschung (Ü) Distributionsmanagement (V) Existenzgründung und Betriebsübernahme (VÜ) Innovation: A Marketing Management Perspective (Ü) Consumer Behavior on the Russian Market (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Distributionsmanagement ist Pflicht und dazu ist eine Übung zu wählen. Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.			
Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes Wissen über die Bereiche Distributionsmanagement, Internationales Marketing sowie Käuferverhalten und Marketing-Forschung. Sie sind in der Lage, Marketingprobleme verschiedenster Art zu durchdenken, zu strukturieren und zu lösen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Ausgewählte Aspekte des Distributionsmanagements - Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing - Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Marketing anhand von Fallstudien und Übungsfragen (oder Wiki-Debate zu ausgewählten Marketing-Themen)			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Diskussionsrunden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Klausur 60 Minuten oder Übungsaufgaben (zur Übung) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System			
Literatur: - Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006 - Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008 - Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007 - Specht, G./Fritz, W. (2005): Distributionsmanagement, 4. Aufl., Stuttgart 2005 - Folienskripte			
Erklärender Kommentar: Distributionsmanagement (V): 2 SWS Übung ausgewählte Themen des Marketings (Ü): 2 SWS  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit einzelnen Veranstaltungen der Spezialisierung begonnen werden kann.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Finanzwirtschaft</b>		Modulnummer: <b>WW-FIWI-10</b>	
Institution: <b>Finanzwirtschaft</b>		Modulabkürzung: <b>SP FI 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Empirische Finanzwirtschaft (VÜ)</b> <b>Stata-Tutorium (T)</b> <b>Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Finanzwirtschaft (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Die Veranstaltung Empirische Finanzwirtschaft ist Pflicht. Das Kolloquium sowie das Stata Tutorium sind freiwillig.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen einschlägige Methoden zur Untersuchung und Analyse von Querschnittsdatensätzen. Insbesondere erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in die Schätzung und Inferenz von multivariaten linearen Regressionen. Die Studierenden kennen Methoden zur Untersuchung und Analyse von Paneldatensätzen. Sie können die gelernten Methoden auf Fragen des finanzwirtschaftlichen Risikomanagements anwenden und erhalten vertiefte Einblicke in die empirische Analyse von Finanzinstrumenten und aktuellen Projekten des Instituts.			
Inhalte: - Methoden zur Analyse von Querschnittsdatensätzen (Multivariate lineare Regression) - Methoden zur Analyse von Paneldatensätzen - Anwendung der Methoden auf ausgewählte Fragen des finanzwirtschaftlichen Risikomanagements - Präsentation von Praxisbeispielen anhand von einschlägiger Standardsoftware			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Marc Gürtler</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System (StudIP), Statistiksoftware</b>			
Literatur: - Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement - Wooldridge (2015): Introductory Econometrics A Modern Approach - von Auer (2011): Ökonometrie - Brooks (2008): Econometrics for Finance - Galeotti/Gürtler/Winkelvos (2013): Accuracy of Premium - Calculation Models for CAT Bonds an Empirical Analysis - Gürtler/Hibbeln (2013): Do Investors Consider Asymmetric Information in Pricing Securitizations? - Gürtler/Hibbeln/Winkelvos (2016): The Impact of the Financial Crisis and Natural Catastrophes on CAT Bonds			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			



Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Organisation und Führung</b>		Modulnummer: <b>WW-ORGF-09</b>	
Institution: <b>Organisation und Führung</b>		Modulabkürzung: <b>SP OF 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissensmanagement (V) Allianzmanagement (Kooperationen II) (V) Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Train) Übung Allianz- und Wissensmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Beide Vorlesungen sind Pflicht. Eine der Übungen ist zu wählen.			
Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Organisation und Führung.			
Lehrende: Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation, strategisches Wissensmanagement (inklusive Werkzeuge) und dem Management von Teams und interorganisationalen Netzwerken.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Dietrich von der Oelsnitz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System			
Literatur: Wissensmanagement: - North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005. - Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003. - Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.  Organisation: - Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. - Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München. - Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.  Teams & Netzwerke - Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden. - Gemünden, H.G./Högl, M. (2005): Teamarbeit in innovativen Projekten, in: Högl, M./Gemünden, H.G. (Hrsg.): Management von Teams, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 1-31. - Oelsnitz, D. von der (2005): Kooperation: Entwicklung und Verknüpfung von Kernkompetenzen, in: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 183-210.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Produktion und Logistik</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-17</b>	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion		Modulabkürzung: <b>SP PL 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anlagenmanagement (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Automotive Production (V) Softwaretools: Operations Research (Ü) Softwaretools: System Dynamics (Ü) Master-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll) Supply Chain Management (V) Energie- und ressourceneffiziente Produktion (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Je nach gewählter Kombination in der dazugehörigen Orientierung sind eine Vorlesung und eine Rechnerübung aus dem Angebot zu wählen. Die Vorlesung wird in einer Klausur abgeprüft. Für die Rechnerübung ist eine Studienleistung in Form einer Hausaufgabe zu erbringen.  Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.  Variante A (Orientierung bestand aus Supply Chain Management und Automotive Production): Entweder Anlagenmanagement, Nachhaltigkeit in P&L oder Energie- und ressourceneffiziente Produktion und eine Rechnerübung.  Variante B (Orientierung bestand aus Anlagenmanagement und Nachhaltigkeit in P&L): Entweder Supply Chain Management, Automotive Production oder Energie- und ressourceneffiziente Produktion und eine Rechnerübung.  Die Veranstaltungen Supply Chain Management und Automotive Production werden nur in Englisch angeboten, so dass entsprechende Englischkenntnisse (Level B2 des GERs (Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen)) vorausgesetzt werden.  Das Kolloquium ist freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage, die in Forschung und Praxis verbreiteten Simulations- und Optimierungssysteme zur Lösung von Planungsproblemen einzusetzen und eigenständig Programmierarbeiten zu leisten. Besonderer Wert wird auf die Gestaltung, Planung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken gelegt.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Modellbasierte Analyse von Supply-Chains - Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement - Koordinationsmechanismen - Gestaltung von Distributionsnetzwerken  - Projektmanagement im Anlagenbau - Investitions- und Kostenplanung - Kapazitätsplanung - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung  - Grundlagen der nachhaltiger Produktion und Logistik - Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung - Modellierung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten - Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten			

- Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B.:
- Kapazitätsplanung
- Auftragsabwicklung
- Reihenfolgeplanung
  
- Modellierung von Stoff- und Energieströmen
- Bewertung und Auswahl von Technologien
- Energie- und ressourcenorientierte Gestaltung von Produktionssystemen
- Energie- und ressourcenorientierte Steuerung von Produktionssystemen
  
- Rechnerübungen mittels einschlägiger Standardsoftware (Vensim und Umberto zur Modellierung von Stoff- und Energieströmen; Plant Simulation und AIMMS zur Simulation und Optimierung)

Lernformen:

Vorlesung des Lehrenden, Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit)

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

1 Prüfungsleistung: Klausur 50 Minuten (2,5 LP)

1 Studienleistung: Hausarbeit oder Referat oder Übungsaufgaben (2,5 LP)

Turnus (Beginn):

jedes Semester

Modulverantwortliche(r):

**Thomas Stefan Spengler**

Sprache:

---

Medienformen:

Präsentation (insbesondere Folien), Lern-Management-System (Stud-IP), Simulations- und Optimierungssoftware

Literatur:

- Chopra/Meindl (2010): Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation
- Peters/Timmerhaus (2004): Plant Design and Economics for Chemical Engineers
- Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik

Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben

Erklärender Kommentar:

Anlagenmanagement (V): 2 SWS

Automotive Production (V): 2 SWS

Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V): 2 SWS

Supply Chain Management (V): 2 SWS

Energie- und ressourceneffiziente Produktion (V): 2SWS

Softwaretools zur Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik (Ü): 2 SWS

Softwaretool zur systemdynamischen Modellierung von Stoff- und Energieströmen (Ü): 2 SWS

Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Vertiefung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Recht</b>		Modulnummer: <b>WW-RW-30</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>		Modulabkürzung: <b>SP Recht 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Studienschwerpunkt Öffentliches Recht</b> Energierrecht I (V) Umweltrecht (V) Wasserrecht (B) Energierrecht II (V) Mobilitätsrecht (V) Schulrecht (V) Sozialrecht (V) Anlagenrecht (VÜ) <b>Studienschwerpunkt Zivilrecht</b> Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V) IT- und Datenschutzrecht (V) Grundlagen des Marken-, Design- und Urheberrechts (Gewerblicher Rechtsschutz I) (B) Management von Schutzrechten (V) Patentrecht/Einführung in die Praxis des Design- und Markenrechts (V) Vergaberecht (V) Unternehmensrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zwei Vorlesungen nach Wahl aus einem der beiden Schwerpunkte.  Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts sowie des Zivil- oder Öffentlichen Rechts.			
Lehrende: Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Prof. Dr. Edmund Brandt Tobias Bode Hendrik Brockmann Hon.-Prof. Dr. Ralf Kreikebohm Prof. Dr. iur. Hans Walter Louis Ralf Ramin, Ass. jur. Dr. Henning Rauls			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl: -			
Lernformen: Vorlesung und Übung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript			
Literatur: -			

<p>Erklärender Kommentar:  <b>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit dem Modul begonnen werden kann.</b></p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:          ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Volkswirtschaftslehre</b>		Modulnummer: <b>WW-VWL-17</b>	
Institution: <b>Volkswirtschaftslehre</b>		Modulabkürzung: <b>SP VWL 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wirtschaftstheorie</b> Versicherungsökonomie und Sozialstaat (VÜ) Steuertheorie und -politik (VÜ) <b>Empirische Wirtschaftsforschung</b> Geospatial Data in Economics (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Veranstaltung nach Wahl. Ab dem WS 2020/21 entfällt hier die Veranstaltung Versicherungsökonomie und Sozialstaat.  Die Veranstaltung muss zur gewählten Veranstaltung bzw. Richtung aus der Orientierung passen.			
Lehrende: Prof. Dr. Christian Leßmann Prof. Dr. Markus Ludwig			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage, bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisieren sich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Steuerinzidenzlehre - Optimalsteuertheorie - Versicherungsökonomie - Theorie der Alterssicherung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Christian Leßmann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System, E-Learning Medien			
Literatur: - Homburg, S. (2010): Allgemeinese Steuerlehre, München: Vahlen.  - Zweifel, P. und R. Eisen (2003): Versicherungsökonomie, Berlin: Springer.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master),			



Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Combinatorial Algorithms</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-11</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>CA</b>	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>42 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>108 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>3</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Combinatorial Algorithms (V)</b> <b>Combinatorial Algorithms (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefergehende Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefergehende Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.			
Inhalte: This course focusses on advanced algorithmic techniques and combinatorial structures. Based on the theory of matroids, we will gently touch the topics of other algorithm courses (esp. Netzwerk- and Approximationsalgorithmen, and Mathematische Methoden) and discuss links between them. We will further explore these connections, revealing common underlying combinatorial structures.  Prior knowledge from some of the aforementioned courses is beneficial, but not necessary. We will (re-) introduce all concepts in class.  We will speak English in class. Students are encouraged (but not required) to use English in exercises and exams as well.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: 50% der Übungsaufgaben müssen bestanden sein</b>  <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</b>			
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Approximation Algorithms (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-27</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>AA</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Approximation Algorithms (V) Approximation Algorithms (Ü) Approximation Algorithms (klÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Approximationsalgorithmen. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken zur Analyse der Komplexität von Algorithmen und zum Entwurf von Approximationsmethoden, einschließlich des Beweises oberer und unterer Schranken.			
Inhalte: - NP-Vollständigkeit - Approximationsbegriff - Vertex Cover - Set Cover - Scheduling - Packprobleme - Geometrische Probleme - Fallstudien aus der aktuellen Forschung			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Vijay V. Vazirani: Approximation Algorithms. 1st edition. Springer Verlag, 2001.  - Dorit Hochbau: Approximation Algorithms for NP-hard Problems. Course Technology Inc, 1996.			
Erklärender Kommentar: <b>Start SoSe 2009</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Online Algorithms (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-26</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>OA</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Online Algorithms (V)</b> <b>Online Algorithms (Ü)</b> <b>Online Algorithms (klÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Algorithmen mit unvollständiger Information. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken für Analyse und Entwurf von Online-Algorithmen.			
Inhalte: - Kompetitive Analyse von Algorithmen - Paging - Online-Packen - Online-Scheduling - Online-Suche - Fallstudien aus aktuellen Forschungsproblemen			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Allan Borodin und Ran El-Yaniv. Online Computation and Competitive Analysis. Reissue edition. Cambridge University Press, 2005.  - Amos Fiat und Gerhard Woeginger. Online Algorithms. Springer Verlag, 1998.			
Erklärender Kommentar: <b>Bitte beachten: Das Stud.IP-System wird für die Veranstaltung Online Algorithmen nicht benutzt! Übungen, Foliensätze, Skripte und andere Lernmaterialien werden über die Institutswebseiten der Algorithmik veröffentlicht.</b>  Die Anmeldung zur Vorlesung bzw. zu der zugehörigen Mailingliste sowie die Anmeldung zu den Kleinen Übungen erfolgt ebenfalls über die Institutswebseiten der Algorithmik.  Link zur Webseite: <a href="https://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/ss20/oa/index.html">https://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/ss20/oa/index.html</a> Link zur Mailingliste: <a href="https://mail.ibr.cs.tu-bs.de/mailman/listinfo/oa">https://mail.ibr.cs.tu-bs.de/mailman/listinfo/oa</a>  [Start SoSe 2008]			

Kategorien (Modulgruppen):

**Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmen (ALG)**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

**Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),**

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Computational Geometry (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-25</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>AG</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Computational Geometry (V)</b> <b>Computational Geometry (Ü)</b> <b>Computational Geometry (klÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen des Moduls kennen grundlegende Modellierungen geometrischer Algorithmen. Sie sind in der Lage die algorithmische Schwierigkeit geometrischer Fragestellungen einzuordnen und angemessene Zielsetzungen zu formulieren. Sie beherrschen verschiedene Lösungstechniken und können auch für bislang nicht betrachtete Problemstellungen algorithmische Methoden erarbeiten. Sie überblicken die praktische Relevanz von Fragestellungen und Problemlösungen.			
Inhalte: - Geometrische Probleme und Datenstrukturen - Triangulierung - Lokalisierung - Voronoi-Diagramme - Konvexe Hüllen - Bewegungsplanung für Roboter			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Computational Geometry: Algorithms and Applications</b> Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf Springer Verlag, 2nd edition (2000)  <b>Algorithmische Geometrie</b> Rolf Klein Springer, Heidelberg, 2005.			
Erklärender Kommentar: Die Veranstaltung wird auf Englisch gehalten.  Start WS 07/08			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Ausgewählte Themen der Graphenalgorithmen</b>				Modulnummer: <b>INF-ALG-21</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>	Semester:	<b>1</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Graph Drawing (V)</b> <b>Graph Drawing (Ü)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>					
Qualifikationsziele: Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefgehende Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefgehende Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.					
Inhalte: This course focusses on advanced algorithmic techniques and their applications in real life. The focus lies on recent research topics in the algorithms field.  Prior knowledge of basic algorithms and datastructures is beneficial, but not necessary. All concepts will be (re-) introduced in class.  We will speak English in class. Students are encouraged (but not required) to use English in exercises and exams as well.					
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b> <b>1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen erfolgreich absolviert worden sein</b>					
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>					
Sprache: <b>Englisch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: ---					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Ausgewählte Themen der Algorithmik</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-20</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Geometric Algorithms for Folding and Unfolding (V)</b> <b>Geometric Algorithms for Folding and Unfolding (Ü)</b> <b>NEU ab SS 2020</b> <b>Ausgewählte Themen der Algorithmik (V)</b> <b>Ausgewählte Themen der Algorithmik (Ü)</b> <b>freiwillige Kleine Übung</b> <b>Ausgewählte Themen der Algorithmik (klÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Die Kleine Übung ist eine fakultatives Angebot.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: <b>Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefere Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefere Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.</b>			
Inhalte: <b>This course focusses on advanced algorithmic techniques and their applications in real life. The focus lies on recent research topics in the algorithms field.</b>  <b>Prior knowledge of basic algorithms and datastructures is beneficial, but not necessary. We will (re-) introduce all concepts in class.</b>  <b>We will speak English in class. Students are encouraged (but not required) to use English in exercises and exams as well.</b>			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten oder Referat, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen erfolgreich absolviert werden</b>			
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: <b>---</b>			
Literatur: <b>---</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Die Vorlesung "Geometric Algorithms for Folding and Unfolding" ist als Blockveranstaltung im September 2011 angedacht und wird in der 37. und 38. Kalenderwoche stattfinden.</b>  <b>Die dazugehörige Übung ist ebenfalls eine Blockveranstaltung, welche in der 42. Kalenderwoche im Oktober 2011 stattfinden wird.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Geometric Algorithms (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-22</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Geometric Algorithms (V)</b> <b>Geometric Algorithms (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b> <b>! bitte andere Person auswählen</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefgehende Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und ihre Komplexität einordnen. Tiefgehende Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.			
Inhalte: This course focuses on advanced algorithmic techniques and their applications in real life. Prior knowledge of basic (geometric) algorithms and datastructures is beneficial.			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen erfolgreich absolviert worden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - de Berg, M., Cheong, O., van Kreveld, M., Overmars, M.: Algorithms and Applications. 3. ed. Published by Springer Verlag, 2008.  - S. L. Devadoss, J. O'Rourke: Discrete and Computational Geometry. 1.edition. Published by Princeton University Press, 2011.			
Erklärender Kommentar: <b>We will speak English in class. Students are encouraged (but not required) to use English in exercises and exams as well.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Mathematische Methoden der Algorithmik (MPO 2010)</b>				Modulnummer: <b>INF-ALG-19</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>				Modulabkürzung: <b>EINF</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Mathematische Methoden der Algorithmik (V)</b> <b>Mathematische Methoden der Algorithmik (Ü)</b> <b>Mathematische Methoden der Algorithmik (klÜ)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Fähigkeit zu mathematischer Modellierung im Rahmen algorithmischer Optimierungsprobleme. Sie verstehen die zugrunde liegenden Theorien, insbesondere der linearen Optimierung sowie den primalen Simplexalgorithmus. Zudem besitzen die Studierenden die Fähigkeit zur Implementation und Anwendung der behandelten Optimierungsalgorithmen und können die Komplexität von Optimierungsalgorithmen analysieren.					
Inhalte: - Grundfragen der Algorithmik: (Modelle, Lösungen, Schranken, ...) - Einführung in die Theorie der Linearen Optimierung - Primaler Simplexalgorithmus, - Startlösung, Entartung, Endlichkeit des Simplexalgorithmus - Einführung in die Implementation des Simplexalgorithmus - Interpretation der Dualität in Anwendungen - Anwendung der linearen Optimierung zum Lösen diskreter Optimierungsprobleme					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>  <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: - V. Chvatal, <b>Linear Programming</b>					
Erklärender Kommentar: <b>Start WS 08/09</b>					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),					

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Algorithm Engineering (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-17</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>AE</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algorithm Engineering (V) Algorithm Engineering (Ü) Algorithm Engineering (KIÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Algorithm Engineering. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken zur Analyse der theoretischen und praktischen Laufzeit und zum Tuning von Algorithmen.			
Inhalte: - Laufzeit von Algorithmen - Theoretische und praktische Aspekte der Algorithmenentwicklung - verschiedene Fallstudien			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.  Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox von Kurt Mehlhorn und Peter Sanders, 2008. (Mehr zu Beginn der Vorlesung!)			
Erklärender Kommentar: <b>Start SoSe 2009</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Verteilte Algorithmen (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-ALG-16</b>	
Institution: <b>Algorithmik</b>		Modulabkürzung: <b>VA</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Verteilte Algorithmen (V)</b> <b>Verteilte Algorithmen (Ü)</b> <b>Verteilte Algorithmen (kiÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Sándor Fekete</b>			
Qualifikationsziele: Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung verteilter Algorithmen. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken für Analyse und Entwurf von verteilten Algorithmen.			
Inhalte: - Modelle für verteilte Algorithmen - Broadcast und Convergecast - Baumkonstruktionen - Maximale unabhängige Mengen - Färbungsprobleme - Clusterprobleme - Fallstudien aus aktuellen Forschungsproblemen			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>  <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</b>  Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Sándor Fekete</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Distributed Algorithms. Nancy Lynch</b> <b>Distributed Computing: A Locality-Sensitive Approach. David Peleg</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Start SoSe 2008</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			



Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Relationale Datenbanksysteme II (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-49</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Relationale Datenbanksysteme 2 (V) Relationale Datenbanksysteme 2 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.			
Inhalte: - Erweiterte ER-Modellierung - Objektorientierte Modellierung - Implementierung, physische Organisation, Indexstrukturen - Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, Commit- und Sperr-Protokolle - DB-Recovery und zugehörige Algorithmen - Trigger und aktive Datenbanken - Normalformtheorie, funktionale Abhängigkeiten			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Ramez Elmasr, Shamkant Navathe: Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley. ISBN 10: 032141506X.  - Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan: Database Systems Concepts. McGraw Hill. ISBN 10: 0072958863.  - Hector Garcia-Molina, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom: Database Systems. Prentice Hall. ISBN 10: 0130319953.  - Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. ISBN 10: 3486576909.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Distributed Data Management (MPO 2014)</b>				Modulnummer: <b>INF-IS-48</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Distributed Data Management (V)</b> <b>Distributed Data Management (Ü)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>					
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der verteilten Datenbanksysteme und des Peer-to-Peer Data Managements.					
Inhalte: - Architekturen verteilter Datenbanken und Datenverteilung - Vertikale und horizontale Fragmentierung - Verteilte Anfrageverarbeitung - Verteilte Transaktionen - Grundlagen paralleler Datenbanksysteme - Parallele Anfrageverarbeitung - Grundlagen von Peer-to-Peer Netzwerken - Random Graphs, Small Worlds und Scale-free Networks - Strukturierte Netzwerke mit Distributed Hash Tables - Schema-basierte Peer-to-Peer Netzwerke - Information Retrieval in Peer-to-Peer Netzwerken					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: - Peter Mahlmann, Christian Schindelhauer: P2P Netzwerke. Springer Verlag, 2007.  - Ralf Steinmetz, Klaus Wehrle: Peer-to-Peer Systems and Applications. Springer Verlag, 2005.  - M. Tamer Ozsu, Patrick Valduriez: Principles of Distributed Data Systems. Prentice Hall, 1997.					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master),</b>					

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Information Discovery in medizinischen Informationssystemen (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-50</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Information Discovery in medizinischen Informationssystemen (V)</b> <b>Information Discovery in medizinischen Informationssystemen (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr. Kerstin Denecke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Computerlinguistik und des Knowledge Discovery mit dem Anwendungsbereich Medizin. Sie sind in der Lage, die erlernten Prinzipien in der Implementierung von informationsverarbeitenden Systemen, vor allem im Anwendungskontext Medizin, zu nutzen. Sie können die Funktionsweise von computerlinguistischen Methoden beschreiben und - je nach Fragestellung - relevante Methoden selektieren, um entsprechende Systeme aufzubauen.			
Inhalte: - Einführung in Natural Language Processing und Textmining - Linguistische Grundlagen - Methoden der Computerlinguistik - Ontologien und Wissensressourcen für Text und Data Mining - Textanalytics			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - K.-U.Carstensen, C.Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde & H. Langer (Hrsg.): Computerlinguistik und Sprachtechnologie. Eine Einführung. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2009.  - D. Jurafsky, J.H. Martin: Speech and Language Processing. 2nd Edition. Pearson Prentice Hall, 2008.  - T.M. Lehmann (Hrsg.): Handbuch der Medizinischen Informatik. 2. Auflage. München: Hanser Verlag, 2004.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Informationssysteme in der Bioinformatik (MPO 2010)</b>				Modulnummer: <b>INF-IS-46</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>				Modulabkürzung: <b>IS Bioinf</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Managing Data in Bioinformatics (Ü)</b> <b>Managing Data in Bioinformatics (V)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>PD Dr. Silke Eckstein</b>					
Qualifikationsziele: In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Informationssysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Informationssysteme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten.					
Inhalte: <b>Konzepte, Techniken und Methoden der Informationssysteme</b>					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: <b>Deutsch</b>					
Literatur: <b>weitere Literatur: siehe Lehrveranstaltungen</b>					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>XML-Datenbanken (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-43</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>XML-Datenbanken (V)</b> <b>XML-Datenbanken (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>PD Dr. Silke Eckstein</b>			
Qualifikationsziele: <b>Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der XML-Datenbanken.</b>			
Inhalte: <b>s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen</b>			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-41</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (V)</b> <b>Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>PD Dr. Karl Neumann</b>			
Qualifikationsziele: <b>Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der Spatial Databases und der Geo-Informationssysteme.</b>			
Inhalte: <b>s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen</b>			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Karl Neumann</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Datenbank-Projektgruppe (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-37</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung: <b>DB-Projgruppe</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Projektgruppe "Integritätsbedingungen" (P) Projektgruppe "Integritätsbedingungen" (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: PD Dr. Karl Neumann			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden den Funktionsumfang eines Datenbanksystems erweitern; so zum Beispiel die bereitgestellte SQL-Schnittstelle um die bislang noch nicht implementierten Assertionsergänzen.			
Inhalte: - Erweiterung der Funktionalität eines Datenbanksystems - Implementierung von fortgeschrittenen SQL-Konstrukten - Automatische Umsetzung von funktionalen Abhängigkeiten - Bereitstellung von Assertions			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: mündliche Überprüfung des Kenntnis- und Leistungsstands während der Projektgruppe			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Karl Neumann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Saake/Heuer, Datenbanken: Implementierungstechniken, MITP, 1999 - Härder/Rahm, Datenbanksysteme - Konzepte und Technik der Implementierung, Springer, 1999 - Melton/Simon, SQL:1999 - Understanding Relational Language Components, Morgan Kaufmann, 2002 - Melton, Advanced SQL:1999 - Understanding Object-Relational and Other Advanced Features, Morgan Kaufmann, 2003			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Digitale Bibliotheken</b>	Modulnummer: <b>INF-IS-33</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahl		SWS: 3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Digitale Bibliotheken (V)</b> <b>Digitale Bibliotheken (S)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. em. Dr. Hans-Dieter Ehrich</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen sowie weitergehende Methoden und Techniken zu Digitalen Bibliotheken. Es werden existierende Ansätze vorgestellt und bezüglich der Arbeitsweise verglichen.		
Inhalte: - Einleitung - Texte, Bilder und Mediendateien: Kompression und Suche - Indexierung - Verteilung - Präsentation - Benutzerbedürfnisse - Erhaltung - Anwendungen - Einfluss - abschließende Bemerkungen		
Lernformen: <b>Vorlesung und Seminar</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: selbstständiges Erarbeiten eines speziellen Themas mit Bezug zum Vorlesungsstoff und abschließender Präsentation in einem Vortrag.</b>  <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Vortrag auf Deutsch, Präsentationsfolien auf Englisch</b>		
Literatur: <b>Witten, I.H.;Moffat, A.;Bell,T.C.: Managing Gigabytes, 2nd ed. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 1999</b>  <b>Lesk, M.: Understanding Digital Libraries, 2nd ed. Morgan Kaufman, San Francisco, 2005</b>		
Erklärender Kommentar: <b>Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Informationssysteme (IS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IfIS für jedes Semester bekannt gemacht.</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b>		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-54</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (V)</b> <b>Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.			
Inhalte: - Statistische Methoden in Datenbanken - Knowledge Discovery und Mining lokaler Strukturen - Frequent Item Set Mining und Association Rules - Hierarchische und partitionierende Clustering Algorithmen - (Lineare) Klassifikation und Support Vector Machines - Architektur von Data Warehouses (ROLAP, MOLAP;#133;) - Multidimensionales Datenmodell (Star, Snowflake) - Extraktion, Datenaufbereitung und Cleaning - Techniken des Online Analytical Processing (OLAP) - Speicher- und Indexstrukturen für Data Warehouses			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - William H. Inmon: Building the Data Warehouse. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-7645-9944-5  - Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-471-0024-7  - Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme. dpunkt Verlag. ISBN 10: 3-89864-251-8			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Information Retrieval und Web Search Engines (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-53</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Information Retrieval und Web Search Engines (V)</b> <b>Information Retrieval und Web Search Engines (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Information Retrieval und der Web Search Engines.			
Inhalte: - Strukturierte vs. unstrukturierte Daten - Textbasiertes Retrieval, probabilistische, Fuzzy- und Vektorraum-Modelle - Bewertung von Retrievaleffektivität, Precision-Recall-Analyse - Architektur von Web-Informationssystemen und Suchmaschinen - Struktur des WWW, Web-Crawling und Text-Indexing - Informationsanfragen und Navigationsanfragen, Ontologien - Suchbegriffsmetriken und Linkmetriken, Page-Rank, HITS, etc.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze: Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press, 2008. <a href="http://www.informationretrieval.org">http://www.informationretrieval.org</a>  - Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.  - Richard K. Belew: Finding Out About: A Cognitive Perspective on Search Engine Technology and the WWW. Cambridge University Press, 2000.  - Cornelis Joost van Rijsbergen: Information Retrieval. Butterworths, second edition, 1979. <a href="http://www.dcs.gla.ac.uk/Keith/Preface.html">http://www.dcs.gla.ac.uk/Keith/Preface.html</a>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master),  
Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Multimedia-Datenbanken (MPO 2014)</b>	Modulnummer: <b>INF-IS-52</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Multimedia-Datenbanken (V)</b> <b>Multimedia-Datenbanken (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.		
Inhalte: Allgemeiner Aufbau von Multimedia-Datenbanken - Erweiterte Dokumenttypen, Multimedia-Dokumente - Bild-inhaltliche Suche, Low-Level- und High-Level-Features - Hochdimensionale Indexierung, Inverted Files, R-, M- und X-Bäume - Suche in Audio-Dateien, akustische Merkmale, z.B. Pitch Recognition - Musik-Retrieval, Hidden Markov Models, Query by Humming, etc. - Video-Retrieval, Segmentierung und Shot-Detection - Video-Ähnlichkeit, Video-Signaturen, Abstracting und Summaries		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: - Ingo Schmitt: Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005.  - Vittorio Castelli, Lawrence D. Bergman: Image Databases. Wiley & Sons, 2002.  - Ralf Steinmetz: Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer Verlag, 1999.  - Setrag Khoshafian, Brad Baker: Multimedia and Imaging Databases. Morgan Kaufmann, 1996.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-51</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (V)</b> <b>Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der wissensbasierten Systemen und objektrelationalen Erweiterungen.			
Inhalte: - Grundlagen logischer Programmiersprachen, Prädikatenlogik als Datenmodell - Top-down und Bottom-up Strategien zur Anfragebearbeitung - Datalog und die zugehörigen Sprachklassen - Fixpunktauswertung von rekursivem Datalog - Anfrageoptimierung mit Magic Sets - Wissensrepräsentation mit deduktiven Datenbanken - Objektorientierte Erweiterungen, Vererbung und Pfadausdrücke - Rekursion in Datenbanksystemen, Common Table Expressions - Relationeninstanzen, Relationenhierarchien - User-Defined Types und User-Defined Functions			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - S. Ceri, G. Gottlob, L. Tanca: Logic Programming and Databases - Surveys in Computer Science. Springer Verlag, 1990.  - S.K. Das: Deductive Databases and Logic Programming. Addison-Wesley, 1992.  - J. Ullman: Principles of Database and Knowledge-Base Systems, Volume II: The New Technologies. W.H. Freeman & Co., 1989.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Management von Informationssicherheit (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-28</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>42 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>108 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>3</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Management von Informationssicherheit (V)</b> <b>Management von Informationssicherheit (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.- Ing. Stefan Ransom</b>			
Qualifikationsziele: Die Studenten werden in die Lage versetzt, auf Basis der individuellen Unternehmenssituation, Gefährdungen und Risiken zu analysieren und zu bewerten, sowie darauf aufbauend ein Managementsystem zu etablieren, welches den gesamten Lebenszyklus einer möglichst optimal angepassten technischen und organisatorischen Sicherheitsinfrastruktur abdeckt.			
Inhalte: - Motivation / Warum reicht Technik alleine nicht aus - Grundlagen (Begriffe, Konzepte,..) - Vorstellung der beiden Sicherheitsstandards ISO/IEC 27001 (sowie zugehörige Hilfsnormen) und des BSI IT-Grundschatz - Details zur Risikoanalyse (Ansätze, Probleme, Beispiele) - Der Faktor Mensch - Awareness - Überprüfung von Sicherheitsmaßnahmen - Business Continuity Management (Notfallplanung)			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: 1) Der Informationssicherheitsstandard: ISO/IEC 27001:2005 2) IT-Grundschatz-Standards 100-1 bis 100-4 sowie die IT-Grundschatz-Kataloge des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik 3) Literaturangaben zu den jeweiligen Vorlesungskapiteln			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Mensch-Maschine-Interaktion (2015)</b>	Modulnummer: <b>SW-MEW-76</b>	
Institution: <b>Betriebssysteme und Rechnerverbund</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Mensch-Maschine-Interaktion (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Dr. Felix Büsching</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine-Interaktion. Sie beherrschen grundlegende Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion.		
Inhalte: - Informationsverarbeitung des Menschen - Designgrundlagen und Designmethoden - Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer - eingebettete Systeme und mobile Geräte - Entwurf von Benutzerschnittstellen - Entwurf von Benutzungsschnittstellen - Modellierung von Benutzungsschnittstellen - Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Projektpräsentation und -dokumentation</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: - Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russell Beale, Human Computer Interaction  <b>weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben</b>		
Erklärender Kommentar: <b>Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Computernetze 2 (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-22</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Computernetze 2 (V)</b> <b>Computernetze 2 (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für diese Modul werden Kenntnisse der Vorlesung "Computernetze 1" vorausgesetzt.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihre Kenntnisse aus der Veranstaltung "Computernetze 1" vertiefen können. Sie kennen die eingesetzten Verfahren im Internet sowie die dortigen Abläufe.			
Inhalte: - Internet-Protokolle - IP - TCP - Routing-Verfahren - neuere Protokoll und Verfahren			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - A.S. Tanenbaum: Computer Networks, 4. Auflage, Prentice-Hall, 2003  <b>Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: INF 2230 (Computernetze) oder äquivalente Kenntnisse</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Computernetze Administration (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-21</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Computernetze-Administration (P)</b> <b>Computernetze Kolloquium (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit der Administrationsseite eines Netzwerkes vertraut. Sie sind in der Lage, mit einigen Analyse und Administrations-Werkzeugen umzugehen.			
Inhalte: - Umgang mit Netzadministration - Konfiguration eines Netzes - Netzüberwachung			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben und Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Hinweise zu aktueller Literatur erhalten Sie im Rahmen der Veranstaltung.</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Mobilkommunikation (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-KM-20</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Mobilkommunikation (V)</b> <b>Mobilkommunikation (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation.		
Inhalte: - Technische Grundlagen der Mobilkommunikation - Medienzugriff - Drahtlose Telekommunikationssysteme - Drahtlose LANs - Vermittlungsschichtaspekte - Transportschichtaspekte - Mobilitätsunterstützung		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: - Jochen Schiller: Mobilkommunikation, Pearson Studium. 2003  <b>Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Networking und Multimedia Lab (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-KM-19</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Networking und Multimedia Lab (P)</b> <b>Kolloquium zum Networking und Multimedia Lab (Koll)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für dieses Modul werden Kenntnisse aus den Vorlesungen "Computernetze 1" und "Computernetze 2" vorausgesetzt.</b>		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden tiefgehende praktische Erfahrungen im Entwurf, Implementierung, Simulation oder Analyse von Aufgaben im Bereich Computer-Networking und Multimedia-Systeme erworben.		
Inhalte: Aktuelle Themen der Computer Networks und Multimedia-Systeme sollen anhand von praktischen Aufgaben untersucht werden.		
Lernformen: <b>Praktikum</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben inkl. Kolloquium</b>		
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		



Modulbezeichnung: <b>Praktikum Computernetze (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-18</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Computernetze (P)</b> <b>Computernetze Kolloquium (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für dieses Modul werden Kenntnisse aus den Veranstaltungen "Computernetze 1" und "Computernetze 2" vorausgesetzt.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die theoretischen Kenntnisse aus den Modulen "Computernetze I" und "Computernetze II" durch praktische Aufgaben vertieft und sind versiert im Umgang mit Protokollen und der Socket-Schnittstelle.			
Inhalte: - Programmierung einer verteilten Anwendungen unter Nutzung der Socket-Schnittstelle - Programmierung von Protokollen			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben und Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Hinweise zu aktueller Literatur erhalten Sie im Rahmen der Veranstaltung.</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Multimedia Networking (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-17</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Multimedia Networking (Ü)</b> <b>Multimedia Networking (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für dieses Modul werden Kenntnisse aus den Veranstaltungen "Computernetze 1" und "Computernetze 2" vorausgesetzt.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten.			
Inhalte: - Einführung, Medientypen - Kompressionsverfahren - Quality of Service - Protokollmechanismen - Scheduling-Verfahren - Anwendungen			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - R. Steinmetz: Multimedia Technologie. Springer-Verlag - S. Keshav: Computer Networking, Addison Wesley			
<b>Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Recent Topics in Computer Networking (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-31</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Recent Topics in Computer Networking (V)</b> <b>Recent Topics in Computer Networking (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein tiefergehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.			
Inhalte: <b>neue Themen aus dem Bereich Computer Networks</b>			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b> <b>1 Studienleistung: 2 Kurz-/Teilreferate</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über <a href="http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/">http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/</a>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Advanced Networking I (MPO 2014)</b>	Modulnummer: <b>INF-KM-30</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Advanced Networking 1 Seminar (S)</b> <b>Advanced Networking 1 Kolloquium (Koll)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.		
Inhalte: <b>Neue Themen der Computer Networks</b>		
Lernformen: <b>Vorträge, Textanalyse, Reviews, Präsentation, Wissenschaftlicher Diskurs</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: 2-4 Kurzreferate, je nach Komplexität</b>  <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>		
Sprache: <b>Englisch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</b>		
Erklärender Kommentar: <b>siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über <a href="http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/">http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/</a></b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Mobile Computing Lab (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-27</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Mobile Computing Lab (P)</b> <b>Mobile Computing Lab (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit dem aktuellen Stand der Technik im Bereich der mobilen Datenverarbeitung vertraut und können selbstständig Anwendungen konzipieren und umsetzen.			
Inhalte: - Hintergrund mobiler Datenverarbeitung - Konzeption und Umsetzung von Anwendungen für mobile Rechnernetze			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben inkl. Kolloquium</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Die Literaturquellen variieren je nach Thema.</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Die Aufgaben werden i.d.R. in Kleingruppen bearbeitet.</b>  <b>Die Aufgaben können auch in englischer Sprache bearbeitet werden.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Wireless Networking Lab (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-26</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wireless Networking Lab (P)</b> <b>Wireless Networking Lab (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit dem aktuellen Stand der Technik in drahtlosen (Sensor-)Netzen vertraut. Sie sind in der Lage selbstständig Anwendungen zu konzipieren und umzusetzen			
Inhalte: - Technik drahtloser (Sensor-)Netze - Konzeption und Umsetzung von Anwendungen für drahtlose (Sensor-)netze			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben inkl. Kolloquium</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Die Literaturquellen variieren je nach Thema.</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Die Aufgaben werden i.d.R. in Kleingruppen bearbeitet.</b>  <b>Die Aufgaben können auch in englischer Sprache bearbeitet werden.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Advanced Networking II (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-29</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Advanced Networking 2 Seminar (S)</b> <b>Advanced Networking 2 Kolloquium (MPO 2010) (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von weiteren neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.			
Inhalte: <b>Weitergehende neue Themen der Computer Networks</b>			
Lernformen: <b>Vorträge, Textanalyse, Reviews, Präsentation, Wissenschaftlicher Diskurs</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: 2-4 Kurzreferate, abhängig von der Komplexität</b>  <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</b>			
Erklärender Kommentar: <b>siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über <a href="http://www.ibr.cs.tu-bs.de/">http://www.ibr.cs.tu-bs.de/</a></b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach II (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-67</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis SS 2019 Medizinische Biometrie (V) Medizinische Biometrie (Ü) ab WS 2019/2020 Zusammenwirken von natürlicher und künstlicher Intelligenz (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Armin Koch</b>			
Qualifikationsziele: - In diesem Modul erlangen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Medizin in der Medizinischen Informatik.			
Inhalte: - Das Kursangebot wird auf der Webseite des Instituts für Medizinische Informatik für jedes Semester bekannt gegeben.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Medizinische Dokumentation (BPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-63</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Repräsentation und Analyse medizinischer Daten (V)</b> <b>Repräsentation und Analyse medizinischer Daten (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Reinhold Haux</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über gängige Dokumentations- und Ordnungssysteme in der Medizin. Sie sind mit den Methoden des Klassierens und Indexierens vertraut und können diese anwenden, insb. bei Diagnosen. Sie sind der Lage, typische medizinische Dokumentationen zu analysieren sowie diese in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte) einzuordnen.			
Inhalte: - Einführung - multiple Verwendung von Patientendaten - Grundbegriffe zu medizinischen Dokumentations- und Ordnungssystemen - Eigenschaften medizinischer Dokumentationssysteme - Klassifikationen und Nomenklaturen - Wichtige medizinische Ordnungssysteme (ICD, SNOMED, ...) - Diagnosen- und therapieorientierte Fallgruppensysteme - Typische medizinische Dokumentationen (Krankenakte, Krankenaktenarchive, Klinische Tumordokumentation, Dokumentation für das Qualitätsmanagement, Klinische und epidemiologische Register, Dokumentation bei klinischen Studien, Dokumentation in der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis, Dokumentation in Versorgungsnetzwerken)			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Leiner, F; Gaus, W et al (2012): Medizinische Dokumentation, 6. Auflage. Stuttgart: Schattauer Verlag  - IMIA Yearbook of Medical Informatics [erscheint jährlich]			
Erklärender Kommentar: Diese Veranstaltung kann auch im 5. Semester des Bachelorstudiengangs gehört werden.  Empfehlung: Vor der Teilnahme an "Medizinischer Dokumentation" sollte das Modul "Einführung in die Medizinische Informatik" gehört werden.  Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Assistierende Gesundheitstechnologien B (MPO 2014)</b>				Modulnummer: <b>INF-MI-57</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>				Modulabkürzung: <b>AGT B</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	2
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Assistierende Gesundheitstechnologien B (AGT B) (V) Assistierende Gesundheitstechnologien B (AGT B) (Ü)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Empfehlung: Vor der Teilnahme an AGT B sollte AGT A gehört werden.</b>					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Thomas Deserno</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefende Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie über die Grundlagen der Methoden und Werkzeuge erlangt.					
Inhalte: <b>Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten mit verschiedenen Sensoren</b>					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung:</b> Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Deserno</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: - Bardra, J.E., Mihailidis, A., Wan, D. (Hrsg.)(2006): Pervasive Computing in Healthcare. Boca Raton, FL: CRC Press. - Haux, R., Koch, S., Lovell, N.H., Marschollek, M., Nakashima, N., Wolf, K.H.(2016): Health-Enabling and Ambient Assistive Technologies: Past, Present, Future. Yearb Med Inform. S.76-91.  - Öberg, A., Togawa, T., Francis, A., Spelman, F.A. (Hrsg.)(2006): Sensors in Medicine and Health Care (eBook). Weinheim: Wiley-VCH.  - van Hoof, J., Demiris, G., Wouters, E.J.M. (Hrsg.)(2007): Handbook of Smart Homes, Health Care and Well-Being. Heidelberg, Springer.					
Erklärender Kommentar: <b>Empfehlung: Vor der Teilnahme an AGT B sollte AGT A gehört werden.</b>  <b>Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.</b>					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Assistierende Gesundheitstechnologien A (MPO 2014)</b>				Modulnummer: <b>INF-MI-56</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>				Modulabkürzung: <b>AGT A</b>	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Assistierende Gesundheitstechnologien A (AGT A) (V) Assistierende Gesundheitstechnologien A (Ü)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Klaus-Hendrik Wolf Prof. Dr. Reinhold Haux					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie über Grundlagen der Methoden und Werkzeuge.					
Inhalte: - Versorgungsszenarien- Krankheitsbilder - Sensorik und Datenanalyse- Informationssystemarchitekturen - Evaluation und Perspektiven einer veränderten Medizin					
Lernformen: Vorlesung und Übung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio					
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester					
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: wird auf den Web-Seiten des Instituts bekannt gegeben					
Erklärender Kommentar: Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.					
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach I (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-55</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis WS 2011/12 Prognostic Models in Medicine (V) bis WS 2013/14 Analyseverfahren für medizinische Daten (VÜ) ab WS 2014/15 Sonographie (V) Sonographie (Ü) Virtuelle Medizin (VÜ) bis WS 2013/14 eHealth (B) ab WS 2017/2018 Methodologie der Klinischen Forschung (V) Methodologie der Klinischen Forschung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Klaus-Hendrik Wolf Prof. Dr.med. Rolf Engberding Dr.med. Birgit Gerecke			
Qualifikationsziele: In diesem Modul erlangen die Studierenden ein tief gehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Medizin in der Medizinischen Informatik.			
Inhalte: Das Kursangebot wird auf der Webseite des Instituts für Medizinische Informatik für jedes Semester bekannt gegeben.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (2014)</b>				Modulnummer: <b>INF-MI-60</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (V)</b> <b>Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (Ü)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Klaus-Hendrik Wolf</b> <b>Prof. Dr. Thomas Deserno</b>					
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis für die biologischen Ursachen messbarer Phänomene, die physikalisch-messtechnischen Möglichkeiten ihrer Bestimmung und für die informatischen Konzepte zur Aufbereitung und Weiterverarbeitung. Sie können insbesondere die Einbettung der Verfahren in den medizinischen Versorgungskontext beurteilen. Sie sind mit der Ableitung von Elektrokardiogrammen vertraut, können die resultierenden Daten bewerten und Algorithmen zu ihrer Verarbeitung realisieren und kritisch durchdringen. Die Studierenden werden befähigt, Verfahren zur Informationsextraktion und Visualisierung kritisch zu beurteilen, auszuwählen und praktisch anzuwenden und besitzen grundlegendes Wissen zum Management von Mess- und Bilddaten in medizinischen Informationssystemen.					
Inhalte: - Elektrische Phänomene an biologischen Membranen, Signalverarbeitung an Neuronen, elektrische Ausbreitung und Ansteuerung des Herzmuskels, Verarbeitung und Analyse von Biosignalen, Elektrokardiogramm, Computergestützte EKG-Verarbeitung, EEG-Verarbeitung, Filtertechniken, verschiedene bildgebende Verfahren in der medizinischen Diagnostik, Verarbeitung und Analyse von medizinischen Bilddaten, Filterung, Transformationen, Segmentation.					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Deserno</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: - Steinbrecher, R. (2006): Bildverarbeitung in der Praxis. Oldenbourg Verlag. Internet: <a href="http://www.rst-software.de/dbv/dbv_buch.html">http://www.rst-software.de/dbv/dbv_buch.html</a> .  - Burger, W. (2012): Digitale Bildverarbeitung. Springer Verlag, Berlin.  - Jähne, B. (2012): Digitale Bildverarbeitung. Springer Verlag, Berlin.  - Erhardt, A. (2012): Einführung in die Digitale Bildverarbeitung. Vieweg + Teuber Verlag, Wiesbaden.					
Erklärender Kommentar: Diese Veranstaltung kann auch im 6. Semester des Bachelorstudiengangs gehört werden.  Empfehlung: Vor der Teilnahme an "Biomedizinischer Signal- und Bildverarbeitung" sollte das Modul "Einführung in die Medizinische Informatik" gehört werden.  Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Ausgewählte Themen der Medizinischen Informatik (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-50</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis SS 2016 Methoden der Datenanalyse im Kontext von Assistierenden Gesundheitstechnologien - LÖSCHEN (VÜ) bis SS 2017 Medizinische Informatik und Unfallforschung (VÜ) ab SS 2018 Unfallinformatik (V) Unfallinformatik (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Thomas Deserno</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die aktuellen Fragestellungen der Medizinischen Informatik. Sie vertiefen die gängigen Methoden und Werkzeuge, um Lösungsansätze für komplexe medizininformatische Probleme zu entwickeln.			
Inhalte: - Behandlung ausgewählter medizininformatischer Ansätze - je nach Aktualität können die Themen variieren			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Deserno</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: Literaturquellen variieren je nach Themengebiet			
Erklärender Kommentar: <b>Empfehlung:</b> Vor Teilnahme an dieser Veranstaltung sollten die Hinweise bei der jeweiligen Lehrveranstaltung beachtet werde  <b>Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Klinisches Vertiefungsfach 2 (MPO 2014)</b>				Modulnummer: <b>INF-MI-66</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis Sommersemester 2015 Leveraging Clinical Information Technology (VÜ) bis Sommersemester 2016 Internationale Perspektiven in eHealth (B) bis Sommersemester 2018 Digitale Pathologie (B) Digitale Pathologie (Ü) ab dem Sommersemester 2019 Roboter-basierte Chirurgie (B)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): bis Sommersemester 2015:  Leveraging Clinical Information Technology (VÜ)  bis Sommersemester 2016:  Internationale Perspektiven in eHealth (B)  bis Sommersemester 2018:  Digitale Pathologie (B) Digitale Pathologie (Ü)					
Lehrende: Prof. Dr. Thomas Deserno					
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen Kenntnisse über Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie des jeweiligen klinischen Fachs. Sie sind in der Lage, spezifische Methoden und Werkzeuge der (medizinischen) Informatik anzuwenden.					
Inhalte: Ausgewählte Kapitel eines klinischen Fachs mit explizitem Bezug zur Medizinischen Informatik					
Lernformen: Vorlesung und Übung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio					
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester					
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Deserno</b>					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: ---					

Literatur:

- Kaplan, K. , Rao, L. (Eds.)(2016): Digital Pathology: Historical Perspectives, Current Concepts & Future Applications. Springer-Verlag. ISBN-13: 978-3319203782.
- Sucaet, Y., Waelput, W. (2014): Digital Pathology. Springer Verlag. ISBN-13: 978-3319087795.
- Pantanowitz, L. (Ed.) (2012): Pathology Informatics: Theory and Practice. American Society of Clinical Pathologists Press. ISBN-13: 978-0891895831.
- Wu, Q., Merchant, F., Castleman, K. (2008): Microscope Image Processing. Elsevier. ISBN-13: 978-0123725783.
- Sinard, J. (2006): Practical Pathology Informatics: Desmystifying informatics for the practicing anatomic pathologist. ISBN-13: 978-0387280578.

Erklärender Kommentar:

Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.

Kategorien (Modulgruppen):

Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Compiler 1 (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-54</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>CP</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Compiler 1 (V)</b> <b>Compiler 1 (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren. Sie kennen die Verfahren für die lexikalische und syntaktische Analyse.			
Inhalte: - Aufbau und Arbeitsweise eines Compilers - lexikalische Analyse - syntaktische Analyse (Top down Parser und Bottom up Parser)			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers, Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag - weitere Literaturangaben zur Veranstaltung sind auf den Institutswebseiten angegeben ( <a href="https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching">https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching</a> ) oder in Stud.IP.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Reaktive Systeme (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-53</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>RS2</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Reaktive Systeme (V)</b> <b>Reaktive Systeme (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Ursula Goltz</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie können die Eignung verschiedenartiger Modellierungsparadigmen für eine Aufgabenstellung bewerten. Sie kennen Notationen für die Modellierung von Echtzeitsystemen und hybriden Systemen mit ihrer zugrundeliegenden Semantik.			
Inhalte: - Modellierung von Verhalten und Interaktion - Behandlung von Echtzeit - Modellierung von hybriden Systemen (diskretes und kontinuierliches Verhalten) - Werkzeuge - Fallstudien			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: Literaturangaben zur Veranstaltung sind auf den Institutswebseiten angegeben ( <a href="https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching">https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching</a> ) oder in Stud.IP.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Prozessalgebra (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-PRS-52</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>3</b>
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>94 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Prozessalgebra (V)</b> <b>Prozessalgebra (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Ursula Goltz</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über Prozessalgebren für die modulare Konstruktion reaktiver Systeme sowie deren semantische Modelle (Transitionssysteme und Petrinetze).		
Inhalte: - Prozessalgebren (CCS und CSP) - semantische Modelle von Prozessalgebren - Transitionssysteme - Ereignisstrukturen - Petrinetze		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: - R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall - C. A. R. Hoare: Communicating Sequential Processes, Prentice Hall - weitere Literaturangaben zur Veranstaltung sind auf den Institutswebseiten angegeben ( <a href="https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching">https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching</a> ) oder in Stud.IP.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informationssystemtechnik (MPO 2013) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Verifikation reaktiver Systeme (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-51</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>VRS</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Verifikation reaktiver Systeme (V)</b> <b>Verifikation reaktiver Systeme (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b> <b>Prof. Dr. Ursula Goltz</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen.			
Inhalte: - Transitionssysteme als formale Modelle reaktiver Systeme - Temporallogiken - Büchi-Automaten - Model-Checking-Algorithmen - Model-Checking-Werkzeuge			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - D. Peled: <b>Software Reliability Methods</b> , Springer Verlag			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Software Engineering für Software im Automobil (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-50</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: entweder: Fahrzeuginformatik I (V) Fahrzeuginformatik I (Ü) oder: Software Engineering für Software im Automobil (V) Software Engineering für Software im Automobil (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es ist eine der beiden Vorlesungen plus Übung zu wählen.			
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen sowie geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Softwareentwicklungsmethoden eingebetteter Systeme sowie die Techniken zum Komplexitäts- und Qualitätsmanagement anzuwenden.			
Inhalte: - Grundlagen und Randbedingungen für die Softwareentwicklung im Automobilbereich - Modellierungstechniken - Entwicklungsprozesse und Methodik - Qualitätssicherung - Werkzeuge - Fallstudien			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. Schäuffele, Th. Zurawka: Automotive Software Engineering. Vieweg Verlag 2003. - O. Kindel, M.Friedrich: Softwareentwicklung mit AUTOSAR. Grundlagen, Engineering, Management für die Praxis. dpunkt-Verlag 2009. - P. Liggesmeyer, D. Rombach (Hrsg.): Software Engineering eingebetteter Systeme. Elsevier 2005. - W. Zimmermann, R. Schmidgall: Bussysteme in der Fahrzeugtechnik - Protokolle, Standards und Softwarearchitektur. 4. Auflage. Vieweg 2011.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS) Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			



Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Softwaretechnisches Industriepraktikum (MPO 2010)</b>				Modulnummer: <b>INF-PRS-49</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwaretechnisches Industriepraktikum (P)</b> <b>Kolloquium zum Softwaretechnischen Industriepraktikum (Koll)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Ursula Goltz</b> <b>Dr. Werner Struckmann</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit der industriellen Softwareentwicklung vertraut. Die Lehrinhalte ergänzen die Programmierausbildung durch anspruchsvolle Aufgabenstellungen und komplexe Rahmenbedingungen der Berufspraxis.					
Inhalte: - Entwicklung von Programmen unter industriellen Bedingungen - Arbeit mit in der Industrie verwendeten Werkzeugen					
Lernformen: <b>Praktikum</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Werner Struckmann</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: <b>Erforderliche Literatur wird ausgegeben</b>					
Erklärender Kommentar: <b>Das Praktikum kann alternativ auch als Teamprojekt durchgeführt werden.</b>					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Compiler 2 (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-47</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>CP</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Compiler II (V)</b> <b>Compiler II (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.			
Inhalte: - semantische Analyse - Code-Erzeugung - Code-Optimierung			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers, Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag - weitere Literaturangaben zur Veranstaltung sind auf den Institutswebseiten angegeben ( <a href="https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching">https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching</a> ) oder in Stud.IP.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Reaktive Systeme (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-46</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>RSPM</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum "Reaktive Systeme" (P)</b> <b>Kolloquium zum Praktikum Programmierung und Reaktive Systeme (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Modellierungsaufgaben in selbstständiger Teamarbeit zu lösen sowie Werkzeuge für die Modellierung und den Entwurf eingebetteter Softwaresysteme kritisch zu bewerten und einzusetzen.			
Inhalte: - Praktische Umsetzung von Modellierungskonzepten - projektorientierte Fallstudien - Einsatz von Werkzeugen			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Deutsch</b>			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: <b>Das Praktikum kann alternativ auch als Teamprojekt durchgeführt werden.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Logik in der Informatik</b>	Modulnummer: <b>INF-PRS-57</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Logik in der Informatik (V) Logik in der Informatik (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für dieses Modul ist die Vorlesung "Einführung in die Logik"		
Lehrende: Dr. Werner Struckmann		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über modelltheoretische Grundlagen der Prädikatenlogik und über Anwendungen der Logik in der Informatik.		
Inhalte: - Grundlagen der Modelltheorie - Gödelsche Unvollständigkeitssätze - Logisches/deduktives Paradigma der Programmierung - Überblick über weiteren Logiken - Einführung in die Programmierung mit PROLOG		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten		
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Werner Struckmann		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: H.-D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas: Einführung in die mathematische Logik. Spektrum Akademischer Verlag, Berlin Heidelberg.  M. Bramer: Logic Programming with PROLOG. Springer Verlag, Berlin.  H. B. Enderton: A Mathematical Introduction to Logic. Academic Press, New York.		
Erklärender Kommentar: Die Veranstaltung wird ab dem Sommersemester 2012 alle 2 Jahre stattfinden.		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Semantik von Programmiersprachen (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-60</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>SP</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Semantik von Programmiersprachen (V) Semantik von Programmiersprachen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Werner Struckmann Prof. Dr. Ursula Goltz			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden verschiedene Ansätze, die Semantik von Programmiersprachen zu definieren, und können die Beziehungen zwischen diesen Ansätzen herstellen.			
Inhalte: - Operationelle Semantik - Denotationale Semantik - Ordnungsstrukturen und Fixpunkte - Axiomatische Semantik und Programmverifikation - Beziehungen der verschiedenen Semantiken zueinander			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Werner Struckmann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - H. R. Nielson, F. Nielson: Semantics with Applications, John Wiley & Sons, Chichester - E. Best: Semantik, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden - aktualisierte Literatur auf der Webseite der Veranstaltung - R. Berghammer: Semantik von Programmiersprachen. Logos Verlag, Berlin.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Summercamp Planspiel Automotive Design (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-56</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Summercamp Planspiel Automotive Design (P)</b> <b>Kolloquium zum Summercamp Planspiel Automotive Design (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Eckehard Schnieder</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, in selbständiger Teamarbeit Aufgaben zur Modellierung, dem Entwurf und der Implementierung eingebetteter Softwaresysteme im Automobil zu bearbeiten und ihre Lösungen zu präsentieren sowie entsprechende Werkzeuge kritisch zu bewerten und einzusetzen.			
Inhalte: - Praktische Umsetzung von Modellierungs-, Entwurfs-, und Implementierungskonzepten für Softwaresysteme im Automobil - Projektorientierte Fallstudien und Demonstratoren - Einsatz von Werkzeugen			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: <b>Das Praktikum kann alternativ auch als Teamprojekt durchgeführt werden.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-32</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (V)</b> <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Dr. Ralf Pinger</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zu Sicherheitsnormen, grundlegenden Begriffen und Prinzipien sicherheitsrelevanter Systeme, den speziellen Aspekten der Entwicklung von Software für sicherheitsrelevante Systeme, Auswahlkriterien für geeignete Architekturen, Einsatz modellbasierter Entwicklung in einem sicherheitsrelevanten Umfeld sowie Grundlagen zur Eisenbahnsicherungstechnik.		
Inhalte: Im Rahmen der VL werden die Begriffe Sicherheit u. sicherheitsrelevante Software erläutert, Beispiele aus der Praxis machen die Tragweite von fehlerhaftem Verhalten sicherheitsrelevanter Systeme deutlich. Anschließend werden anhand der CENELEC-Normen die Maßnahmen diskutiert, die zur Erreichung der hohen Qualität der Software beitragen. Hier wird insbesondere auf Werkzeuge zur Analyse und zur Qualitätssicherung eingegangen.		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		



Modulbezeichnung: <b>Compilerbaupraktikum (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-55</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung: <b>CPPM</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Compilerbaupraktikum (P)</b> <b>Kolloquium zum Compilerbaupraktikum (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Programmkomponenten zur Programmanalyse und Codegenerierung selbstständig zu entwickeln.			
Inhalte: - Grundlagen und Vertiefungen der praktischen Entwicklung von Komponenten zur Programmanalyse und Codegenerierung - Teamarbeit in kleinen Gruppen			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers, Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag - weitere Literaturangaben zur Veranstaltung sind auf den Institutswebseiten angegeben ( <a href="https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching">https://www.tu-braunschweig.de/ips/teaching</a> ) oder in Stud.IP.			
Erklärender Kommentar: <b>Das Praktikum kann alternativ auch als Teamprojekt durchgeführt werden.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Verifikation reaktiver Systeme (MPO 2010)</b>				Modulnummer: <b>INF-PRS-51</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>				Modulabkürzung: <b>VRS</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:			4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verifikation reaktiver Systeme (V) Verifikation reaktiver Systeme (Ü)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek Prof. Dr. Ursula Goltz					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen.					
Inhalte: - Transitionssysteme als formale Modelle reaktiver Systeme - Temporallogiken - Büchi-Automaten - Model-Checking-Algorithmen - Model-Checking-Werkzeuge					
Lernformen: Vorlesung und Übung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten					
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester					
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: ---					
Literatur: - D. Peled: Software Reliability Methods, Springer Verlag					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS) Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Software Engineering für Software im Automobil (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-PRS-50</b>	
Institution: <b>Anwendungssicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: entweder: Fahrzeuginformatik I (V) Fahrzeuginformatik I (Ü) oder: Software Engineering für Software im Automobil (V) Software Engineering für Software im Automobil (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es ist eine der beiden Vorlesungen plus Übung zu wählen.			
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen sowie geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Softwareentwicklungsmethoden eingebetteter Systeme sowie die Techniken zum Komplexitäts- und Qualitätsmanagement anzuwenden.			
Inhalte: - Grundlagen und Randbedingungen für die Softwareentwicklung im Automobilbereich - Modellierungstechniken - Entwicklungsprozesse und Methodik - Qualitätssicherung - Werkzeuge - Fallstudien			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Ursula Goltz</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. Schäuffele, Th. Zurawka: Automotive Software Engineering. Vieweg Verlag 2003. - O. Kindel, M.Friedrich: Softwareentwicklung mit AUTOSAR. Grundlagen, Engineering, Management für die Praxis. dpunkt-Verlag 2009. - P. Liggesmeyer, D. Rombach (Hrsg.): Software Engineering eingebetteter Systeme. Elsevier 2005. - W. Zimmermann, R. Schmidgall: Bussysteme in der Fahrzeugtechnik - Protokolle, Standards und Softwarearchitektur. 4. Auflage. Vieweg 2011.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS) Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-37</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung: <b>Prakt. SWT</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum (P)</b> <b>Softwaretechnik, Kolloquium (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Kolloquium schließt das Praktikum ab.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und zu testen.			
Inhalte: - Paradigmen der Softwaretechnik (OO, Komponenten, ...) - Modellierung - Frameworks - Komponententechnologien - Software/System-Architekturen - Muster in der Softwareentwicklung - Technische Werkzeuge - Praktische Anwendung der gelernten Konzepte			
Lernformen: <b>Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Rechner</b>			
Literatur: <b>Projektspezifisch</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Es gibt verschiedene Ausprägungen dieses Praktikums, das je nach Studiengang in Komplexität, Aufgabenstellung und Aufgabeninhalt variiert. Eine Liste konkreter Angebote zu diesem Moduls wird im Web bekannt gemacht.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-42</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung: <b>MSEP</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (V)</b> <b>Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen Überblick über professionelles industrielles Management von Entwicklungsvorhaben am Beispiel von Software-Entwicklungen. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse des Projekt-, Anforderungs-, Qualitäts- und Konfigurations-Managements sowie des organisatorischen Zusammenspiels großer industrieller Strukturen. Sie kennen die wichtigsten Vorgehens-, Qualitäts- und Reifegradmodelle und können diese anwenden. Aufbauend auf den handwerklichen Grundlagen wird die Anwendung im industriellen Alltag anhand anschaulicher Beispiele demonstriert.			
Inhalte: - Industrielles Informationsmanagement - Produkt Software - Rahmenbedingungen für SW-Produktion in einer Firma - Aufgaben des Projektmanagements - SW-Entwicklungsvorhaben - Vorgehensmodelle - Planung und Durchführung von Entwicklungsvorhaben - Software-Qualität und Messung - Unternehmenswissen und -Reifegrade - Beispiel-Anwendung aus dem Bereich der Parallelrechner-Software			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Klausur, 90 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Power-Point, Folien</b>			
Literatur: - Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: Basiswissen Software-Projektmanagement; dpunkt Verlag, Heidelberg (2004)  - Messnarz, R.; Tully, C.: Better Software Practice for Business Benefit Principles and Experience; IEEE Computer Society, Los Alamitos (1999)  - Wallmüller, E.: Software-Qualitätsmanagement in der Praxis; Hanser Verlag; München u.a. (2001)			
Erklärender Kommentar: <b>Die Vorlesung wird bei Bedarf in Englisch gelesen.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO  
2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015)  
(Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Modellbasierte Softwareentwicklung (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-41</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung: <b>MBSE</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Modellbasierte Softwareentwicklung (V)</b> <b>Modellbasierte Softwareentwicklung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: Die Teilnehmer der Veranstaltung kennen die Grundprinzipien der modellbasierten Softwareentwicklung. Sie sind in der Lage selbständig eine textuelle oder graphische domänen-spezifische Modellierungssprache zu entwerfen und zu realisieren. Sie können die Sprache durch Modell-zu-Modell-Transformationen oder Modell-zu-Text-Transformationen in der Softwareentwicklung sinnvoll einsetzen.			
Inhalte: - Meta-Modellierung - OCL - Modell-zu-Model-Transformationen - Modell-zu-Text-Transformationen - textuelle und graphische Domänen-spezifische Sprachen - Variabilitätsmodellierung			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Beamer</b>			
Literatur: - Th. Stahl, M. Völter, Model-Driven Software Development, Wiley, 2006.  - M. Völter, DSL Engineering, independent publishing, 2013.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Softwarearchitektur (MPO 2014)</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-40</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwarearchitektur (V)</b> <b>Softwarearchitektur (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architekturentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen.		
Inhalte: - Architekturmuster - Entwurfsmuster - Implementierungsstrategien - Architektursprachen - Modellierung von Architekturen - Evolution von Architekturen - Zusammenhang Hardware/Software-Architekturen - Komponenten-Architektur		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Frank Buschmann u.a. "A System Of Patterns" sowie spezifische Literatur zu einzelnen Kapiteln</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Softwarequalität 1</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-39</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung: <b>SQ1</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwarequalität 1 (V)</b> <b>Softwarequalität 1 (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Teilnehmer die Grundprinzipien des Software-Testens. Sie können den Testprozess anwenden und beherrschen die Aktivitäten und Techniken zu seiner Unterstützung. Die Teilnehmer können in allen Phasen des SW- Lebenszyklus Testfälle spezifizieren. Sie kennen Testverfahren und -methoden, mit denen Sie Softwaretests effizient und effektiv vorbereiten und durchführen können. Sie kennen gängige Methoden des Testmanagements sowie Testwerkzeuge zur Automatisierung von Testaktivitäten.		
Inhalte: 1. Grundlagen (Einführung, Begriffsdefinitionen, Prinzipien des SW-Testens, fundamentaler Testprozess, Psychologie des Testens)  2. Testen im Softwarelebenszyklus (Allgemeines V-Modell, Komponententest, Integrationstest, Systemtest, Abnahmetest, Test neuer Produktversionen, Übersicht Testarten)  3. Statischer Test (Strukturierte Gruppenprüfungen, statische Analysen, Metriken)  4. Dynamischer Test (Black-box Verfahren, White-box Verfahren, erfahrungsbasierte Testfallermittlung)  5. Testmanagement (Testorganisation und -planung, Wirtschaftlichkeitsaspekte, Teststrategie, Management der Testarbeiten, Fehlermanagement, Anforderungen an das Konfigurationsmanagement)  6. Testwerkzeuge (Typen, Auswahl, Einführung)		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Basiswissen Softwaretest von A. Spillner und T. Linz</b>  <b>Lehrbuch der Software-Technik (v.a. Bd. 2) von Helmut Balzert</b>  <b>Management und Optimierung des Testprozesses von M.Pol, Tim Koomen, A. Spillner</b>  <b>Software-Test von Georg Erwin Thaller</b>		

Erklärender Kommentar:

Am Ende der Vorlesung besteht zusätzlich die Möglichkeit, sich zum "ISTQB - Certified Tester - Foundation Level" zertifizieren zu lassen. Ein entsprechender Termin für die Prüfung wird in der VL vereinbart und rechtzeitig in der Terminliste auf der Homepage zur Vorlesung bekanntgegeben. Die Kosten für die Teilnahme betragen ca. 100 EUR für Studenten. Der vergünstigte Preis kann nur gewährt werden, wenn der Studentenausweis bei der Prüfung vorliegt. Für die Teilnahme ist darüber hinaus eine Anmeldung erforderlich.

Kategorien (Modulgruppen):

Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Softwarequalität 2</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-38</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung: <b>SQ2</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwarequalität 2 (V)</b> <b>Softwarequalität 2 (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen vertieften Einblick in fundamentale Techniken und Methoden der Entwicklung von komplexen Softwaresystemen erhalten. Sie erlernen Formalismen und Konzepte, mit denen es möglich ist, einzelne Aspekte komplexer Systeme zu modellieren und zu analysieren in Form geeigneter Theorien und Kalküle. Diese modellieren die Interaktion kommunizierender Systeme, erlauben Komposition und Verfeinerung. Darauf aufbauend wird erlernt, wie Semantiken für Modellierungssprachen definiert werden können und welche Aussagen sich daraus ableiten lassen.		
Inhalte: - Fundamentale Prinzipien der Modellbildung - Theorie verteilter Systeme - Simulation asynchroner Kommunikation - Semantik von Modellen		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Beamer</b>		
Literatur: <b>Literatur stammt aus eigenen Forschungsarbeiten.</b>		
Erklärender Kommentar: Hörer müssen grundsätzliches Verständnis für die Kommunikationsmechanismen verteilter Systeme, die wesentlichen Diagrammtypen der UML und vor allem Verständnis für diskrete Mathematik (Logik, Algebra und Algebraische Spezifikation) mitbringen. Es wird erwartet, sich aktiv in die Vorlesung einzubringen, in dem etwa mittels mitgebrachtem Laptop während der Vorlesungs-/Übungszeit eigene Lösungen für Probleme erarbeitet und umgesetzt werden.		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Fahrzeuginformatik (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-35</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 4 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Fahrzeuginformatik (P)</b> <b>Praktikum Fahrzeuginformatik (Koll)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefer gehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme im Automobilbereich. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten im automobilen Umfeld und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, in einen Software-/Systementwurf umzusetzen, zu implementieren und zu testen.		
Inhalte: - Paradigmen des System- und Softwareengineerings - Modellierung - Frameworks - Software/System-Architekturen - Muster in der Software-/Systementwicklung - Technische Werkzeuge - Praktische Anwendung der gelernten Konzepte		
Lernformen: <b>Praktikum</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung:</b> <b>Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Die Literaturquellen variieren je nach Thema.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Elektromobilität (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Software-Produktlinien: Konzepte und Implementierung (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-34</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Software-Produktlinien: Konzepte und Implementierung (V)</b> <b>Software-Produktlinien: Konzepte und Implementierung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Thomas Thüm</b>			
Qualifikationsziele: In dieser Veranstaltung wird den Studierenden grundlegendes Wissen zu Software-Produktlinien aufgezeigt und fundamentale Konzepte von Software-Produktlinien werden vorgestellt. Darauf aufbauend werden verschiedene Implementierungstechniken und -paradigmen näher erläutert. Nach Abschluss der Veranstaltung kennen die Studierenden die wesentlichen Methoden und Konzepte, um eine Software-Produktlinie zu modellieren und zu implementieren. Konkret können die Studierenden Implementierungstechniken für Software-Produktlinien bewerten, für ein gegebenes Problem die richtige Technik auswählen und diese dann zur Umsetzung/Entwicklung einer Software-Produktlinie anwenden.			
Inhalte: - Einführung in die Problematik maßgeschneiderter Systeme am Beispiel von automotiver Software - Modellierung und Implementierung von Software-Produktlinien - Einführung in Grundkonzepte (u.a. Separation of Concerns, Information Hiding, Modularisierung, Strukturierte Programmierung und Entwurf) - Überblick über erweiterte Programmierkonzepte, u.a. Komponenten, Design Pattern, Meta-Objekt-Protokolle, Aspekt-orientierte Programmierung, Delta-orientierte Programmierung, Kollaborationen und Feature-orientierte Programmierung			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung:</b> Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 20 Minuten  <b>1 Studienleistung:</b> Lösen von vorlesungsrelevanten Implementierungsaufgaben (Übungsaufgaben)			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: 1. P. Clements, L. Northrop: Software Product Lines: Practices and Patterns. Addison- Wesley, 2002. 2. K. Pohl, G. Böckle, F. van der Linden: Software Product Line Engineering: Foundations, Principles and Techniques. Springer 2005.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-32</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (V)</b> <b>Software in sicherheitsrelevanten Systemen (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Dr. Ralf Pinger</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zu Sicherheitsnormen, grundlegenden Begriffen und Prinzipien sicherheitsrelevanter Systeme, den speziellen Aspekten der Entwicklung von Software für sicherheitsrelevante Systeme, Auswahlkriterien für geeignete Architekturen, Einsatz modellbasierter Entwicklung in einem sicherheitsrelevanten Umfeld sowie Grundlagen zur Eisenbahnsicherungstechnik.		
Inhalte: Im Rahmen der VL werden die Begriffe Sicherheit u. sicherheitsrelevante Software erläutert, Beispiele aus der Praxis machen die Tragweite von fehlerhaftem Verhalten sicherheitsrelevanter Systeme deutlich. Anschließend werden anhand der CENELEC-Normen die Maßnahmen diskutiert, die zur Erreichung der hohen Qualität der Software beitragen. Hier wird insbesondere auf Werkzeuge zur Analyse und zur Qualitätssicherung eingegangen.		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		



Modulbezeichnung: <b>Maschinelles Lernen in der IT-Sicherheit</b>		Modulnummer: <b>INF-ISS-01</b>	
Institution: <b>Systemsicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Maschinelles Lernen in der IT-Sicherheit (V) Maschinelles Lernen in der IT-Sicherheit (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (DE) Das Modul "Einführung in die IT_Sicherheit" wird für die Veranstaltung als Vorbereitung empfohlen.  (EN) The module "Einführung in die IT-Sicherheit" (Introduction to Computer Security) is recommended as preparation for this course.			
Lehrende: Prof. Dr. Konrad Rieck			
Qualifikationsziele: (DE) Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten. Sie können <ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Arten von Lernalgorithmen differenzieren</li> <li>- die Anwendung von Lernalgorithmen in der IT-Sicherheit identifizieren</li> <li>- geeignete Merkmalsräume für Lernalgorithmen entwerfen</li> <li>- Lernalgorithmen zur Klassifikation und Anomalieerkennung erklären</li> <li>- lernbasierte Methoden zur Angriffserkennung entwickeln</li> <li>- Lernalgorithmen zum Clustering und zur Dimensionsreduktion erklären</li> <li>- lernbasierte Methoden zur Schadcode- und Schwachstellenanalyse entwickeln</li> <li>- Methoden zur Umgehung von lernbasierten Methoden differenzieren</li> </ul> (EN) After completing this course, the students possess the following knowledge and capabilities. They are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>- differentiate different types of learning algorithms</li> <li>- identify the application of learning algorithms in computer security</li> <li>- design appropriate feature spaces for learning algorithms</li> <li>- explain learning algorithms for classification and anomaly detection</li> <li>- develop learning-based methods for attack detection</li> <li>- explain learning algorithms for clustering and dimension reduction</li> <li>- develop learning-based methods for malware and vulnerability analysis</li> <li>- differentiate methods for evading learning-based methods</li> </ul>			
Inhalte: (DE) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des maschinellen Lernens in der IT-Sicherheit</li> <li>- Merkmalsräume und Kernfunktionen</li> <li>- Angriffserkennung mit maschinellem Lernen</li> <li>- Schadcodeanalyse mit maschinellem Lernen</li> <li>- Schwachstellensuche mit maschinellem Lernen</li> <li>- Weitere Anwendung von Lernalgorithmen in der IT-Sicherheit</li> </ul> (EN) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principles of machine learning for computer security</li> <li>- Feature spaces and kernel functions</li> <li>- Attack detection using machine learning</li> <li>- Malware analysis using machine learning</li> <li>- Vulnerability discovery using machine learning</li> <li>- Further applications of machine learning for computer security</li> </ul>			
Lernformen: (DE) Vorlesung und Übung, (EN) Lecture and Exercise			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(DE)

1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 20 Minuten

1 Studienleistung: Präsentation einer gelösten Aufgabe in der Übung

(EN)

graded work (examination):

written exam (90 minutes) or oral exam (20 minutes)

non-graded work:

presentation of a solved homework task in the exercises

Turnus (Beginn):

jährlich Sommersemester

Modulverantwortliche(r):

**Konrad Rieck**

Sprache:

Deutsch

Medienformen:

---

Literatur:

(DE)

- Duda, Hart and Stork: Pattern Classification. Wiley & Sons, 2001
- Shawe-Taylor & Cristianini. Kernel Methods for Pattern Analysis. Cambridge, 2004
- Gollmann: Computer Security. Wiley & Sons, 2011
- Szor: The Art of Computer Virus Research and Defense. Addison-Wesley, 2005

Weitere Referenzen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

(EN)

- Duda, Hart and Stork: Pattern Classification. Wiley & Sons, 2001
- Shawe-Taylor & Cristianini. Kernel Methods for Pattern Analysis. Cambridge, 2004
- Gollmann: Computer Security. Wiley & Sons, 2011
- Szor: The Art of Computer Virus Research and Defense. Addison-Wesley, 2005

Further references will be announced in the course.

Erklärender Kommentar:

---

Kategorien (Modulgruppen):

Wahlpflichtbereich Informatik - Systemsicherheit (ISS)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Intelligente Systemsicherheit</b>		Modulnummer: <b>INF-ISS-04</b>	
Institution: <b>Systemsicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis einschl. WS 2019/2020 Praktikum Intelligente Systemsicherheit (P) Praktikum Intelligente Systemsicherheit (Koll) ab SS 2020 Datalab: Lernende Sicherheitssysteme (P) Datalab: Lernende Sicherheitssysteme (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (DE) Empfehlung: Vor der Belegung des Moduls "Praktikum Intelligente Systemsicherheit" sollte das Modul "Maschinelles Lernen in der IT-Sicherheit" oder die Module "Einführung in die IT-Sicherheit" und "Grundlagen Maschinelles Lernen" erfolgreich absolviert worden sein.  (EN) Prior to taking this module, the students should successfully complete either the module "Machine Learning for Computer Security" or the modules "Einführung in die IT-Sicherheit" und "Grundlagen Maschinelles Lernen".			
Lehrende: Prof. Dr. Konrad Rieck			
Qualifikationsziele: (DE) Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten. Sie können - eigenständig Probleme der Systemsicherheit erfassen - Techniken zur Datenaufbereitung auswählen und anwenden - Lernalgorithmen untersuchen, anwenden und evaluieren - intelligente Analyse- und Erkennungsmethoden implementieren - mit schädlichen Programmen und Daten sicher umgehen  (EN) After completing this course, the students possess the following knowledge and capabilities. They are able to - independently understand problems of system security - select and apply techniques for data preprocessing - examine, apply and evaluate learning algorithms - implement intelligent analysis and detection methods - securely work with malicious software and data			
Inhalte: (DE) - Lernbasierte Erkennung von Angriffen und Schadcode - Analyse von Schadcode und Schwachstellen - Anwendung von Lernalgorithmen in der IT-Sicherheit - Anwendung von Methoden zur Daten- und Programmanalyse  (EN) - learning-based detection of attacks and malicious code - analysis of malicious code and vulnerabilities - application of learning algorithms to computer security - application of methods for data and program analysis			
Lernformen: (DE) Praktikum und Kolloquium, (EN) Lab and Colloquium			

<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>(DE)</b>  <b>1 Studienleistung:</b>                  Die erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben sowie ein Vortrag über den Inhalt der Aufgabe im Umfang von 30 Minuten.</p> <p><b>(EN)</b>                  non-graded work:                  successful completion of the given tasks; presentation of 30 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Konrad Rieck</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:                  ---</p>
<p>Literatur:  <b>(DE)</b>                  - Duda, Hart und Stork. Pattern Classification. Wiley &amp; Sons, 2001                  - Shawe-Taylor &amp; Cristianini. Kernel Methods for Pattern Analysis. Cambridge, 2004                  - Gollmann. Computer Security. Wiley &amp; Sons, 2011                  - Szor. The Art of Computer Virus Research and Defense. Addison-Wesley, 2005</p> <p>Weitere Referenzen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p><b>(EN)</b>                  - Duda, Hart und Stork. Pattern Classification. Wiley &amp; Sons, 2001                  - Shawe-Taylor &amp; Cristianini. Kernel Methods for Pattern Analysis. Cambridge, 2004                  - Gollmann. Computer Security. Wiley &amp; Sons, 2011                  - Szor. The Art of Computer Virus Research and Defense. Addison-Wesley, 2005</p> <p>Further references will be announced in the course.</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Systemsicherheit (ISS)</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Schwachstellen und Exploits</b>		Modulnummer: <b>INF-ISS-02</b>	
Institution: <b>Systemsicherheit</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Schwachstellen und Exploits (V) Schwachstellen und Exploits (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (DE) Das Modul Einführung in die IT-Sicherheit wird für die Veranstaltung als Vorbereitung empfohlen.  (EN) The module Einführung in die IT-Sicherheit (Introduction to Computer Security) is recommended as preparation for this course.			
Lehrende: Prof. Dr. Konrad Rieck			
Qualifikationsziele: (DE) Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten. Sie können - verschiedene Arten von Schwachstellen differenzieren und beschreiben - Schwachstellen eigenständig in Software und Systemen identifizieren - die Relevanz von Schwachstellen beurteilen - Exploits zur Ausnutzung von Schwachstellen entwickeln  (EN) After completing this course, the students possess the following knowledge and capabilities. They are able to - differentiate and explain different types of vulnerabilities - independently identify vulnerabilities in software and systems - evaluate the relevance of vulnerabilities - develop exploits for exploiting vulnerabilities			
Inhalte: (DE) - Schwachstellen in Webanwendungen - Schwachstellen durch fehlerhafte Speicherzugriffe - Schwachstellen durch Nebenläufigkeit - Fuzz-Testing und Code-Mining - Aktuelle Schutzmechanismen für Schwachstellen - Aktuelle Exploit-Techniken  (EN) - Vulnerabilities in web applications - Memory corruption vulnerabilities - Vulnerabilities in concurrent code - Fuzz testing and code mining - Modern defenses against vulnerabilities - Modern exploitation techniques			
Lernformen: (E) Vorlesung und Übung, (EN) Lecture and Exercise			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (DE) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  (EN) graded work (examination): written exam (90 minutes) or oral exam (30 minutes) non-graded work: presentation of a solvend homework task in the exercises			

Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Konrad Rieck</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: (DE) - Anley et al. The Shellcoder's Handbook, 2007 - Dowd et al. The Art of Software Security Assessment, 2006 - Stuttard and Pinto. The Web Application Hacker's Handbook, 2011 - Klein. The Bug Hunter's Diary, 2011  Weitere Referenzen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.  (EN) - Anley et al. The Shellcoder's Handbook, 2007 - Dowd et al. The Art of Software Security Assessment, 2006 - Stuttard and Pinto. The Web Application Hacker's Handbook, 2011 - Klein. The Bug Hunter's Diary, 2011  Further references will be announced in the course.
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Systemsicherheit (ISS)</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Algebra des Programmierens II</b>				Modulnummer: <b>INF-THI-40</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>				Modulabkürzung: <b>ADP II</b>	
Workload:	<b>300 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>	Semester:	<b>2</b>
Leistungspunkte:	<b>10</b>	Selbststudium:	<b>216 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>6</b>		
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Algebra des Programmierens II (VÜ)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die universellen Eigenschaften von Konstruktionen von funktionalen Programmen.					
Inhalte: Adjungierte Funktoren und Monaden werden eingeführt und ihre Anwendungen in der Informatik untersucht, Grundlagen der Kategoriellen Logik werden erklärt.					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: <b>Adamek, Herrlich, Strecker: Abstract and Concrete Categories, Dover 2009</b>					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Algebra des Programmierens</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-39</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>AdP</b>	
Workload:	<b>300 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>
Leistungspunkte:	<b>10</b>	Selbststudium:	<b>216 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>6</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Algebra des Programmierens (V)</b> <b>Algebra des Programmierens (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls Methoden der Kategorientheorie werden angewendet um die allgemeinen Eigenschaften von Operationen, die verschiedene funktionale Programmiersprachen benutzen, zu untersuchen.			
Inhalte: Datentypen, wie z.B. Listen, Stacks, Queues usw., werden abstrakt beschrieben. Dann wird die etwa von Listen her bekannte fold-Operation algebraisch eingeführt und auf andere Datentypen verallgemeinert. Auf diese Weise lassen sich verschiedene effektive Programmiertricks auf eine solide Grundlage stellen. Dazu werden Methoden der Kategorientheorie erklärt und dann auf die "Algorithmik" angewendet.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Bird/de Moor: Algebra of Programming, Prentice Hall, 1997</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Automatentheorie und formale Sprachen</b>				Modulnummer: <b>INF-THI-38</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>				Modulabkürzung: <b>ATFS</b>	
Workload:	<b>300 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>	Semester:	<b>1</b>
Leistungspunkte:	<b>10</b>	Selbststudium:	<b>216 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	<b>6</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Automatentheorie und formale Sprachen (V)</b> <b>Automatentheorie und formale Sprachen (Ü)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse verschiedener Berechnungsmodelle und ihrer Anwendbarkeit. Sie haben die Komplexität von Algorithmen und die Grenzen der Möglichkeiten von Automaten verschiedener Sorten erforscht.					
Inhalte: - Genauere Analyse der Chomsky-Hierarchie - Abschlusseigenschaften von Sprachfamilien - Normalformen von Grammatiken - Zusammenhänge zwischen verschiedenen starken Automatenmodellen - Simulationen und Bisimulationen zwischen Automaten.					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>alle zwei Jahre im Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: <b>Hopcroft, Montwani, Ullman: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie</b>					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Komplexität von Algorithmen (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-THI-50</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 0
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform:	SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Komplexität von Algorithmen (V) Komplexität von Algorithmen (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die VL Theoretische Informatik II wird vorausgesetzt.		
Lehrende: Prof. Dr. Roland Meyer		
Qualifikationsziele: Effizienz von Algorithmen ist eine Grundfrage jeder Anwendung von Software. In dieser Vorlesung wird die Komplexitätstheorie an konkreten Beispielen von Komplexitätsklassen erläutert um eine Intuition über Effizienz von Algorithmen aufzubauen. In den Übungen werden die Studierende lernen formale Beweise der Komplexität von Algorithmen zu formulieren.		
Inhalte: Die Komplexitätsklassen P und NP, die polynomiale Hierarchie, Reduktionen von Problemen, Komplexitätsklassen EXP und NEXP, PSPACE-Vollständigkeit, Boolesche Schaltkreise, Zufallsberechnungen und die Komplexitätsklasse BPP, interaktive Beweise, algebraische Berechnungen		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Min. oder mündliche Prüfung, 30 Min.		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Roland Meyer</b>		
Sprache: Englisch		
Medienformen: ---		
Literatur: - S. Arora und B.Barak: Computational complexity, Cambridge University Press 2009  - C.H.Papadimitriou: Computational complexity Addison-Wesley Publ. Company 1995		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Automata and Languages (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-51</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Automata and Languages (V)</b> <b>Automata and Languages (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: This lecture enables the student to understand canonical constructions of automata theory and apply them to problem solving. In particular the minimization of nondeterministic automata is made clear with the help of an analysis of various mathematical structures.			
Inhalte: Regular languages can be viewed as a basic programming language. They already capture the notions of state, transitions, input and output. Although every regular language is closed under reversal, its computational interpretation is unclear because it seems unnatural to run a program backwards.  In this lecture we explain how language reversal provides important computational information concerning the original language or machine.  For example, the 'observable' predicates over the minimal deterministic machine biject with the states of the minimal deterministic machine for the reversed language. This leads to the syntactic monoid of a regular language whose multiplication captures both the language and its reverse. Conversely any finite monoid may be viewed as an acceptor of regular languages. We will discuss various consequences of this relationship, including those languages corresponding to simple monoids and those monoids corresponding to the sequential composition of languages.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>Unregelmäßig</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - S.Eilenberg: Automata, Languages and Machines-Volume B. 1. Auflage. Academic Press. New York, 1976. - J.E.Pin: Varieties of Formal Languages. 1.Auflage. Springer Verlag, 1986.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Fehlerkorrigierende Codes II (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-49</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>FKC2 08</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Fehlerkorrigierende Codes II (V)</b> <b>Fehlerkorrigierende Codes II (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b> <b>Dr. Jürgen Koslowski</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der Theorie und den Anwendungen von Fehlerkorrigierenden Codes. Sie sind in der Lage, konkrete Codes für verschiedene Situationen zu entwerfen und ihre Decodierung zu realisieren.			
Inhalte: -Reed-Muller Codes -Schnelle Decodierung von BCH-Codes -Konvolutionscodes -Entropie und Huffman Codes			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>-J. Adamek "Foundations of Coding" Wiley-Interscience 1991</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Fehlerkorrigierende Codes I (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-48</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>FKC1 08</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Fehlerkorrigierende Codes I (V)</b> <b>Fehlerkorrigierende Codes I (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Anwendungen von abzählbarer Algebra in dem praxisnahen Gebiet der fehlerkorrigierenden Codes. Sie lernen Grundprinzipien der Fehlererkennung und -korrektur in Datenübertragungssystemen kennen.			
Inhalte: - Fehler und ihre Korrektur - Lineare Codes - Zyklische Codes - Hamming Codes - BCH Codes			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. Adamek "Foundations of Coding" Wiley-Interscience 1991			
Erklärender Kommentar: <b>Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Verifikation (MPO 2010)</b>				Modulnummer: <b>INF-THI-47</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>				Modulabkürzung: <b>LogAnw 08</b>	
Workload:	<b>300 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>	Semester:	<b>1</b>
Leistungspunkte:	<b>10</b>	Selbststudium:	<b>216 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	<b>6</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Grundlagen der Verifikation 08 (Ü)</b> <b>Grundlagen der Verifikation 08 (V)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden eintiefgehendes Verständnis von Anwendungen der Logik in der Verifikation komplexer Systeme. Sie können formale Beweise, die auf natürlicher Deduktion basieren, selbständig durchführen. Sie können Prozesse mit Hilfe von Modell-Checking verifizieren.					
Inhalte: - Natürliche Deduktion von Modallogiken - Modell-Checking - Logik des Wissens					
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 150 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: ---					
Literatur: - Michael Huth und Mark Ryan, Logic in Computer Science, 2000 - Colin Stirling, Modal and Temporal Properties of Processes, 2001					
Erklärender Kommentar: <b>Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in</b>					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: <b>Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-THI-46</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>	Modulabkürzung: <b>BuE 08</b>	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 170 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (Ü)</b> <b>Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (V)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Roland Meyer</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis der Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit. Sie erkennen die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Berechnungen durch Computer.		
Inhalte: - while-Programme und berechenbare Funktionen - Aufzählbarkeit und Universalität von berechenbaren Funktionen - s-m-n-Theorem - Rekursionssatz - berechenbare Eigenschaften von Mengen - Satz von Rice - alternative Zugänge zur Berechenbarkeit		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Roland Meyer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Overheadprojektor, Tafel</b>		
Literatur: <b>Kfoury, Moll, Arbib: A programming approach to computability. Springer 1982 (siehe UB)</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Praktikum: Formale Methoden (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-45</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>PrFM</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: bis WS 2015/2016 Praktikum: Modellierung mit SCADE (P) ab WS 2016/2017 Praktikum Programmanalyse (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Roland Meyer</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Software für sichere Systeme zu entwickeln bzw. formale Methoden und formale Verifikation in der Praxis einzusetzen. Sie lernen Arbeitsorganisation und erwerben Teamfähigkeit.			
Inhalte: - Implementierung und Modellierung von Software für sicherheitskritische Systeme, - praktischer Einsatz von formalen Methoden und Tools zur formalen Verifikation.			
Lernformen: Entwicklung von Software, Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Roland Meyer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Kryptologie-Praktikum (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-43</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>KrPr</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Kryptologie-Praktikum - Chiffren (P)</b> <b>Kryptologie-Praktikum - Kryptographische Protokolle (P)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Beide Praktika (Chiffren und Kryptographische Protokolle) müssen erfolgreich belegt werden.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Software zum sicheren Nachrichtenaustausch zu entwickeln. Sie lernen Arbeitsorganisation und erwerben Teamfähigkeit. Die Studierenden lernen die Arbeit in verteilten Programmierumgebungen kennen.			
Inhalte: - Implementierung von klassischen und modernen Kryptosystemen, - rechnerunterstützte Kryptoanalyse klassischer Kryptosysteme - Implementierung von kryptographischen Protokollen			
Lernformen: <b>Entwicklung von Software, Teamarbeit</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3</b> <b>A. J. Menezes, P. C. van Oorschot, S. A. Vanstone: Handbook of applied cryptography. CRC Press, Boca Raton 1997.</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Kryptologie III (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-42</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>Krypto III</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Kryptologie III (V)</b> <b>Kryptologie III (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kryptologie. Sie sind in der Lage, selbständig auf dem Gebiet der Kryptologie zu arbeiten und die Konzepte in anderen Zweigen der Informatik anzuwenden.			
Inhalte: - Zero-Knowledge-Protokolle - der Advanced Encryption Standard - Kryptosysteme mit elliptischen Kurven - Identifikationsverfahren - Secret-Sharing und gruppenorientierte Kryptographie - Kryptographie-Infrastruktur im Internet			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Beamer, Tafel</b>			
Literatur: <b>Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Kryptologie I + II (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-THI-41</b>	
Institution: <b>Theoretische Informatik</b>		Modulabkürzung: <b>Krypto1</b>	
Workload:	<b>300 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>
Leistungspunkte:	<b>10</b>	Selbststudium:	<b>216 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>6</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Kryptologie I (Ü)</b> <b>Kryptologie I (V)</b> <b>Kryptologie II (V)</b> <b>Kryptologie II (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Jiri Adámek</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kryptologie. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Kryptologie für die Datensicherheit zu erkennen, und befähigt, diese Konzepte in praktischen Bereichen einzusetzen. Darüber hinaus werden die Studierenden mit neueren Entwicklungen der Kryptographie vertraut gemacht. Sie sollen befähigt werden, die üblichen Kryptosysteme der Praxis auf ihre Sicherheit hin zu beurteilen.			
Inhalte: <b>Kryptographie I:</b> Grundlagen der Kryptologie, klassische kryptographische Verfahren, zahlentheoretische Grundlagen, Blockchiffren und ihre Betriebsarten, Exponentiationschiffren und das RSA-Public-Key-Kryptosystem, Hashfunktionen, Signaturverfahren, Kryptographie-Infrastruktur im Internet  <b>Kryptographie II:</b> Diskreter Logarithmus und kryptographische Anwendungen, Schlüsselaustausch und Zertifikate, quadratische Reste und das Rabin-Public-Key-Kryptosystem, kryptographische Protokolle			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Jiri Adámek</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Beamer, Tafel</b>			
Literatur: <b>Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Cloud Computing</b>		Modulnummer: <b>INF-VS-45</b>	
Institution: <b>Verteilte Systeme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Cloud Computing (V)</b> <b>Cloud Computing (Ü)</b> <b>Cloud Computing (PRÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kapitza</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen, Methoden und Techniken des Cloud Computing. Weiterhin besitzen Studierende Wissen über existierende Cloud Computing-Techniken und können sowohl Anwendungen als auch Systemkomponenten für dieses Umfeld entwickeln und bewerten.			
Inhalte: * Überblick Cloud Computing * Entwicklung von Cluster, Grid und Utility Computing hin zu Cloud Computing * Auswirkungen auf Wirtschaft (z.B. Kostendruck und Energie) und Gesellschaft (z.B. Datenschutz) * Grundlagen verteilter Programmierung (Web Services/SOAP/REST) * Basistechnologie und Architektur * Virtualisierung als Basis für Cloud Computing * Ansätze zur Virtualisierung von Hardware (z.B. Xen, KVM oder VMware ESX) * Vor- und Nachteile von Virtualisierung (z.B. hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Wartbarkeit) * Infrastructure as a Service am Beispiel von Eucalyptus und Amazon EC2 * Deployment und Verwaltung von verteilten Anwendungen * Verteilte Dateisysteme für Cloud-Anwendungen * Bereitstellung von zuverlässigem Massenspeicher, basierend auf unzuverlässigen Komponenten * Verteilte Programmierung für datenlastige Cloud-Anwendungen * Skalierbare Verarbeitung von großen Datenmengen * Interoperabilität und Multi-Cloud Computing * Fehlertoleranz und Sicherheit im Kontext von Cloud Computing * Aktuelle Forschungstrends (z.B. 'neue' Programmiersprachen, einbruchstolerante Systeme)			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung, Praktische Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>  <b>1 Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben: Jedes Aufgabenblatt muss mit mind. 30% der erzielbaren Punktzahl gelöst werden und insgesamt müssen mind. 50% der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben erzielt werden.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Rüdiger Kapitza</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			

## Literatur:

## \* A view of cloud computing

M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, A. D. Joseph, R. Katz, A. Konwinski, G. Lee, D. Patterson, A. Rabkin, I. Stoica, and M. Zaharia. A view of cloud computing.

Communication of the ACM, 53(4):50-58, 2010.

Cloud computing: An overview M. Creeger.

\* Cloud computing: An overview. Queue, 7(5):3-4, 2009. Advisor-Creeger, Mache.

Weitere Literaturangaben siehe unter <http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/>

## Erklärender Kommentar:

---

## Kategorien (Modulgruppen):

**Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)**

## Voraussetzungen für dieses Modul:

## Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (BPO 2020\_1) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2020\_1) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

## Kommentar für Zuordnung:

Vertiefungsgebiet Verteilte Systeme

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Cloud Computing</b>		Modulnummer: <b>INF-VS-47</b>	
Institution: <b>Verteilte Systeme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Cloud Computing (P)</b> <b>Praktikum Cloud Computing (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Belegung dieses Moduls im Masterstudiengang Informatik ist nur möglich, sofern es nicht bereits im vorangegangenen Bachelorstudium Informatik belegt wurde.			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kapitza</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt Cloud Infrastrukturen zu verwenden, konfigurieren sowie zu erweitern.			
Inhalte: - Einführung in Cloud Computing am Beispiel einer Open Source Plattform - Aspekte der Programmierung verteilter Systeme - Öffentliche Schnittstellen einer Infrastruktur Cloud - Interne Struktur und Mechanismen einer Infrastruktur Cloud			
Lernformen: <b>Praktikum, Kolloquium</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben und Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 2-3 Studierende, Dauer 30 Minuten)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Rüdiger Kapitza</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Armbrust, Michael, Fox, Armando, Griffith, Rean, Joseph, Anthony D., Katz, Randy, Konwinski, Andy, Lee, Gunho, Patterson, David, Rabkin, Ariel, Stoica, Ion and Zaharia, Matei: A view of cloud computing, in Communication of the ACM, Vol. 53, No. 4, pages 50-58, ACM, 2010 (armbrust10cloud, BibTeX)  - Creeger, Mache: Cloud Computing: An Overview, in Queue, Vol. 7, No. 5, pages 3-4, ACM, 2009 (creeger09cloud, BibTeX, Advisor-Creeger, Mache)  - OpenStack <a href="http://docs.openstack.org/content/index.html">http://docs.openstack.org/content/index.html</a>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (BPO 2020_1) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Enterprise Applications</b>		Modulnummer: <b>INF-VS-46</b>	
Institution: <b>Verteilte Systeme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Enterprise Applications (P)</b> <b>Praktikum Enterprise Applications (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Belegung dieses Moduls im Masterstudiengang Informatik ist nur möglich, sofern es nicht bereits im vorangegangenen Bachelorstudium Informatik belegt wurde.			
Lehrende: <b>PD Dr. Christian Werner</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt, verteilte Unternehmensanwendungen zu planen (Multi-Tier-Architektur) und solche Systeme mit Hilfe von JAVA EE praktisch umzusetzen.			
Inhalte: - Einführung in JAVA EE - praktische Realisierung einer Multi-Tier-Anwendung anhand einer realitätsnahen Aufgabenstellung - Persistenz-APIs in Java - Techniken zur Verbesserung der Verfügbarkeit (inkl. Geo-Redundanz)			
Lernformen: <b>Praktikum, Kolloquium</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: Bestehen des Kolloquiums</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Rüdiger Kapitza</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Deepak Alur, Dan Malks, John Crupi: Core J2EE Patterns: Best Practicies and Design. Prentice Hall, 2003.  - Eric Jendrock, Debbie Carson, Ian Evans, Devika Gollapudi, Kim Haase, Chinmayee Srivathsa: The Java EE 6 Tutorial 2: Advanced Topics. Addison-Wesley Verlag, 2012 (vorauss. Erscheinungsdatum: 10/2012)			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (BPO 2020_1) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>Mobilkommunikation (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-20</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Mobilkommunikation (V)</b> <b>Mobilkommunikation (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation.			
Inhalte: - Technische Grundlagen der Mobilkommunikation - Medienzugriff - Drahtlose Telekommunikationssysteme - Drahtlose LANs - Vermittlungsschichtaspekte - Transportschichtaspekte - Mobilitätsunterstützung			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Jochen Schiller: Mobilkommunikation, Pearson Studium. 2003  <b>Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Networking und Multimedia Lab (MPO 2010)</b>	Modulnummer: <b>INF-KM-19</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Networking und Multimedia Lab (P)</b> <b>Kolloquium zum Networking und Multimedia Lab (Koll)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für dieses Modul werden Kenntnisse aus den Vorlesungen "Computernetze 1" und "Computernetze 2" vorausgesetzt.</b>		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden tiefgehende praktische Erfahrungen im Entwurf, Implementierung, Simulation oder Analyse von Aufgaben im Bereich Computer-Networking und Multimedia-Systeme erworben.		
Inhalte: Aktuelle Themen der Computer Networks und Multimedia-Systeme sollen anhand von praktischen Aufgaben untersucht werden.		
Lernformen: <b>Praktikum</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben inkl. Kolloquium</b>		
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Multimedia Networking (MPO 2010)</b>		Modulnummer: <b>INF-KM-17</b>	
Institution: <b>Kommunikation und Multimedia</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Multimedia Networking (Ü)</b> <b>Multimedia Networking (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Für dieses Modul werden Kenntnisse aus den Veranstaltungen "Computernetze 1" und "Computernetze 2" vorausgesetzt.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten.			
Inhalte: - Einführung, Medientypen - Kompressionsverfahren - Quality of Service - Protokollmechanismen - Scheduling-Verfahren - Anwendungen			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Lars Wolf</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - R. Steinmetz: Multimedia Technologie. Springer-Verlag - S. Keshav: Computer Networking, Addison Wesley			
<b>Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)</b> <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2020_1) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>			

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Praktikum Betriebssystementwicklung</b>		Modulnummer: <b>INF-VS-48</b>	
Institution: <b>Verteilte Systeme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	Semester:	<b>1</b>
		Anzahl Semester:	<b>1</b>
		SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Praktikum Betriebssystementwicklung (P)</b> <b>Praktikum Betriebssystementwicklung (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kapitza</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt, grundlegende Betriebssystemdienste zu implementieren sowie Ein-/Ausgabe-Peripherie anzusteuern.			
Inhalte: - Einführung in die hardwarenahe Programmierung - Implementierung einfacher Treiber - Einführung in Betriebssysteminterna wie z.B. das Erzeugen von Prozessen sowie deren Einlastung			
Lernformen: <b>Praktikum, Kolloquium</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Rüdiger Kapitza</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - A.S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme. ISBN-13: 978-3827373427  - D.S. Patterson, J.L. Hennessy: Computer Organization and Design. ISBN-13: 978-0123747501  - B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: The C-Programming Language. ISBN-13: 978-0131103627			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Informatik (MPO 2020_1) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Methoden der Wirtschaftsinformatik</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-59</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung: <b>MSC MdW 2013</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebra für Informatiker (V) Algebra für Informatiker (Ü) Diskrete Mathematik für Informatiker (V) Diskrete Mathematik für Informatiker (Ü) Diskrete Mathematik für Informatiker (klÜ) Einführung in die Numerische Mathematik für Studierende der Informatik (V) Einführung in die Numerische Mathematik für Studierende der Informatik (klÜ) Einführung in die Stochastik (Informatik) (V) Einführung in die Stochastik (Informatik) (Ü) Einführung in die Stochastik (Informatik) (klÜ) Praxisprojekt IT-Konzepte für die interne Unternehmenskommunikation (PRO) Praxisprojekt (PRO) Praktikum Wirtschaftsinformatik (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Eine Veranstaltung nach Wahl.</b>			
Lehrende: Prof. Dr. rer. nat. Jens-Peter Kreiß Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. rer. nat. Hans Opolka			
Qualifikationsziele: Das Modul "Methoden der Wirtschaftsinformatik" trägt, zusammen mit dem wissenschaftlichen Seminar, zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden bei. Die Studierenden kennen zumindest eine weitere Methode, Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik wissenschaftlich zu lösen, oder Erkenntnisse zum theoretisch-, empirischen Grundstock der Wirtschaftsinformatik beizutragen. Dazu gehören z. B. empirische Methoden aus sozialwissenschaftlicher, psychometrischer oder ökonometrischer Tradition, eher gestaltungsorientierte Ansätze aus der Design Science oder dem Action Research ebenso wie Modellierungsansätze aus Operations Research oder der Mathematik. Sie können Forschungsfragen identifizieren und formulieren, die mit der entsprechenden Methode lösbar sind. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die gewählte Forschungsmethode zu erklären, anzuwenden und kritisch zu reflektieren.			
Inhalte: Stat. Verfahren: Punktschätzung: Erwartungssysteme, Bias, Konsistenz; Intervallschätzung: Konfidenzintervalle; Hypothesentests, Varianzanalyse, Analyse von Kontingenztafeln Einf. i. d. Numerik: Gauß-Algorithmus, Lineares Ausgleichsproblem, Stabilität eines Algorithmus, Nichtlineare Gleichungen, Interpolation und Approximation, Bestimmte Integrale Math. Statistik: Statistische Modellierung, Optimalität für statistische Schätzverfahren, optimale Konfidenzbereiche, Asymptotische Tests, Verteilungsfreie Methoden Einf. i. d. Optimierung: Grundfragen der Optimierung, Komplexität von Optimierungs-algorithmen, Einf. in die Theorie der Linearen Optimierung, Simplexalgorithmus, Dualität Einf. i. d. Stochastik: Kombinatorische Grundaufgaben; diskrete Wahrscheinlichkeitsräume; bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit; diskrete Zufallsvariable und Momente; Gesetze der großen Zahlen; stetige Wahrscheinlichkeitsräume und Zufallsvariable; Zentrale Grenzwertsätze Algebra für Informatiker: Mengen, Relationen und Abbildungen; Verbände und Boolesche Algebren; Ganze Zahlen und Polynome; Halbgruppen und Monoide; Permutationen; Gruppen; Charaktere endlicher abelscher Gruppen und die endliche Fouriertransformation; Operationen von Gruppen auf Mengen; Ringe; Kategorien und Funktoren; Monoide und Ringe; Algebraische Systeme Codierungstheorie: Grundlagen der Informationstheorie; Grundzüge der Kanalcodierung; Einzelfehlerkorrigierende Blockcodes; Bündelfehlerkorrigierende Blockcodes; Faltungscodes; Spezielle Codierungstechniken			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Projektarbeit (je nach gewählter Veranstaltung).</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			

Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: ---
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierung</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-18</b>			
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:			
Workload:	<b>240 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>	Semester:	<b>3</b>
Leistungspunkte:	<b>8</b>	Selbststudium:	<b>184 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	<b>4</b>		



<p>Qualifikationsziele:  <b>Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. Erlernen von Schlüsselqualifikationen wie z. B. Präsentationstechnik, Rhetorik.</b></p>
<p>Inhalte:  <b>Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema.</b></p>
<p>Lernformen:  <b>Selbstständige Einarbeitung, Beratung durch den Lehrenden</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>2 Prüfungsleistungen: 2 Hausarbeiten (je 4 LP)</b></p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jedes Semester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>David Woisetschläger</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>je nach gewählter Lehrveranstaltung</b></p>
<p>Literatur:  <b>je nach gewählter Lehrveranstaltung und abhängig von der konkreten Aufgabenstellung</b></p>
<p>Erklärender Kommentar:  <b>Jedes Seminar zählt 4 Leistungspunkte.</b></p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Professionalisierung</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  <b>---</b></p>

Modulbezeichnung: <b>Überfachliche Qualifikationen Master Wirtschaftsinformatik (MPO 2012)</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-49</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>210 h</b>	Präsenzzeit:	<b>84 h</b>
Leistungspunkte:	<b>7</b>	Selbststudium:	<b>126 h</b>
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	<b>6</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Wahlveranstaltungen aus dem Gesamtprogramm überfachlicher Veranstaltungen der TU Braunschweig (Poolmodell)</b>			
Lehrende: <b>Dozenten d.Inst.</b>			
Qualifikationsziele: Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. Bereich II: Wissenskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen Bereich III: Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit: - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die in Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.			
Inhalte: <b>Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms</b>			
Lernformen: <b>Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistungen (durch Prüfungsform gemäß Allgemeiner sowie Besonderer Teil der Prüfungsordnung).</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>			
Sprache: <b>---</b>			
Medienformen: <b>Je nach Lehrveranstaltung</b>			
Literatur: <b>wird von den jeweiligen Lehrenden bekannt gegeben</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Veröffentlichung des Gesamtprogramms überfachlicher Qualifikationen unter: <a href="https://vorlesungen.tu-bs.de">https://vorlesungen.tu-bs.de</a>.</b>			

Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierung</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Masterarbeit</b>				Modulnummer: <b>WW-STD-05</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	<b>900 h</b>	Präsenzzeit:	<b>0 h</b>	Semester:	<b>4</b>
Leistungspunkte:	<b>30</b>	Selbststudium:	<b>900 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:			<b>0</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende:					
Qualifikationsziele: <b>Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein komplexes Thema selbständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch zu bearbeiten.</b>					
Inhalte: <b>Erarbeitung einer Thematik aus der gewählten Vertiefungsrichtung der Informatik, Wirtschaftsinformatik oder den Wirtschaftswissenschaften</b>					
Lernformen: <b>Selbstständige Einarbeitung, Beratung durch Lehrende</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung</b>					
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>					
Sprache: ---					
Medienformen: ---					
Literatur: <b>abhängig von der konkreten Aufgabenstellung</b>					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Masterarbeit</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: <b>Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</b>					
Kommentar für Zuordnung: ---					