

Beschreibung des Studiengangs

'''' Informatik Master

'''' fA DC '&\$- £

..... Datum: 2015-09-23

Wahlpflichtbereich Algorithmen (ALG)

Algorithmische Geometrie	2
Algorithm Engineering	3
Verteilte Algorithmen	4
Online-Algorithmen	5
Approximationsalgorithmen	6
Mathematische Methoden der Algorithmen	7

Wahlpflichtbereich Entwurf Integrierter Schaltungen (CuSE)

Chip- und System-Entwurf I 08	8
Chip- und System-Entwurf II 08	10

Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)

Computergraphik Praktikum	11
Echtzeit-Computergraphik	12
Bildbasierte Modellierung 2008	13
Physikbasierte Modellierung und Simulation 2008	14
Praktische Aspekte der Informatik	15

Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)

Datenbank-Projektgruppe	17
Informationssysteme in der Bioinformatik	18
Relationale Datenbanksysteme II	19
Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme	20
XML-Datenbanken	21
Information Retrieval und Web Search Engines	22
Spatial Databases und Geo-Informationssysteme	23
Multimedia-Datenbanken	24
Verteilte Datenbanksysteme und Peer-to-Peer Data Management	25
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken	26
Datenbankpraktikum	27
Digitale Bibliotheken	28

Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)

Mobilkommunikation	29
Advanced Networking 2	30
Advanced Networking 1	31
Multimedia Networking	32
Computernetze 2	33
Networking und Multimedia Lab	34
Praktikum Computernetze	35
Praktikum Computernetze Administration	36

Innovation: Design it 3 (product)	37
Innovation: Design it 2 (design)	38
Innovation: Design it 1 (innovation)	39
Wahlpflichtbereich Medizinische Informatik (MI)	
Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung	40
Medizinische Dokumentation	41
Assistierende Gesundheitstechnologien B	42
Assistierende Gesundheitstechnologien A	43
Medizinische Informationssysteme B	44
Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)	
Verifikation reaktiver Systeme	45
Semantik von Programmiersprachen	46
Algorithmen der Computeralgebra	47
Softwaretechnisches Industriepraktikum	48
Software Engineering für Software im Automobil	49
Prozessalgebra	50
Reaktive Systeme	51
Compiler I	52
Compilerbaupraktikum	53
Software in sicherheitsrelevanten Systemen	54
Compiler II	55
Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)	
Rechnerstrukturen II	56
Raumfahrtelektronik II	57
Advanced Computer Architecture	58
Rechnersystembusse	59
Schaltungstest	60
Entwurf fehlertoleranter Systeme	61
Digitale Schaltungen	62
Cryptology Design Fundamentals	63
VLSI-Design I	64
VLSI-Design II	65
Praktikum IDA C	66
Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)	
Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen	67
Robotik - Praktikum	68
Bildverarbeitung - Praktikum	69
Robotik II - Programmieren, Modellieren, Planen	70
Digitale Bildverarbeitung	71

Dreidimensionales Computersehen	72
Mustererkennung	73
Medizinrobotik	74
Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)	
Modellbasierte Softwareentwicklung	75
Softwarearchitektur	76
Fundamente des Software Engineering	77
Software Engineering Management	78
Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum	79
Prozesse und Methoden beim Testen von Software	80
Generative Softwareentwicklung	82
Praktikum Generative Softwareentwicklung	83
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement	84
Informatik in der Praxis	86
Innovation: Design it 3 (product)	87
Innovation: Design it 2 (design)	88
Innovation: Design it 1 (innovation)	89
Requirements Engineering und Projektmanagement	90
Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)	
Kryptologie II	91
Kryptologie I	92
Kryptologie III	93
Fehlerkorrigierende Codes I o8	94
Fehlerkorrigierende Codes II o8	95
Algebraische Spezifikation o8	96
Grundlagen der Verifikation o8	97
Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit o8	98
Kryptologie-Praktikum o8	99
Quantenalgorithmen	100
Praktikum: Formale Methoden	101
Algebra des Programmierens II	102
Algebra des Programmierens	103
Automatentheorie und formale Sprachen	104
Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)	
Angewandte Verteilte Systeme	105
Ubiquitous Computing	106
Mensch-Maschine-Interaktion	107
Praktikum Ubiquitous Computing für Master und Diplom	108
Praktikum angewandte verteilte Systeme	109

Wissenschaftlicher Workshop zu Ubiquitous Computing	110
Ausgesuchte Themen des Ubiquitous Computing	111
Methoden zur Kontextprognose in ubiquitären Systemen	112
Advanced Networking 1	113
Advanced Networking 2	114
Multimedia Networking	115
Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)	
Fortgeschrittene Methoden für ODEs und DAEs	116
Advanced Object Oriented C++ Techniques	117
Einführung in partielle Differentialgleichungen und numerische Methoden	118
Einführung in das wissenschaftliche Rechnen	119
Numerische Methoden für große nichtlineare Gleichungssysteme	120
Numerische Methoden für PDEs	121
Paralleles Rechnen I	122
Paralleles Rechnen II	123
Praktikum zum Wissenschaftlichen Rechnen	124
Visualisierung wissenschaftlicher Daten	125
Discontinuous Galerkin Verfahren 1	126
Discontinuous Galerkin Verfahren 2	127
Scientific Computing and Fluid-Structure Interaction	128
Bionische Methoden der Optimierung	129
Bionische Methoden der Wissensverarbeitung	131
Vertiefende Aspekte des Wissenschaftlichen Rechnens	132
Optimal Shape Design in Fluid Dynamics	133
Wahlbereich Mathematik	
Mathematische Codierungstheorie	134
Graphentheorie	136
Statistische Verfahren für Informatiker	138
Differentialgleichungen für Informatiker	139
Konvexe und Kombinatorische Optimierung	141
Diskrete Finanzmathematik	143
Einführung in die Stochastik für Informatiker	145
Numerik für Informatiker	147
Algebra für Informatiker	148
Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie	150
Maß- und Integrationstheorie	152
Schlüsselqualifikation	
Schlüsselqualifikationen für Studierende der Informatik (MPO 2010)	154
Seminar	

Seminar Informatik Master	156
Projektarbeit	
Projektarbeit	157
Innovation: Design it 2 (design)	158
Innovation: Design it 3 (product)	159
Innovation: Design it 1 (innovation)	160
Masterarbeit	
Masterarbeit Informatik	161
Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)	
Arbeitswissenschaft	162
Betriebsorganisation	163
Betriebsorganisation mit MTM-Labor	165
Industrielles Qualitätsmanagement	167
Industrielle Informationsverarbeitung	169
Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)	
Fabrikplanung	171
Fabrikplanung in der Elektronikproduktion	173
Fabrikplanung mit Labor	175
Industrielle Planungsverfahren	177
Produktionsmanagement	179
Produktionsplanung und -steuerung	181
Produktionsplanung und -steuerung mit PPS-Labor, Lifecycle-Labor und Planspiel-Labor	183
Nebenfach BWL (beginnend)	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	185
Betriebliches Rechnungswesen	187
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Ausrichtung Finanzwirtschaft	189
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung(Ausrichtung Marketing)	190
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Organisation und Personal)	192
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung(Ausrichtung Produktion und Logistik)	194
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Ausrichtung Unternehmensrechnung	196
Nebenfach BWL (fortführend)	
Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung(Ausrichtung Produktion und Logistik)	198
Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung (Ausrichtung Organisation und Führung)	200
Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung(Ausrichtung Marketing)	202
Ergänzung Betriebswirtschaftslehre	204
Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Ausrichtung Controlling	206
Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Ausrichtung Finanzwirtschaft	208
Nebenfach Kommunikationsnetze	
Netzwerksicherheit	210

Advanced Topics in Telecommunications	212
Breitbandkommunikation	213
Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen	214
Advanced Topics in Mobile Radio Systems	215
Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen	216
Praktikum IDA B	218
Nebenfach Mathematik	
Diskrete Finanzmathematik	219
Graphentheorie	221
Mathematische Codierungstheorie	223
Konvexe und Kombinatorische Optimierung	225
Statistische Verfahren für Informatiker	227
Differentialgleichungen für Informatiker	228
Algebra für Informatiker	230
Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie	232
Maß- und Integrationstheorie	234
Kryptographie	236
Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik	
Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen	237
Grundlagen der Mechanik II - Dynamik	238
Elektromechanik	239
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	241
Modellierung mechatronischer Systeme	242
Simulation mechatronischer Systeme	243
Grundlagen der Mikrosystemtechnik	244
Aktoren	246
Identifikation dynamischer Systeme	248
Datenbussysteme (VL+Ü)	249
Nebenfach Medizin	
Klinisches Vertiefungsfach I	250
Klinisches Vertiefungsfach II	251
Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach I	252
Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach II	253
Nebenfach Psychologie	
BSc-PSYCH-03 Gesetzmäßigkeiten von Verhalten und mentalen Prozessen	254
Nebenfach Raumfahrttechnik	
Nebenfach Rechtswissenschaften (beginnend)	
Ergänzungsmodul Recht	257
Unternehmensrecht	259

Bürgerliches Recht	260
Nebenfach Rechtswissenschaften (fortführend)	
Vertiefungsmodul Recht	262
Rechtswissenschaftliches Seminar	264
Nebenfach Schienenverkehr	
Bahnbetrieb	265
Bahnsicherungstechnik	266
Risiko- und Sicherheitsanalyse technischer Systeme	268
Zuverlässigkeitswesen	269
Grundlagen des Schienenverkehrs	270
Nebenfach Signalverarbeitung	
Codierungstheorie	272
Grundlagen der Digitalen Signalverarbeitung	274
Mustererkennung	276
Aktuelle Themen der Bildverarbeitung	277
Grundlagen der Bildverarbeitung	278
Sprachkommunikation	280
Sprachdialogsysteme (Spoken Language Processing)	281
Signalübertragung	283
Nebenfach Wirtschaftsinformatik	
Wirtschaftsinformatik Master-Vertiefung Ausrichtung Informationsmanagement	285
Wirtschaftsinformatik Master-Vertiefung Ausrichtung Decision Support	287
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar	289
Innovation: Design it 3 (product)	290
Innovation: Design it 2 (design)	291
Innovation: Design it 1 (innovation)	292

Modulbezeichnung: Algorithmische Geometrie		Modulnummer: INF-ALG-04	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: AG	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algorithmische Geometrie (V) Algorithmische Geometrie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Sándor Fekete			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Computational Geometry: Algorithms and Applications Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf Springer Verlag, 2nd edition (2000) Algorithmische Geometrie Rolf Klein Springer, Heidelberg, 2005.			
Erklärender Kommentar: Start WS 07/08			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algorithm Engineering		Modulnummer: INF-ALG-05	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: AE	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algorithm Engineering (V) Algorithm Engineering (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Sándor Fekete			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox von Kurt Mehlhorn und Peter Sanders, 2008. (Mehr zu Beginn der Vorlesung!)			
Erklärender Kommentar: Start SoSe 2009			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Verteilte Algorithmen		Modulnummer: INF-ALG-06	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: VA	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verteilte Algorithmen (V) Verteilte Algorithmen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Sándor Fekete			
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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Distributed Algorithms. Nancy Lynch Distributed Computing: A Locality-Sensitive Approach. David Peleg			
Erklärender Kommentar: Start SoSe 2008			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Online-Algorithmen		Modulnummer: INF-ALG-07	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: OA	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Online-Algorithmen (V) Online-Algorithmen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Sándor Fekete			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Online Computation and Competitive Analysis Allan Borodin und Ran El-Yaniv Online Algorithms Amos Fiat und Gerhard Woeginger			
Erklärender Kommentar: Start SoSe 2008			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Approximationsalgorithmen		Modulnummer: INF-ALG-08	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: AA	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Approximationsalgorithmen (V) Approximationsalgorithmen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Sándor Fekete			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: "Approximation Algorithms" von Vijay Vazirani; "Approximation Algorithms for NP-hard Problems" von Dorit Hochbaum			
Erklärender Kommentar: Start SoSe 2009			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Mathematische Methoden der Algorithmik		Modulnummer: INF-ALG-03	
Institution: Algorithmik		Modulabkürzung: EINF	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematische Methoden der Algorithmik (V) Mathematische Methoden der Algorithmik (Ü) Mathematische Methoden der Algorithmik (klÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Alexander Kröller			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zu mathematischer Modellierung im Rahmen algorithmischer Optimierungsprobleme - Die Studierenden verstehen die zugrunde liegenden Theorien, insbesondere der linearen Optimierung - Die Studierenden verstehen den primalen Simplexalgorithmus - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur Implementation und Anwendung der behandelten Optimierungsalgorithmen - Die Studierenden 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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Sándor Fekete			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - V. Chvatal, Linear Programming			
Erklärender Kommentar: Start WS 08/09			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Algorithmik (ALG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Chip- und System-Entwurf I 08		Modulnummer: INF-EIS-23	
Institution: Entwurf integrierter Schaltungen (E.I.S.)		Modulabkürzung: CuSE I	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	98 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	202 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	7
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Chip- und System-Entwurf I (V) Chip- und System-Entwurf I (Ü) Prakt. HW-SW-Codesign mit SystemC 4h (P) Prakt. Adaptive Rechner 4h (P) Prakt. Home-Automation 4h (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eins der drei Praktika kann gewählt werden.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: - Sie erwerben ein tiefgehendes Verständnis zu Entwurf, Simulation, Synthese und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen. - Im Praktikum arbeiten Sie sich in ein komplexes Projekt des Chip- und System-Entwurfs ein und entwickeln mit professionellen CAD-Werkzeugen eine praktische und funktionsfähige Lösung. - Sie entwickeln und fördern Ihre Kompetenzen in Teamarbeit und zwischenmenschlicher Kommunikation und gewinnen Einblicke in das Projektmanagement.			
Inhalte: - System-Entwurf - System-on-Chip - komplexere Beispiele - Logiksynthese - Adaptive Rechner - System-Beschreibungssprache SystemC - Test und Testbarkeit Im Praktikum werden wechselnde Themen aus aktueller Forschung und Industriekooperation angeboten, beispielsweise: - HW-SW-Codesign mit SystemC - Adaptive Rechner - Home-Automation			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Praktikumsschein, Pruefungsleistung: mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Mladen Berekovic			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript und multimediale Lernprogramme, Praktikums-Leitfaden			
Erklärender Kommentar: Vorausgesetzt werden Kenntnisse über das Bachelor-Modul "Hardware-Software-Systeme". Vorlesung und Übung dieses Moduls berechtigen für "Chip- und System-Entwurf II".			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Entwurf Integrierter Schaltungen (CuSE)			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Chip- und System-Entwurf II 08		Modulnummer: INF-EIS-24	
Institution: Entwurf integrierter Schaltungen (E.I.S.)		Modulabkürzung: CuSE II	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Chip- und System-Entwurf II (V) Chip- und System-Entwurf II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: Sie erwerben ein tiefgehendes Verständnis zum abstrakten System-Entwurf sowie von einigen zugrundeliegenden CAD-Algorithmien.			
Inhalte: - Transaction-Level-Modellierung (TLM) - TLM-Entwurf eingebetteter Systeme (Performance-Analyse, HW-SW-Verifikation) - Multi-Processor-System-on-Chip (MPSoC) - Kommunikationsmodellierung (Network-on-Chip) - Synthese (Layout-Synthese, High-Level-Synthese) - Adaptive Compiler In den praxisnahen Übungen bearbeiten Sie Aufgaben zur Kommunikationsmodellierung.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Mladen Berekovic			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript und multimediale Lernprogramme			
Erklärender Kommentar: Vorausgesetzt werden Kenntnisse über die Vorlesung und Übung "Chip- und System-Entwurf I" oder "Hardware-Software-Entwurf"			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Entwurf Integrierter Schaltungen (CuSE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Computergraphik Praktikum		Modulnummer: INF-CG-06	
Institution: Computergraphik		Modulabkürzung: CG-PCG	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Computergraphik (P) Kolloquium zum Praktikum Computergraphik (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor			
Qualifikationsziele: - Sie können ein genau definiertes und abgegrenztes wissenschaftliches Projekt selbstständig erfassen und praktisch bearbeiten.			
Inhalte: - Low-level Graphikbibliothek (OpenGL oder DirectX) anhand von konkreten Programmieraufgaben. - Dabei kann eine einzelne, grössere Aufgabe aus der Computergraphik bearbeitet werden. - Alternativ eine Aufgabenfolge zur Abdeckung eines bestimmten Themengebiets.			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Software-/Programmentwicklung. Die Abgabe besteht aus dem gut kommentierten Sourcecode mit Projektfiles/Makefiles. Ausserdem wird eine schriftliche Dokumentation der Praktikumsarbeiten verlangt. Bei erfolgreicher Absolvierung des Praktikums wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Marcus Magnor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - J. Neider and T. Davis and M. Woo, OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Addison-Wesley, Reading Mass., 2003, fourth edition, version 1.4 - Microsoft, The DirectX Software Development Kit, SDK Documentation, Feb 2005, version 9.0, http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/directx9_c/directx/directx9cpp.asp - Weiterführende Literatur je nach gewähltem Themengebiet			
Erklärender Kommentar: Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Echtzeit-Computergraphik		Modulnummer: INF-CG-14	
Institution: Computergraphik		Modulabkürzung: CG-CGII08	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Echtzeit-Computergraphik (V) Echtzeit-Computergraphik (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architektur und Programmierung moderner Graphikhardware. Am Beispiel von OpenGL werden die einzelnen Komponenten der Rendering-Pipeline behandelt und ihre Programmierung erläutert. Das erlernte Wissen ermöglicht es erfolgreichen Teilnehmern, anschließend Echtzeit-Visualisierungen mit OpenGL zu implementieren.			
Inhalte: - Graphikhardware, OpenGL, Transformationen und homogene Koordinaten, Kameramodelle, Clipping, Shaderprogrammierung, Animation			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Marcus Magnor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch / Englisch			
Literatur: - Alan Watt, 3D Computer Graphics, Addison-Wesley, 1999 - Frank Nielsen, Visual Computing, Charles River Media, 2005 - James Foley, Andries Van Dam, et al., Computer Graphics : Principles and Practice, 2. Ausgabe, Addison-Wesley, 1995			
Erklärender Kommentar: Das Modul wird in der ersten Semesterhälfte durchgeführt. Echtzeit-Computergraphik und Echtzeit-Computergraphik in der Praxis können nicht zusammen eingebracht werden.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Bildbasierte Modellierung 2008		Modulnummer: INF-CG-15	
Institution: Computergraphik		Modulabkürzung: CG-BM08	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bildbasierte Modellierung (V) Bildbasierte Modellierungen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor			
Qualifikationsziele: Die Veranstaltung führt in die grundlegenden Konzepte der Modellierung anhand von Photos realer Objekte ein. Es werden Methoden zur Bildaufnahme, Bildverarbeitung und Bildrendering erarbeitet. Die Veranstaltung hat zum Ziel, die Teilnehmer zu befähigen, anschließend im Bereich Bildbasierter Modellierung und Rendering Forschungsbeiträge leisten zu können.			
Inhalte: Digital Image Acquisition, Low-Level Image Processing, Calibration, 3D Reconstruction, Material Reflection Properties, Image-based Rendering, Optical Motion Capture			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Marcus Magnor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch / Englisch			
Literatur: - Reinhard Klette, Andreas Koshan, Karsten Schlüns, Computer Vision, Vieweg 1996 - Richard Hartley and Andrew Zisserman, Multiple View Geometry in Computer Vision, Cambridge2000 - M. Magnor, Video-based Rendering, AK Peters, 2005			
Erklärender Kommentar: jährlich wechselnde/r Dozent/in			
Vor diesem Modul ist das Modul "Echtzeit Computergraphik" oder "Echtzeit Computergraphik in der Praxis" zu hören.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Physikbasierte Modellierung und Simulation 2008		Modulnummer: INF-CG-17	
Institution: Computergraphik		Modulabkürzung: CG-PMS	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Physikbasierte Modellierung und Simulation (V) Physikbasierte Modellierung und Simulation (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls sind dem Studierenden die grundlegenden physikalischen Konzepte in der Computergraphik vertraut. Es werden sowohl physik-basierte Ansätze für die Simulation dynamischer Prozesse erläutert als auch Gesetzmäßigkeiten der Lichtausbreitung sowohl mit Hilfe der Strahlen- als auch der Wellenoptik behandelt.			
Inhalte: - Dynamik starrer Körper, Newtonsche Mechanik, Differentialgleichungen, numerische Lösungsverfahren, Partikelsysteme, Matrizenoptik, Optik partizipierender Medien, Interferenzererscheinungen			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist die Voraussetzung für die mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Marcus Magnor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Dieter Meschede, Gerthsen Physik, 23. Auflage, Springer, 2006			
Erklärender Kommentar: Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in Vor der Teilnahme an diesem Modul ist das Modul "Echtzeit-Computergraphik", oder "Echtzeit-Computergraphik in der Praxis" zu hören.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktische Aspekte der Informatik		Modulnummer: INF-CG-22	
Institution: Computergraphik		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktische Aspekte der Informatik (Praktikum) (P) Praktische Aspekte der Informatik (Kolloquium) (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Dieses Modul kann im Masterstudiengang Informatik nur dann belegt werden, wenn es nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums Informatik absolviert wurde!			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor			
Qualifikationsziele: Die Teilnahme an dem Modul qualifiziert zur täglichen Arbeit mit in der Berufswelt gängigen Softwaretools. Die dazu notwendigen Fähigkeiten werden sowohl isoliert (Praktikum) als auch im Zusammenspiel (Kolloquium) erarbeitet. Neben diesem naheliegenden berufsqualifizierenden Vorteil werden die Studierenden auch auf weitere praktische Arbeiten während des Studiums vorbereitet.			
Inhalte: Interessierte Studierende lernen in dieser Lehrveranstaltung den Umgang mit den in der Berufswelt verbreiteten Software-Tools. Hierzu zählen -Programmierung mit C++ (inkl. Umgang mit externen Softwarebibliotheken) -Codegenerierungstools make, cmake, qmake -Debugger gdb (inkl. graphischer Interfaces) -Profiler gprof-valgrind -UML-Tool Visio -Versionierungssoftware svn -Dokumentation mit doxygen -Entwicklung und Prototyping mit Matlab Die Themenauswahl beinhaltet somit die elementarsten Werkzeuge aus der praktischen Informatik. Innerhalb des Praktikums werden die einzelnen Softwaretools vorgestellt. Anhand kurzer Übungsaufgaben können die Studierenden jeweils den Umgang mit den Softwarewerkzeugen erlernen. Das Kolloquium erfolgt zeitlich nach dem Praktikumsteil. In Vorbereitung zum Kolloquium erstellt und dokumentiert jeder Studierende ein kleines Softwareprojekt. Dabei ist es erforderlich, die während des Praktikums erlernten Fähigkeiten einzusetzen. Während des Kolloquiums stellen die Studierenden ihre Projekte in einer mündlichen Präsentation den anderen Kursteilnehmern vor.			
Lernformen: Praktikum und Kolloquium			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Durchführung eines eigenständigen Softwareprojekts sowie anschließende Präsentation im Kolloquium Für die erfolgreiche Teilnahme am Modul wird die regelmäßige Teilnahme an den Übungen empfohlen.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Marcus Magnor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Computergraphik (CG)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Datenbank-Projektgruppe		Modulnummer: INF-IS-04	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung: DB-Projgruppe	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 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 Assertions ergänzen.			
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: Mündliche Überprüfungen des Kenntnis- und Leistungsstands finden während der Projektgruppe statt. Studienleistung; Ausgabe eines Leistungsnachweises.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Karl Neumann			
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 Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Informationssysteme in der Bioinformatik		Modulnummer: INF-IS-15	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung: IS Bioinf	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Managing Data in Bioinformatics (Ü) Managing Data in Bioinformatics (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: PD Dr. Silke Eckstein			
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: - Konzepte, Techniken und Methoden der Informationssysteme			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Silke Eckstein			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - weitere Literatur: siehe Lehrveranstaltungen			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Relationale Datenbanksysteme II		Modulnummer: INF-IS-22	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Relationale Datenbanksysteme II (V) Relationale Datenbanksysteme II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme		Modulnummer: INF-IS-24	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (V) Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der wissensbasierten Systemen und objektrelationalen Erweiterungen.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: XML-Datenbanken		Modulnummer: INF-IS-25	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: XML-Datenbanken (V) XML-Datenbanken (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: PD Dr. Silke Eckstein			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der XML-Datenbanken.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Silke Eckstein			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Information Retrieval und Web Search Engines		Modulnummer: INF-IS-26	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Information Retrieval und Web Search Engines (V) Information Retrieval und Web Search Engines (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Information Retrieval und der Web Search Engines.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Spatial Databases und Geo-Informationssysteme		Modulnummer: INF-IS-27	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (V) Spatial Databases und Geo-Informationssysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: PD Dr. Karl Neumann			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der Spatial Databases und der Geo-Informationssysteme.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Karl Neumann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Multimedia-Datenbanken		Modulnummer: INF-IS-28	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Multimedia-Datenbanken (V) Multimedia-Datenbanken (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Verteilte Datenbanksysteme und Peer-to-Peer Data Management		Modulnummer: INF-IS-29	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verteilte Datenbanksysteme und Peer-to-Peer Data Management (V) Verteilte Datenbanksysteme und Peer-to-Peer Data Management (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der verteilten Datenbanksysteme und des Peer-to-Peer Data Managements.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Data Warehousing und Data-Mining-Techniken		Modulnummer: INF-IS-30	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (V) Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.			
Inhalte: s. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Datenbankpraktikum	Modulnummer: INF-IS-32	
Institution: Informationssysteme	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 64 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Integrity Constraints (P) Integrity Constraints (Koll)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung: erfolgreicher Abschluss der Module INF-IS-20 (Relationale Datenbanksysteme I) und INF-IS-22 (Relationale Datenbanksysteme II)		
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Datenbanken mit den zugehörigen Integritätsbedingungen zu entwerfen und zu implementieren.		
Inhalte: S. Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen		
Lernformen: Praktikum		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Überprüfungen des Kenntnis- und Leistungsstands finden während des Praktikums statt. Studienleistung; Ausgabe eines Leistungsnachweises.		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Digitale Bibliotheken		Modulnummer: INF-IS-33	
Institution: Informationssysteme		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Digitale Bibliotheken (V) Digitale Bibliotheken (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. em. Dr. Hans-Dieter Ehrich			
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: Vorlesung und Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: selbstständiges Erarbeiten eines speziellen Themas mit Bezug zum Vorlesungsstoff und abschließender Präsentation in einem Vortrag. 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Wolf-Tilo Balke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vortrag auf Deutsch, Präsentationsfolien auf Englisch			
Literatur: Witten, I.H.;Moffat, A.;Bell,T.C.: Managing Gigabytes, 2nd ed. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 1999 Lesk, M.: Understanding Digital Libraries, 2nd ed. Morgan Kaufman, San Francisco, 2005			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Informationssysteme (IS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IfIS für jedes Semester bekannt gemacht.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Informationssysteme (IS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Mobilkommunikation		Modulnummer: INF-KM-01	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mobilkommunikation (V) Mobilkommunikation (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Teilnehmer kennen nach erfolgreichem Besuch dieses Moduls die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation			
Inhalte: - Technische Grundlagen der Mobilkommunikation - Medienzugriff - Drahtlose Telekommunikationssysteme - Drahtlose LANs - Vermittlungsschichtaspekte - Transportschichtaspekte - Mobilitätsunterstützung			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; wird in den ersten Semesterwochen festgelegt)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Jochen Schiller: Mobilkommunikation, Pearson Studium. 2003 - Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Networking 2		Modulnummer: INF-KM-03	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Networking II (V) Advanced Networking II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: -Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von weiteren neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking			
Inhalte: - Weitergehende neue Themen der Computer Networks			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Kurzreferate; Mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über http://www.ibr.cs.tu-bs.de/			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Networking 1		Modulnummer: INF-KM-04	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Networking 1 (V) Advanced Networking 1 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking			
Inhalte: - Neue Themen der Computer Networks			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Multimedia Networking	Modulnummer: INF-KM-07	
Institution: Kommunikation und Multimedia	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Multimedia Networking (Ü) Multimedia Networking (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf		
Qualifikationsziele: - Teilnehmer kennen nach dem erfolgreichen Besuch 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: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) (nach Anzahl der Teilnehmer; wird in den ersten Semesterwochen festgelegt)		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: - R. Steinmetz: Multimedia Technologie. Springer-Verlag - S. Keshav: Computer Networking, Addison Wesley - Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung		
Erklärender Kommentar: Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Computernetze 2		Modulnummer: INF-KM-06	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Computernetze 2 (V) Computernetze 2 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Vertiefung der Inhalte aus Computernetze I - Verständnis für eingesetzte Verfahren im Internet sowie die dortigen Abläufe			
Inhalte: - Internet-Protokolle - IP - TCP - Routing-Verfahren - neuere Protokoll und Verfahren			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; wird in den ersten Semesterwochen festgelegt)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - A.S. Tanenbaum: Computer Networks, 4. Auflage, Prentice-Hall, 2003 - Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Generelle Voraussetzung für dieses Modul: INF 2230 (Computernetze) oder äquivalente Kenntnisse			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Elektrotechnik (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Networking und Multimedia Lab		Modulnummer: INF-KM-11	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Networking und Multimedia Lab (P) Kolloquium zum Networking und Multimedia Lab (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch/Englisch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
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: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben, Kolloquium Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum Computernetze		Modulnummer: INF-KM-10	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 100 h	Semester: 0	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 20 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Computernetze (P) Computernetze Kolloquium (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Vertiefung der theoretischen Kenntnisse aus den Modulen Computernetze I und II durch praktische Aufgaben - Umgang mit Protokollen und der Socket-Schnittstelle			
Inhalte: - Programmierung einer verteilten Anwendungen unter Nutzung der Socket-Schnittstelle - Programmierung von Protokollen			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben. Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten) Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Elektrotechnik (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum Computernetze Administration		Modulnummer: INF-KM-02	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 100 h	Semester: 0	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 20 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Computernetze-Administration (P) Computernetze Kolloquium (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Kennenlernen eines Netzes mehr von der Administrationsseite - Die Teilnehmer können anschliessend mit einigen Analyse und Administrations-Werkzeugen umgehen			
Inhalte: - Umgang mit Netzadministration - Konfiguration eines Netzes - Netzüberwachung			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben. Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten) Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - N.N.			
Erklärender Kommentar: Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 3 (product)		Modulnummer: WW-WII-11	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI3	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation und ihren Prototyp im Team in ein marktfähiges Produkt umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Geschäftsmodelle, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: IDI1 bis IDI3 ergeben zusammen eine Projektarbeit, alternativ kann auch IDI3, wie IDI1 und IDI2 in den Wahlpflichtbereich SE oder KM eingebracht werden.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 2 (design)		Modulnummer: WW-WII-10	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI2	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation im Team in einen weiter verwendbaren Prototyp umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-09 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 1 (innovation)		Modulnummer: WW-WII-09	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI1	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, auf theoretischer Basis, strukturierter Vorgehensweise, im Team und kreativ Innovationen zu entwickeln.			
Inhalte: Grundlagen des Innovationsmanagement, Kreativitätstechniken, Projektmanagement, Durchführung eines Innovationsprojekts im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-10 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung		Modulnummer: INF-MI-02	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (V) Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Klaus-Hendrik Wolf			
Qualifikationsziele: - Kenntnisse über Entstehen, Verarbeitung und Analyse von biomedizinischen Signal und -Bildern für die medizinische Diagnostik. Kenntnisse über wichtige diagnostische Verfahren und Modalitäten in der Medizin.			
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, Segmentierung.			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmeranzahl			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben			
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): Wahlpflichtbereich Medizinische Informatik (MI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Medizinische Dokumentation	Modulnummer: INF-MI-04	
Institution: Medizinische Informatik	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Medizinische Dokumentation (V) Medizinische Dokumentation (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Prof. Dr. Reinhold Haux		
Qualifikationsziele: - Einführung in die Medizinische Dokumentation. Kenntnisse über gängige Dokumentations- und Ordnungssysteme sowie Wissensrepräsentationsformen in der Medizin. Kenntnisse im Klassieren und Indexieren, insb. bei Diagnosen. Kennen lernen und analysieren von typischen medizinischen Dokumentationen. Einordnung des Erlernten in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte).		
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: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmeranzahl		
Voraussetzung: Kurzreferat		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: Leiner F, Haux R et al. (2006): Medizinische Dokumentation, 5. Auflage. Stuttgart: Schattauer		
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): Wahlpflichtbereich Medizinische Informatik (MI)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Psychologie (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Assistierende Gesundheitstechnologien B		Modulnummer: INF-MI-26	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Assistierende Gesundheitstechnologien B (AGT B) (V) Assistierende Gesundheitstechnologien B (AGT B) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Reinhold Haux			
Qualifikationsziele: Vertiefende Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie Grundlagen der Methoden und Werkzeuge			
Inhalte: Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten mit verschiedenen Sensoren			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an Übungen (75%), Hausaufgaben zu 50% bestanden.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wird auf den Web-Seiten des Instituts bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Empfehlung: Vor der Teilnahme an AGT B sollte AGT A gehört werden. Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Medizinische Informatik (MI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Assistierende Gesundheitstechnologien A		Modulnummer: INF-MI-27	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung: AGT A	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Assistierende Gesundheitstechnologien A (AGT A) (V) Assistierende Gesundheitstechnologien A (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Reinhold Haux			
Qualifikationsziele: Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie Grundlagen der Methoden und Werkzeuge			
Inhalte: Versorgungsszenarien- Krankheitsbilder, Sensorik und Datenanalyse- Informationssystemarchitekturen, elektronische Gesundheitsakte- Evaluation und Perspektiven einer veränderten Medizin			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an Übungen (75%) und Hausaufgaben zu 50% bestanden.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
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 Medizinische Informatik (MI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Medizinische Informationssysteme B		Modulnummer: INF-MI-28	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung: MIS B	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Medizinische Informationssysteme B (V) Medizinische Informationssysteme B (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Reinhold Haux			
Qualifikationsziele: - Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements - Kenntnisse über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen des Gesundheitswesens			
Inhalte: - Strategisches Informationsmanagement - Einleitung (Bedeutung der Informationsverarbeitung im Krankenhaus, Relevanz des Informationsmanagements) - Grundbegriffe (Krankenhausinformationssysteme, ...) - Architektur und Funktionalität von Krankenhausinformationssystemen - Güte von Krankenhausinformationssystemen - Strategisches Informationsmanagement Ein Teil des Unterrichts findet in englischer Sprache statt.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an Übungen, Beteiligung an Gruppenarbeit und Abschlusspräsentation.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Health Information Systems: Architectures and Strategies, Alfred Winter, Reinhold Haux, Elske Ammenwerth, Birgit Brigl, Nils Hellrung, Franziska Jahn; Springer; ISBN 978-1849964401			
Erklärender Kommentar: Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Medizinische Informatik (MI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Verifikation reaktiver Systeme		Modulnummer: INF-PRS-07	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung: VRS	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
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 und wesentliche Heuristiken, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen. - Sie sind prinzipiell in der Lage, Systeme und Anforderungen unter Benutzung eines Werkzeugs formal zu modellieren und zu verifizieren.			
Inhalte: - Transitionssysteme als formale Modelle reaktiver Systeme - Temporallogiken - Büchi-Automaten - Model-Checking-Algorithmen - Heuristiken zur Effizienzsteigerung bei der Verifikation - Model-Checking-Werkzeuge			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafelvorlesung			
Literatur: - D. Peled: Software Reliability Methods , Springer Verlag			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Semantik von Programmiersprachen		Modulnummer: INF-PRS-08	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung: SP	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Semantik von Programmiersprachen (V) Semantik von Programmiersprachen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Werner Struckmann			
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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Werner Struckmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vorlesungsskript, Folien			
Literatur: - H. R. Nielson, F. Nielson: Semantics with Applications, John Wiley & Sons, Chichester - E. Best: Semantik, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algorithmen der Computeralgebra		Modulnummer: INF-PRS-15	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung: CA	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Computeralgebra (V) Computeralgebra (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz Dr. Werner Struckmann			
Qualifikationsziele: - In diesem Modul lernen die Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen moderner Computeralgebrasysteme kennen. - Nach dem Besuch des Moduls können sie einfache Probleme mit einem CA-System lösen.			
Inhalte: - Grundlagen der Computeralgebra und der Computeralgebrasysteme - Elementare Arithmetik - Polynome - Anwendungsbeispiele			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Werner Struckmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - F. Winkler: Polynomial Algorithms in Computer Algebra, Springer Verlag - M. Kaplan: Computeralgebra, Springer Verlag - D. E. Knuth: The Art of Computer Programming, Vol. 2, Addison Wesley - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Softwaretechnisches Industriepraktikum		Modulnummer: INF-PRS-18	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 110 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 10 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Softwaretechnisches Industriepraktikum (P) Kolloquium zum Softwaretechnischen Industriepraktikum (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz Dr. Werner Struckmann			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden lernen in diesem Modul die industrielle Softwareentwicklung kennen. - Die Lehrinhalte ergänzen die Programmierausbildung in der Universität durch anspruchsvolle Aufgabenstellungen und komplexe Rahmenbedingungen der Berufspraxis.			
Inhalte: - Entwicklung von Programmen unter industriellen Bedingungen - Arbeit mit in der Industrie verwendeten Werkzeugen			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung ist notwendig, damit das Modul als erfolgreich bestanden (unbenotet) gilt. Für diese Studienleistung wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Werner Struckmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Erforderliche Literatur wird ausgegeben			
Erklärender Kommentar: Auch für fortgeschrittene Bachelor-Studierende geeignet			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Software Engineering für Software im Automobil		Modulnummer: INF-PRS-23	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Software Engineering für Software im Automobil (V) Software Engineering für Software im Automobil (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz Dipl.-Inform. Christoph Knieke			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden lernen die Voraussetzungen, geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich kennen. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert.			
Inhalte: - Grundlagen und Randbedingungen für die Softwareentwicklung im Automobilbereich - geeignete Modelle und Werkzeuge - Entwicklungsprozess und Methodik - Qualitätssicherung - Fallstudien			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. Schäuffele, Th. Zurawka: Automotive Software Engineering, Vieweg Verlag - Aktualisierung auf der Webseite der Vorlesung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Prozessalgebra	Modulnummer: INF-PRS-24	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Prozessalgebra (V) Prozessalgebra (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz		
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über Prozessalgebren wie CCS und CSP sowie deren semantische Modelle (Transitionssysteme und Petrinetze).		
Inhalte: - Prozessalgebren (CCS und CSP) - semantische Modelle von Prozessalgebren - Transitionssysteme - Ereignisstrukturen - Petrinetze		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)		
Turnus (Beginn): Unregelmäßig		
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall - C. A. R. Hoare: Communicating Sequential Processes, Prentice Hall - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: Voraussetzung für dieses Modul: Kenntnisse über den Inhalte des Moduls INF-PRS-19 (Reaktive Systeme I)		

Modulbezeichnung: Reaktive Systeme	Modulnummer: INF-PRS-29	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme	Modulabkürzung: RS2	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Reaktive Systeme (V) Reaktive Systeme (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz		
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 mit ihrer zugrundeliegenden Semantik. Die Studierenden beherrschen grundlegende formale Methoden zur Analyse des reaktiven Verhaltens.		
Inhalte: - Objektorientierter Entwurf reaktiver Systeme - Modellierung von Verhalten und Interaktion - Behandlung von Echtzeit - Werkzeuge - Fallstudien		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Vorlesungsskript, Folien		
Literatur: - B. Selic, G. Gullekson u. a.: Real-Time Object-Oriented Modeling, J. Wiley & Sons - B. P. Douglass: Real-Time UML, Addison Wesley - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung		
Erklärender Kommentar: Reaktive Systeme I wird empfohlen		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Compiler I	Modulnummer: INF-PRS-31	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme	Modulabkürzung: CP	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Compiler I (V) Compiler I (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz		
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.		
Inhalte: - Aufbau und Arbeitsweise eines Compilers - lexikalische, syntaktische und semantische Analyse - Codeerzeugung und -optimierung		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)		
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers, Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Compilerbaupraktikum		Modulnummer: INF-PRS-32	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme		Modulabkürzung: CPPM	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Compilerbaupraktikum (P) Kolloquium zum Compilerbaupraktikum (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dipl.-Inform. Malte Lochau Prof. Dr. Ursula Goltz			
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: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung ist notwendig, damit das Modul als erfolgreich bestanden (unbenotet) gilt. Für diese Studienleistung wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers, Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Software in sicherheitsrelevanten Systemen	Modulnummer: INF-SSE-20
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik	Modulabkürzung:
Workload: 120 h Präsenzzeit: 42 h Semester: 2	
Leistungspunkte: 4 Selbststudium: 78 h Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Software in sicherheitsrelevanten Systemen (V) Software in sicherheitsrelevanten Systemen (Ü)	
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---	
Lehrende: Dr. Ralf Pinger	
Qualifikationsziele: Master	
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: Vorlesung und Übung	
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Klausur oder mündliche Prüfung , wird noch bekannt gegeben	
Turnus (Beginn): Unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r): Michaela Huhn	
Sprache: Deutsch	
Medienformen: ---	
Literatur: ---	
Erklärender Kommentar: Lehrauftrag Sommersemester 2008, einmalig	
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)	
Voraussetzungen für dieses Modul:	
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),	
Kommentar für Zuordnung: ---	

Modulbezeichnung: Compiler II	Modulnummer: INF-PRS-38	
Institution: Programmierung und Reaktive Systeme	Modulabkürzung: CP	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Compiler II (V) Compiler II (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. Ursula Goltz		
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.		
Inhalte: - Compilerwerkzeuge - Compiler für verschiedene Sprachparadigmen - Compileroptimierung		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.)		
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Ursula Goltz		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman: Compilers , Addison Wesley - R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau , Springer Verlag - Aktualisierung auf der Webseite der Veranstaltung		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Rechnerstrukturen II		Modulnummer: ET-IDA-06	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Rechnerstrukturen II (V) Rechnerstrukturen II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Rolf Ernst			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erzielen ein tiefgehendes Verständnis der Architektur und des Entwurfs eingebetteter Systeme. Der Schwerpunkt liegt auf formalen Grundlagen, systematischen Zusammenhängen, Algorithmen und Methoden. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, eine gegebene Applikation zu modellieren und mittels eines Hardware-Software-Coentwurfs eine angepasste Rechnerarchitektur zu spezifizieren.			
Inhalte: Spezifikation digitaler Systeme (FSM, Statecharts, SDF, ...) Architekturprinzipien für eingebettete Systeme, Beispiele (Mikrocontroller, Digitale Signalprozessoren,) Implementierung: - automatisierte Schaltungssynthese - optimierende Compiler für eingebettete Architekturen - Scheduling in Echtzeit-Betriebssystemen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Rolf Ernst			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsbegleitendes Material W. Wolf, Computers As Components - Principles of Embedded Computing System Design, Morgan Kaufmann Publishers, ISBN 978-0123743978			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Raumfahrtelektronik II		Modulnummer: ET-IDA-07	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Raumfahrtelektronik II / Rechnersysteme für die Raumfahrt (V) Raumfahrtelektronik II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Harald Michalik			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über den Entwurf und das Detaildesign von Rechnern für Raumfahrtanwendungen und sind befähigt, Rechnersysteme für Nutzlast, Instrumente und Satellitensteuerungen auszulegen. Dies beinhaltet auch die spezifischen Kommunikationsbusse, -netze und -protokolle.			
Inhalte: Entwurf von kompakten Rechnersystemen: - Instrumentenrechner - Massenspeicher für Weltraumanwendungen - Rechnersysteme für die Satellitenkommunikation - Systemintegration Entwicklungstrends in der Raumfahrtelektronik Einführung in den Entwurf fehlertoleranter Rechnersysteme			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Harald Michalik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: W. Larson and J. Wertz, Space Mission Analysis, Second Edition, Kluwer 1992 P. Fortescue and J. Stark, Spacecraft Systems Engineering, Wiley 1995 B. Sklar Digital Communications, Prentice Hall, 1988			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Computer Architecture		Modulnummer: ET-IDA-08	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Computer Architecture (V) Advanced Computer Architecture (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Rolf Ernst			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erzielen ein vertieftes Verständnis für Multiprozessoren und ihre Programmierung, wobei der Schwerpunkt auf VLSI-Architekturen, sowie auf MpSoC mit speziellen Anforderungen und Randbedingungen gelegt wird. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, die Architektur komplexer Mikroprozessoren zu analysieren und zu bewerten, sowie eigene einfache Systeme zu entwerfen.			
Inhalte: Multiprozessorarchitekturen Kommunikation Speicher Programmiermodelle MpSoC			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Rolf Ernst			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. L. Hennessy & David A. Patterson, "Computer Architecture - A Quantitative Approach (4th rev. Edition)", Academic Press, ISBN 978-0123704900 - weiteres, vorlesungsbegleitendes Material			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Rechnersystembusse		Modulnummer: ET-IDA-09	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Rechnersystembusse (V) Rechnersystembusse (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Harald Michalik			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit vertieftem Überblick über On-Chip-, Inter-Modul- und Peripherie-Kommunikationssysteme und deren Optimierung in der Systemauslegung ausgestattet. Die Studierenden können ein Kommunikationssystem für eingebettete Systeme entwerfen und optimieren.			
Inhalte: einfache Mikroprozessorbuss PC Systembusse (PCI, PCI-X,...) I/O und Peripheriebusse (Firewire, USB,...) Systembusse für System-on-a-Chip (Wishbone, AMBA,...) Praktische Anwendungen von Systembussen Alternativen zu synchronen Bussen (Network on Chip, etc.)			
Lernformen: ---			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Harald Michalik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Klaus Dembowski: Computerschnittstellen und Bussysteme, Hüthig, 2001, ISBN-10:3778527827 De Micheli, Benini (Hrsg): Networks on Chips, Technology and Tools, Morgan Kaufman, 2006, ISBN-10: 0123705215			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul wird erstmalig im Sommer 2009 angeboten.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Schaltungstest		Modulnummer: ET-IDA-11	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Schaltungstest (V) Schaltungstest (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Wilfried Daehn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Testmethoden nach qualitativen, quantitativen und ökonomischen Gesichtspunkten zu bewerten. Sie kennen die wesentlichen Verfahren zur automatisierten Testerstellung und können sie sicher anwenden.			
Inhalte: Testen im Produktionsablauf Fehlermodelle Testmusterberechnung Fehlersimulation Testbarkeitsanalyse Testfreundlicher Entwurf Testverfahren für Leiterplatten			
Lernformen: ...			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Wilfried Daehn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript Wilfried Daehn, "Testverfahren in der Mikroelektronik - Methoden und Werkzeuge", Springer Verlag, ISBN 3-540-61728 Hideo Fujiware, "Logic Testing and Design for Testability", The MIT Press, ISBN 0-262-06096-5			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Entwurf fehlertoleranter Systeme		Modulnummer: ET-IDA-12	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Entwurf fehlertoleranter Rechnersysteme (V) Entwurf fehlertoleranter Rechnersysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Harald Michalik			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse im Bereich des fehlertoleranten Entwurfs und der quantitativen Analyse von Rechnern und Systemkonzepten. Die Studierenden können komplexe Systeme hinsichtlich der Zuverlässigkeit bewerten und hinsichtlich der Auslegung von Hardware- und Softwareredundanzen optimieren.			
Inhalte: Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie Redundanzkonzepte Fehlertolerantes Hardware-Design Fehlertolerante Softwaresysteme Systemoptimierung			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Harald Michalik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Shooman, Reliability of Computer Systems and Networks, Wiley 2002 MIL Handbook 217F, DOD, 1991 Reliability Engineers Toolkit, The Rome Laboratory 1993			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Digitale Schaltungen		Modulnummer: ET-IDA-17	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Digitale Schaltungen (V) Digitale Schaltungen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Harald Michalik			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der digitalen Schaltungstechnik vom Chip bis zum System. Die Studierenden sind in der Lage, sowohl grundlegende digitale Schaltungen als auch komplexe zusammengesetzte Schaltungsstrukturen in ihrer Funktionsweise zu analysieren und zu modifizieren. Dabei können sie auch realitätsnahe Effekte wie Laufzeiten und Störungen berücksichtigen.			
Inhalte: Grundbegriffe Pulstechnik (einschl. Leitungen, Störungen) Digitalschaltungsfamilien (CMOS, ECL, ...) Digitale Kippschaltungen, Zeitglieder und Oszillatoren Stabilität und Synchronisation von Kippschaltungen zusammengesetzte Schaltungsstrukturen (PLA, ROM, RAM, FPGA)			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 150 Minuten oder mündliche Prüfung über 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Harald Michalik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: R. Ernst und I. Könenkamp: Digitale Schaltungstechnik für Elektrotechniker und Informatiker, 1995 Tom Granberg: Digital Techniques for High Speed Design, Pearson Education, 2004, ISBN 0-13-142291-x, Vorlesungsmanuskripte			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Cryptology Design Fundamentals		Modulnummer: ET-IDA-28	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen des kryptographischen Systementwurfs (2013) (V) Cryptology Design Fundamentals (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Apl. Prof. Dr. Wael Adi			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls ein grundlegendes Verständnis über kryptografische Algorithmen und deren Protokolle. Sie sind prinzipiell in der Lage, kryptografische Verfahren zu analysieren und in ein Hardwaredesign umzusetzen.			
Inhalte: Grundlagen des kryptologischen Sytemsentwurfs Grundlagen der Codierungstheorie und Zahlentheorie Grundlagen kryptographischer Sicherheitstheorie Block- und Folge- Chiffreverfahren Public-Key Kryptographie Kryptografische Protokolle Aktuelle Anwendungen und Standards			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Wael Adi			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript: W. Adi, Grundlagen des kryptographischen Systementwurfs (2008) Cryptography: Theory and Practice, Von Douglas Robert Stinson, Edition 3, CRC Press, 2006, ISBN 1584885084, 9781584885085 Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Von William Stallings, Edition: 4, Prentice Hall, 2006, ISBN 0131873164, 9780131873162			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: VLSI-Design I		Modulnummer: ET-IDA-30	
Institution: Entwurf integrierter Schaltungen (E.I.S.)		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: VLSI Design I (V) VLSI-Design I (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, eigenständig VLSI Chips zu entwerfen.			
Inhalte: - Geschichte und Perspektiven der Halbleitertechnik - CMOS Technologie - CMOS Bauteile - Die Leitung - Inverter - Kombinatorische Logik - Sequentielle Logik - ASIC Design - Timing - Power - Test - Arithmetik-Schaltungen - Speicher			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 30 Min.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Mladen Berekovic			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Digital Integrated Circuits, Jan M. Rabaey, Prentice Hall, ISBN 0-13-178609-1 - CMOS VLSI DESIGN, Weste, Harris, Addison Westley, ISBN 0-321-14901-7			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: VLSI-Design II		Modulnummer: INF-EIS-34	
Institution: Entwurf integrierter Schaltungen (E.I.S.)		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: VLSI-Design II (V) VLSI-Design II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, die Design-Methodik für MPSoC (Multi-Prozessor System-on-Chip) zu verstehen und anzuwenden. Schwerpunkte bilden Systemsimulation, Transaktions-Level-Modellierung (SystemC, TLM), on-chip Bussysteme (AHB) bis hin zu Networks-On-Chip(NOC).			
Inhalte: - System-on-Chip (SoC) Concepts - SoC Components - Transaction Level Modelling (TLM) - Interconnects: Busses and Protocols - ESL - Electronic System Level Design - MPSoCs - Networks on Chip: NoC - Application Examples - Low-Power System-Level-Design - Test and Debug of MPSoCs			
Lernformen: ---			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Mladen Berekovic			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - On-chip Communication Architectures, Pasricha, Dutt, Morgan Kaufmann Publishers, ISBN 978-0-12-373892-9 - ESL Design and Verification, Morgan Kaufmann Publishers, ISBN 978-0-12-373551-5			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum IDA C		Modulnummer: ET-IDA-39	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 156 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 84 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Es sind zwei der aufgeführten Praktika auszuwählen Praktikum Eingebettete Prozessoren (P) Praktikum Kommunikationsnetze und Systeme (P) Praktikum System- und Netzsimulation (P) VLSI-Design I (P) VLSI-Design II (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Rolf Ernst Prof. Dr. techn. Admela Jukan Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: Die in den Vorlesungen erworbenen Theoriekenntnisse werden anhand praktischer Anwendungen erprobt, vertieft, ergänzt und gefestigt.			
Inhalte: Praktische Anwendungen je nach Praktikum.			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Kolloquium oder Protokoll			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Rolf Ernst			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Rechnerstrukturen (RSES)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen		Modulnummer: INF-ROB-15	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: RO I 2008	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen (V) Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.			
Lehrende: Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende technische und mathematische Kenntnisse auf dem Gebiet der Robotik			
Inhalte: - Grundlegende Roboterarchitekturen - Homogene Transformationen - Kinematische Beschreibung von Robotern - Differenzielle Bewegungen/Jacobi-Matrix - Grundlagen der Roboterdynamik - Methoden der Bahninterpolation - Sensorik für fortgeschrittene Roboteranwendungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - P.J. McKerrow: Introduction to Robotics, Addison-Wesley (div. Exemplare in UB) - Vorlesungsumdrucke - Weiteres wird in Vorlesung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Robotik - Praktikum		Modulnummer: INF-ROB-16	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: ROB Prakt. 2008	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Robotermodellierung und -programmierung (P) Praktikum Sensorbasierte Roboteranwendungen (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind beide Praktika zu belegen.			
Lehrende: Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden besitzen nach Durchführung der Versuche im Roboterlabor ein vertieftes Verständnis des in den Robotikvorlesungen erworbenen Stoffes und sollten somit in der Lage sein, praktische Probleme im industriellen Umfeld zu lösen.			
Inhalte: Im Rahmen des Robotik-Praktikums werden die in den Vorlesungen Robotik I und Robotik II erlernten Methoden anhand mehrerer Versuche in der Praxis angewendet: Modellierung und Simulation einer einfachen Roboter-Arbeitszelle: Geometrische Modellierung, Kinematik und inverse Kinematik, off-line Programmierung. Roboterprogrammierung: Frame-orientierte Roboter-Programmiersprachen, Sensorintegration mit dem Monitorkonzept (optische Sensoren, Ultraschall). 2-dimensionale Bildverarbeitung: Low-level Bildverarbeitung, auf Binärbildern basierende Objekterkennung. Griff von Förderband mit Hilfe eines Lichtschnittverfahrens.			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Gruppenkolloquien nach den einzelnen Versuchen. Unbenoteter Leistungsnachweis.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Vorlesungsumdrucke der Robotik-Vorlesungen - Umdrucke zum Robotik-Praktikum			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Voraussetzungen für dieses Modul sind Kenntnisse aus den Modulen Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen und Robotik II - Programmieren, Modellieren, Planen.			

Modulbezeichnung: Bildverarbeitung - Praktikum		Modulnummer: INF-ROB-17	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: BV Prakt. 2008	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	Semester:	2
		Anzahl Semester:	1
		SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Digitale BV und Bildanalyse (P) Praktikum 3D-Computersehen (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Beide Praktika müssen belegt werden.			
Lehrende: Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis und Erfahrungen mit der Erfassung, Digitalisierung, Verbesserung, Segmentierung, Analyse und Erkennung von zwei- und dreidimensionalen Mustern. Sie sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, zu modellieren und in ein Design umzusetzen.			
Inhalte: - Grundlegende Versuche zur Erfassung, Digitalisierung, Verbesserung, Segmentierung, Analyse und Erkennung von zwei- und dreidimensionalen Mustern			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Gruppenkolloquien nach den einzelnen Versuchen. Unbenoteter Leistungsnachweis.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Vorlesungsumdrucke der Vorlesungen Digitale Bildverarbeitung und Dreidimensionales Computersehen - Umdrucke zum Bildverarbeitung-Praktikum			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Die Inhalte der VL "Dreidimensionales Computersehen" sind Voraussetzung für dieses Modul. Es ist möglich, sie parallel zu belegen.			

Modulbezeichnung: Robotik II - Programmieren, Modellieren, Planen		Modulnummer: INF-ROB-18	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: RO II	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Robotik II (V) Robotik II Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.			
Lehrende: Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl			
Qualifikationsziele: Dieses Modul vermittelt den Studierenden die grundlegenden informatischen Paradigmen, Konzepte und Algorithmen der Robotik. Das erworbene Wissen bietet eine solide Basis für fortgeschrittene Roboteranwendungen in unterschiedlichsten Bereichen sowie deren Simulation im Virtuellen.			
Inhalte: - Paradigmen der Roboterprogrammierung - Modellierung und Simulation - Spezifikation von Roboteraufgaben - Planung von Roboteraktionen - Konfigurationsraumkonzept - Bewegungsplanung			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - P.J. McKerrow: Introduction to Robotics. Addison-Wesley (div. Exemplare in UB) - Vorlesungsumdrucke - Weiteres wird in Vorlesung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: Voraussetzungen für dieses Modul sind Kenntnisse aus dem Modul "Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen".			

Modulbezeichnung: Digitale Bildverarbeitung		Modulnummer: INF-ROB-19	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: DBV	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Digitale Bildverarbeitung (V) Digitale Bildverarbeitung Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.			
Lehrende: Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, Probleme der zweidimensionalen Bildverarbeitung, Bildanalyse und Mustererkennung zu lösen.			
Inhalte: - Systemtheoretische Grundlagen - Bildgewinnung und Digitalisierung - Methoden der Bildverbesserung - Bildsegmentierung - Binärbilder - Operatoren und Eigenschaften - Beschreibung und Analyse von Grauwertbildern - Erkennung zweidimensionaler Muster			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - F.M. Wahl: Digitale Bildsignalverarbeitung. Springer. - D.H. Ballard, C.M. Brown: Computer Vision. Prentice Hall. - Vorlesungsumdrucke			
Weitere Angaben in Vorlesung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Dreidimensionales Computersehen		Modulnummer: INF-ROB-20	
Institution: Robotik und Prozessinformatik		Modulabkürzung: 3D CS	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Dreidimensionales Computersehen (V) Dreidimensionales Computersehen Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.			
Lehrende: Dr.-Ing. Simon Winkelbach			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse des dreidimensionalen Computersehens und damit die Fähigkeit, einfache Probleme auf diesem spannenden Gebiet zu lösen.			
Inhalte: - Tiefeninformation aus Graubildern - Stereo-Sehen - Aktive Triangulationsverfahren - Analyse von Polyederszenen - Algebraische Rekonstruktion von Linienzeichnungen - Paradigma der dreidimensionalen Objekterkennung - Hough-Raum-Interpretation			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Klette, Koschan, Schlüns: Computer Vision - Räumliche Information aus digitalen Bildern, Vieweg Technik, 1998. - Trucco, Verri: Introductory Techniques for 3-D Computer Vision, Prentice Hall, 1998. - Forsyth, Ponce: Computer Vision - A Modern Approach, Prentice Hall, 2003. - Vorlesungsumdrucke - Weitere Angaben in Vorlesung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: Voraussetzungen für dieses Modul sind Kenntnisse aus dem Modul "Digitale Bildverarbeitung".			

Modulbezeichnung: Mustererkennung	Modulnummer: ET-NT-17	
Institution: Nachrichtentechnik	Modulabkürzung: Muster	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Mustererkennung (V) Grundlagen der Mustererkennung (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Dr.-Ing. Volker Märgner		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Methoden und Algorithmen zur Klassifikation von Mustern und sind befähigt, in eigenen Übungen mit Hilfe von MATLAB Programmieraufgaben das Grundverständnis vertieft anzuwenden.		
Inhalte: Bayessche Entscheidungsregel Statistische und geometrische Ansätze zur Klassifikation von Zufallsvektoren Mehrschichtiges Perceptron, Neuronale Netze (NN) Markov-Modelle Hidden-Markov-Modelle (HMM) Support Vector Machines (SVM) Erprobung und Beurteilung von Klassifikationsverfahren Anwendung: Schriftzeichenerkennung		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): Volker Märgner		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: R.O.Duda, P.E.Hart, D.G.Stork: Pattern Classification, Wiley, 2001 J.Schürmann: Pattern Classification, Wiley, 1996		
Erklärender Kommentar: Grundkenntnisse der Statistik, wie sie z.B. im Modul "Grundlagen der Statistik" erworben werden, erleichtern das Verständnis der Vorlesung. Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet.		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB) Nebenfach Signalverarbeitung		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: Modul als Vertiefung Robotik oder Nebenfach Signalverarbeitung		

Modulbezeichnung: Medizinrobotik	Modulnummer: INF-ROB-21	
Institution: Robotik und Prozessinformatik	Modulabkürzung: MEDROB	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Medizinrobotik (V) Medizinrobotik Übung (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.		
Lehrende: Dr.-Ing. Ralf Westphal Prof. a. D. Dr.-Ing. Friedrich M. Wahl		
Qualifikationsziele: Im Rahmen dieser Vorlesung wird ein Überblick über das Gebiet der Medizinrobotik gegeben. Darüber hinaus werden die technischen Grundlagen von Robotersystemen im medizinischen Anwendungsgebiet vermittelt.		
Inhalte: - Entwicklung der Medizinrobotik, Überblick über Robotersysteme - Patientenmodelle (Röntgen, CT, Biomechanik, etc.) - Chirurgische Navigationssysteme, Patientenregistrierung - Workflowmodelle - Roboterintegration, Sicherheit und Zertifizierung		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Friedrich M. Wahl		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: - Taylor et al.: Computer Integrated Surgery. MIT Press, 1996 (ISBN 0-262-20097-X) - Schlag et al.: Computerassistierte Chirurgie. Elsevier, 2010 (ISBN 978-3-4372-4880-1) - Troccaz: Medical Robotics. Wiley, 2012 (ISBN: 978-1-84821-334-0) - Lehman et al.: Bildverarbeitung für die Medizin. Springer, 1997 (ISBN 3-540-61458-3) - Umdrucke / Folien - Weiteres wird in Vorlesung bekannt gegeben		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Elektrotechnik (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Modellbasierte Softwareentwicklung		Modulnummer: INF-SSE-03	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: MBSE	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modellbasierte Softwareentwicklung (V) Modellbasierte Softwareentwicklung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Bernhard Rumpe			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Modellierung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.			
Inhalte: - Prinzipien der Modellbildung - UML - Strukturmodellierung - Verhaltensmodellierung - Testfallmodellierung - Evolution von Modellen - Codegenerierung			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten beiden Wochen bekannt gegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Andrea Herrmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer			
Literatur: - B. Rumpe: Modellierung mit UML, Springer 2004 - B. Rumpe: Agile Modellierung mit UML, Springer 2004			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Softwarearchitektur		Modulnummer: INF-SSE-04	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: SArch	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Softwarearchitektur (V) Softwarearchitektur (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten beiden Wochen bekannt gegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer			
Literatur: Frank Buschmann u.a.: "A System Of Patterns" ; sowie spezifische Literatur zu einzelnen Kapiteln			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Fundamente des Software Engineering		Modulnummer: INF-SSE-05	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: FSE	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fundamente der Softwareentwicklung (V) Fundamente der Softwareentwicklung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Hörer erhalten vertieften Einblick in fundamentale Techniken und Methoden der Entwicklung von komplexen Softwaresystemen. 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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung eines ausgewählten Teils der Vorlesung.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer			
Literatur: Literatur stammt aus eigenen Forschungsarbeiten.			
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): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Software Engineering Management		Modulnummer: INF-SSE-06	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: SEM	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Software Engineering Management Software Engineering Management (V) Software Engineering Management (Ü) Global Software Engineering Global Software Engineering (V) Global Software Engineering (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): es kann nur entweder Software Engineering Management oder Global Software Engineering belegt werden.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zum Management von Entwicklungen komplexer Softwaresysteme. Sie können Softwareentwicklungsprojekte managen und zeitliche und qualitätsbestimmende Rahmenfaktoren identifizieren und behandeln. Ggf. wissen sie auf Aspekte verteilter Entwicklung (Ofshoring etc.) einzugehen.			
Inhalte: - Vorgehensweisen - XP, Agile Methoden, RUP, V-Modell - Requirements Engineering - Qualitätsmanagement - Projektmanagement - Managementwerkzeuge			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten Wochen bekannt gegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer & praktische Arbeit am Laptop			
Literatur: Helmut Balzert: "Lehrbuch der Software-Technik", sowie spezifische Literatur zu einzelnen Kapiteln			
Erklärender Kommentar: Die LV kann von Bachelor-Studierenden gut besucht werden.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum		Modulnummer: INF-SSE-07	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: Prakt. SWT	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	45 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	75 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum (P) Softwaretechnik, Kolloquium (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kolloquium schließt das Praktikum ab.			
Lehrende: Dr. Andrea Herrmann			
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: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer. Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Andrea Herrmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Rechner			
Literatur: Projektspezifisch			
Erklärender Kommentar: 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.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Prozesse und Methoden beim Testen von Software		Modulnummer: INF-SSE-09	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: PMTS	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Prozesse und Methoden beim Testen von Software (V) Prozesse und Methoden beim Testen von Software (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Blockvorlesung im Wechsel mit der Übung, ggf. auch samstags			
Lehrende: Christiane Heumann			
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: Vorlesung + Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 90-minütige Klausur			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Basiswissen Softwaretest von A. Spillner und T. Linz Lehrbuch der Software-Technik (v.a. Bd. 2) von Helmut Balzert Management und Optimierung des Testprozesses von M.Pol, Tim Koomen, A. Spillner Software-Test von Georg Erwin Thaller			
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 Software Engineering (SE)			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Generative Softwareentwicklung		Modulnummer: INF-SSE-16	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: GnSE	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	55 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	95 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Generative Softwareentwicklung (V) Generative Softwareentwicklung (Ü) Generative Softwareentwicklung (PRÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Nutzung generativer Techniken bei der Entwicklung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, eigene Generatoren zu entwickeln, die domänenspezifische Sprachen oder UML auf eine Zielplattform abbildet und die Qualität von System und Generator zu beurteilen.			
Inhalte: - Prinzipien der Modellbildung - Domänenspezifische Sprachen - UML - Testfallmodellierung - Codegenerierung			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten Wochen bekannt gegeben.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Software-Werkzeuge			
Literatur: - K. Czarnecki, U. Eisenecker: Generative Programming. Methods, Tools and Applications.: Methods, Techniques and Applications, Addison-Wesley, 2000. - B. Rumpe: Modellierung mit UML, Springer 2004 - B. Rumpe: Agile Modellierung mit UML, Springer 2004			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum Generative Softwareentwicklung		Modulnummer: INF-SSE-17	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: Prakt. GnSE	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	45 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	75 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Generative Softwareentwicklung (P) Softwaretechnik, Kolloquium (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kolloquium schließt das Praktikum ab.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Nutzung generativer Techniken bei der Entwicklung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, eigene Generatoren zu entwickeln, die domänenspezifische Sprachen oder UML auf eine Zielplattform abbildet und die Qualität von System und Generator zu sichern.			
Inhalte: - Domänenspezifische Sprachen - Generierung - Modellierung - Komponententechnologien - Praktische Anwendung der gelernten Konzepte - Beispielimplementierung z.B. eines Websystems			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer. Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgegeben.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ina Schaefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Rechner			
Literatur: Projektspezifisch			
Erklärender Kommentar: 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.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Industrielles Software-Entwicklungsmanagement		Modulnummer: MB-ILR-01	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: MSEP	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (V) Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden der (Wirtschafts-)Informatik, Mathematik, (Wirtschafts-)Ingenieur- und Naturwissenschaften den Überblick über professionelles industrielles Management von Entwicklungsvorhaben am Beispiel von Software-Entwicklungen. Vermittelt werden die grundlegenden Kenntnisse des Projekt-, Anforderungs-, Qualitäts- und Konfigurations-Managements sowie des organisatorischen Zusammenspiels großer industrieller Strukturen. Erlernt werden die wichtigsten Vorgehens-, Qualitäts- und Reifegradmodelle. Aufbauend auf den handwerklichen Grundlagen wird die Anwendung im industriellen Alltag anhand anschaulicher Beispiele demonstriert.			
Inhalte: Industriellen 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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Peter Vörsmann			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Power-Point, Folien			
Literatur: 1)Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: Basiswissen Software-Projektmanagement; dpunkt Verlag, Heidelberg (2004) 2)Messnarz, R.; Tully, C.: Better Software Practice for Business Benefit Principles and Experience; IEEE Computer Society, Los Alamitos (1999) 3)Wallmüller, E.: Software-Qualitätsmanagement in der Praxis; Hanser Verlag; München u.a. (2001)			
Erklärender Kommentar: Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (V): 2 SWS Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzung: Grundlegende mathematische Kenntnisse, Interesse an der Funktionsweise von Projekt- und Teamarbeit, prozessorientiertes Denken Die Vorlesung wird 14-tägig als Doppelveranstaltung gelesen. Die Vorlesung wird bei Bedarf in Englisch gelesen.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Informatik in der Praxis	Modulnummer: INF-STD-16	
Institution: Studiendekanat Informatik	Modulabkürzung: InfPraxis	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 45 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 75 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Vertiefende Aspekte der Informatik in der Praxis Herausforderungen an Finanzdienstleister beim Einsatz heutiger IT Systeme (V) Leitlinien großer IT-Projekte in der Praxis (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Aus den angebotenen Lehrveranstaltungen müssen mindestens zwei ausgewählt werden. Die wählbaren Lehrveranstaltungen werden jedes Semester bekannt gegeben.		
Lehrende: Studiendekan Informatik		
Qualifikationsziele: In diesem Modul erhalten die Studierenden einen vertiefenden Einblick in verschiedene Aspekte des Einsatzes von Konzepten und Methoden der Informatik in der Praxis.		
Inhalte: Ein semesterweise wechselndes Angebot von Lehrveranstaltungen behandelt verschiedene Themenstellungen im Rahmen des Einsatzes von Konzepten und Methoden der Informatik in der Praxis.		
Lernformen: Verschiedene je nach Lehrveranstaltung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Insgesamt müssen in den gewählten Lehrveranstaltungen Prüfungsleistungen in Höhe von 4 Leistungspunkten erbracht werden. Art, Form und Inhalt der Prüfungsleistungen ergibt sich dabei aus den jeweiligen Veranstaltungen.		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Informatik		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Je nach Lehrveranstaltung		
Literatur: Je nach Lehrveranstaltung		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 3 (product)		Modulnummer: WW-WII-11	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI3	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation und ihren Prototyp im Team in ein marktfähiges Produkt umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Geschäftsmodelle, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: IDI1 bis IDI3 ergeben zusammen eine Projektarbeit, alternativ kann auch IDI3, wie IDI1 und IDI2 in den Wahlpflichtbereich SE oder KM eingebracht werden.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 2 (design)		Modulnummer: WW-WII-10	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI2	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	0 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	0 h
Pflichtform:	Wahl	Semester:	1
		Anzahl Semester:	0
		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation im Team in einen weiter verwendbaren Prototyp umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-09 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 1 (innovation)		Modulnummer: WW-WII-09	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI1	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, auf theoretischer Basis, strukturierter Vorgehensweise, im Team und kreativ Innovationen zu entwickeln.			
Inhalte: Grundlagen des Innovationsmanagement, Kreativitätstechniken, Projektmanagement, Durchführung eines Innovationsprojekts im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-10 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Requirements Engineering und Projektmanagement		Modulnummer: INF-SSE-19	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: REPM	
Workload:	240 h	Präsenzzeit:	144 h
Leistungspunkte:	8	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Requirements Engineering und Projektmanagement (V) Requirements Engineering und Projektmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul besteht aus einer Vorlesung 2 SWS und einer Übung 4 SWS.			
Lehrende: Dr. Andrea Herrmann			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die nicht-technischen Aspekte des Requirements Engineering und Projektmanagements, speziell Prozesse und Modelle, zu erstellende Dokumente, Risikomanagement, Rollen und Kommunikation sowie die Schnittstellen zu anderen Aufgaben im IT-Projekt.			
Inhalte: - Vorgehensmodelle - zu erstellende Projektdokumente - Vertiefung Anforderungsspezifikation und Anforderungsmanagement - Prototyping - Kommunikation und Zeitmanagement			
Lernformen: Vorlesung und Übung. In der Übung werden Beispielprojekte von Anfang bis Ende durchgespielt, wobei jedoch nicht programmiert wird, sondern ein Papierprototyp erstellt.			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: ausreichende Menge von Punkten bei korrigierten Übungen; Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Andrea Herrmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien/Beamer			
Literatur: Ian Sommerville: Software Engineering. 7. Aufl. Addison-Wesley, München 2004, ISBN 0-321-21026-3 Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1996, 1998, 2001, ISBN 3-8274-0480-0			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Kryptologie II		Modulnummer: INF-THI-01	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: Krypto II	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kryptologie II (Ü) Kryptologie II (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
Qualifikationsziele: Die Grundlagen aus dem Modul Kryptologie I sollen vertieft und die Studierenden mit neueren Entwicklungen der Kryptographie vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, die üblichen Kryptosysteme der Praxis auf ihre Sicherheit hin zu beurteilen			
Inhalte: Diskreter Logarithmus und kryptographische Anwendungen, Schlüsselaustausch und Zertifikate, quadratische Reste und das Rabin-Public-Key-Kryptosystem, kryptographische Protokolle			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Tafel, Buch			
Literatur: Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul findet im Anschluss an das Modul Kryptologie I in der 2. Hälfte des Wintersemesters statt (mit 6 SWS pro Woche)			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Kryptologie I		Modulnummer: INF-THI-03	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: Krypto1	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kryptologie I (Ü) Kryptologie I (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des 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.			
Inhalte: 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.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 2-stündige Klausur oder mündliche Prüfung (wird spätestens in der 2. Woche bekannt gegeben)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Tafel			
Literatur: Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Kryptologie III		Modulnummer: INF-THI-04	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: Krypto III	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kryptologie III (V) Kryptologie III (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kryptologie kennen. 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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Tafel			
Literatur: Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Fehlerkorrigierende Codes I 08		Modulnummer: INF-THI-19	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: FKC1 08	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fehlerkorrigierende Codes I (V) Fehlerkorrigierende Codes I (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende:			
Qualifikationsziele: - Den Studierenden werden Anwendungen von abzählbarer Algebra in dem praxisnahen Gebiet der fehlerkorrigierenden Codes vermittelt. - Sie lernen Grundprinzipien der Fehlererkennung und -korrektur in Datenübertragungssystemen kennen.			
Inhalte: - Fehler und ihre Korrektur - Lineare Codes - Zyklische Codes - Hamming Codes - BCH Codes			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 2-stündige Klausur oder mündliche Prüfung (wird spätestens in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - J. Adamek "Foundations of Coding" Wiley-Interscience 1991			
Erklärender Kommentar: Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Fehlerkorrigierende Codes II 08		Modulnummer: INF-THI-20	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: FKC2 08	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fehlerkorrigierende Codes II (V) Fehlerkorrigierende Codes II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Jürgen Koslowski			
Qualifikationsziele: -Die Studierenden vertiefen sich in die Theorie und 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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 2-stündige Klausur oder mündliche Prüfung (wird spätestens in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: -J. Adamek "Foundations of Coding" Wiley-Interscience 1991			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algebraische Spezifikation 08		Modulnummer: INF-THI-21	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: Alg 08	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebraische Spezifikation (V) Algebraische Spezifikation - Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
Qualifikationsziele: -Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden eintiefgehendes Verständnis von Anwendungen der algebraischen Spezifikation. -Sie können die abstrakte Semantik von Programmen mit Hilfe initialer Algebren formulieren -Sie verstehen die koalgebraische Beschreibung von Systemen, speziell die Bisimilarität.			
Inhalte: -Vielsortige Algebren -Initial-Algebra Semantik -Gleichungslogik und Rewriting -Koalgebraische Methoden			
Lernformen: Vorlesung und "Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung über 45 Minuten			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: -W. Wechler, Universal Algebra for Computer Scientists, 1992 -J. Loeckx, H.-D. Ehrich und M. Wolf, Specification of Abstract Data Types, 1996			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Grundlagen der Verifikation 08		Modulnummer: INF-THI-22	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: LogAnw 08	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Verifikation 08 (Ü) Grundlagen der Verifikation 08 (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
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: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung oder Klausur über 150 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Michael Huth und Mark Ryan, Logic in Computer Science, 2000 - Colin Stirling, Modal and Temporal Properties of Processes,2001			
Erklärender Kommentar: Jährlich wechselnde(r) Dozent/-in			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit 08		Modulnummer: INF-THI-24	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: BuE 08	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	70 h
Leistungspunkte:	8	Selbststudium:	170 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	5
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (Ü) Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Dietmar Wätjen			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Dietmar Wätjen			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Overheadprojektor, Tafel			
Literatur: Kfoury, Moll, Arbib: A programming approach to computability. Springer 1982 (siehe UB)			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Kryptologie-Praktikum 08		Modulnummer: INF-THI-26	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: KrPr	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	45 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	75 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kryptologie-Praktikum - Chiffren (P) Kryptologie-Praktikum - Kryptographische Protokolle (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Beide Praktika (Chiffren und Kryptographische Protokolle) müssen erfolgreich belegt werden.			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
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: Entwicklung von Software, Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden. Für diese Studienleistung wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Wätjen, Dietmar: Kryptographie. Grundlagen, Algorithmen, Protokolle. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2008, ISBN 978-3-8274-1916-3 A. J. Menezes, P. C. van Oorschot, S. A. Vanstone: Handbook of applied cryptography. CRC Press, Boca Raton 1997.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Quantenalgorithmen		Modulnummer: INF-THI-31	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Quantenalgorithmen (V) Quantenalgorithmen (Übung) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Roland Rüdiger			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Quantenalgorithmen.			
Inhalte: In dieser Vorlesung wird eine Einführung in das neue Gebiet der "Quantenalgorithmen" gegeben. Führt man geeignet formulierte Algorithmen auf Systemen aus, die spezifische Quanteneigenschaften zeigen, dann kann gegebenenfalls die Komplexität gegenüber der entsprechenden konventioneller Algorithmen exponentiell gesteigert werden. Die spektakuläre Entdeckung der schnellen Faktorisierung natürlicher Zahlen durch Peter Shor ist das prominenteste Beispiel dieser Art. Neben diesem Algorithmus werden einige weitere in der Vorlesung vorgestellt und analysiert. Der mathematische Rahmen beschränkt sich in diesem Kontext auf komplexe endlich-dimensionale Vektorräume. Der erforderliche Formalismus wird in der Vorlesung bereit gestellt. Weitere Details sowie ein Skript zur Vorlesung sind zu finden unter " http://public.ostfalia.de/~ruediger ".			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Roland Rüdiger			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum: Formale Methoden		Modulnummer: INF-THI-30	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: PrFM	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	120 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	45 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum: Modellierung mit SCADE (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
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: Studienleistung; Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden. Für diese Studienleistung wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algebra des Programmierens II		Modulnummer: INF-THI-40	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: ADP II	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebra des Programmierens II (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Adamek, Herrlich, Strecker: Abstract and Concrete Categories, Dover 2009			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algebra des Programmierens		Modulnummer: INF-THI-39	
Institution: Theoretische Informatik		Modulabkürzung: AdP	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebra des Programmierens (V) Algebra des Programmierens (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Bird/de Moor: Algebra of Programming, Prentice Hall, 1997			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Automatentheorie und formale Sprachen				Modulnummer: INF-THI-38	
Institution: Theoretische Informatik				Modulabkürzung: ATFS	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Automatentheorie und formale Sprachen (V) Automatentheorie und formale Sprachen (Ü)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: Prof. Dr. Jiri Adámek					
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: Vorlesung und Übung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten					
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester					
Modulverantwortliche(r): Jiri Adámek					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: ---					
Literatur: Hopcroft, Montwani, Ullman: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik (THI)					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2013) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),					
Kommentar für Zuordnung: ---					

Modulbezeichnung: Angewandte Verteilte Systeme		Modulnummer: INF-VS-01	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung: INF4234	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Angewandte Verteilte Systeme (V) Angewandte Verteilte Systeme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden weitergehende Kenntnisse von anwendungsorientierten Methoden und Techniken verteilter Systeme. - Sie beherrschen die Einbindung verteilter Systeme in Enterprise Systeme und besitzen erweitertes Wissen über Standardarchitekturen und -protokolle verteilter Systeme, insbesondere über Web-basierte verteilte Systeme.			
Inhalte: - Enterprise Application Integration, Enterprise Systems, SOA, Web-Technologie, Web-Services, Dienstkoordination und Protokolle, Service Composition			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Michael Beigl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - weitere Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: VS, KM: Vertiefung Informatik Verteilte Systeme			

Modulbezeichnung: Ubiquitous Computing	Modulnummer: INF-VS-05	
Institution: Verteilte Systeme	Modulabkürzung: INF4236	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Ubiquitous Computing (V) Ubiquitous Computing (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl		
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen und weitergehende Methoden und Techniken des Ubiquitous Computing. Studierende besitzen Wissen über existierende Ubiquitous Computing Systeme, können selbst Computersysteme für den Einsatz in eingebettete Alltags- oder industrielle Prozessumgebungen entwerfen und Ubiquitäre Systeme bewerten		
Inhalte: - Grundlagen, Paradigmen und Regeln des Ubiquitous Computing, Entwurf und Bewertung von eingebetteten interaktiven Appliances (HW/SW/HCI), Spezielle Netzwerke für Ubiquitous Computing, Kollaboration und Selbstorganisation von Computersystemen, Einbindung von Ubiquitous Computing Systemen in Enterprise Systeme, RFID, Context und Activity Recognition		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Michael Beigl		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - Literatur: siehe Lehrveranstaltung		
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: VS,KM,CG: Vertiefung Informatik Verteilte Systeme		

Modulbezeichnung: Mensch-Maschine-Interaktion		Modulnummer: INF-VS-07	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung: INF3235	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mensch-Maschine-Interaktion (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Björn Stockleben, M.A.			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russell Beale, Human Computer Interaction - weitere Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum Ubiquitous Computing für Master und Diplom		Modulnummer: INF-VS-16	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	100 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	20 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum Ubiquitous Computing für Master und Diplom (P) Kolloquium zum Praktikum Verteilte interaktive Systeme (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden praktische Kenntnisse über Entwurf und Aufbau in die Umgebung integrierter Computersysteme, den internen Aufbau von Rechnersystemen und sind in der Lage hardwarenahe Programmierung durchzuführen. Sie beherrschen die Ansteuerung analoger und digitaler Sensor- und Aktuatortechnik und die Verwendung von Sensorinformationen zur Situationserkennung. Ziel ist die selbständige Erstellung kontextsensitiver, autonome selbstregulierender eingebetteter Systeme.			
Inhalte: Elektrotechnische Grundlagen und Gerätebedienung (Oszilloskop, Logikanalyzer), Programmierung einer CPU, Digitale Bussysteme wie I2C, Ansteuerung von Aktuatoren, Auswertung und Interpretation von Sensorinformation, Kontextsensitive autonome Steuerung			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Mündliche Überprüfungen des Kenntnis- und Leistungsstands finden während des Praktikums statt. Bestandteil des Praktikums ist ein abschließender Vortrag über die Lerninhalte. Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgestellt.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Michael Beigl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Praktikum angewandte verteilte Systeme		Modulnummer: INF-VS-17	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum angewandte Verteilte Systeme für Master (P) Kolloquium zum Praktikum Verteilte interaktive Systeme (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden praktische Kenntnisse über Entwurf und Aufbau von eingebetteten interaktiven Systemen. Sie sind in der Lage diesen Entwurf aus Modulen zu implementieren und Algorithmen und Programme für die Erkennung der Interaktion zu erstellen, diesen Ansatz auf verteilte Systeme zu erweitern und die Daten Endnutzern auf Web-basierten Systemen darzustellen.			
Inhalte: - Kontext-, Situations- und Aktivitätserkennung, Mensch-Maschine Interaktionsgestaltung für ubiquitär eingebettete Systeme, Ad-Hoc Sensornetzwerke, Einbindung von Ubiquitous Computing Systemen in Backendsysteme und das Web			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Mündliche Überprüfungen des Kenntnis- und Leistungsstands finden während des Praktikums statt. Im Erfolgsfall wird ein Leistungsnachweis ausgestellt. Bestandteil des Praktikums ist ein abschließender Vortrag über die Lerninhalte.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Michael Beigl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Diese Beschreibung gilt für zwei Module des Vertiefungsgebiets für Bachelor und Master. Die Liste der konkreten Ausprägungen dieses Moduls wird auf der Webseite des Instituts für jedes Semester bekannt gemacht und ist für Bachelor und Master spezifisch.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Wissenschaftlicher Workshop zu Ubiquitous Computing		Modulnummer: INF-VS-33	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	100 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	20 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	2
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissenschaftlicher Workshop zu Ubiquitous Computing (S) Kolloquium zum Wissenschaftlichen Arbeiten (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden praktische Kenntnisse über Entwurf und Aufbau von eingebetteten interaktiven Systemen. Sie sind in der Lage diesen Entwurf aus Modulen zu implementieren und Algorithmen und Programme für die Erkennung der Interaktion zu erstellen, diesen Ansatz auf verteilte Systeme zu erweitern und die Daten Endnutzern auf Web-basierten Systemen darzustellen.			
Inhalte: - Kontext-, Situations- und Aktivitätserkennung, Mensch-Maschine Interaktionsgestaltung für ubiquitär eingebettete Systeme, Ad-Hoc Sensornetzwerke, Einbindung von Ubiquitous Computing Systemen in Backendsysteme und das Web			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Ziel des Seminars ist die Erstellung einer wissenschaftlichen Veröffentlichung durch die Studenten. Hierbei kommt es auf wissenschaftliches Schreiben, Literaturrecherche und Aufarbeitung von Ergebnissen. Die Bewertung erfolgt nach diesen Kriterien und wird benotet.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Michael Beigl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: -Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Ausgesuchte Themen des Ubiquitous Computing		Modulnummer: INF-VS-32	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung: INF4236	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperative Übertragungsstrategien in drahtlosen Sensornetzen (V) Kooperative Übertragungsstrategien in drahtlosen Sensornetzen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Dr. Stephan Sigg			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen sowie weitergehende Methoden und Techniken des Vertiefungsgebietes (Siehe Lehrveranstaltung).			
Inhalte: Siehe Lehrveranstaltung			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Stephan Sigg			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Methoden zur Kontextprognose in ubiquitären Systemen		Modulnummer: INF-VS-31	
Institution: Verteilte Systeme		Modulabkürzung: INF4236	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algorithmen zur Kontextprognose in ubiquitären Systemen (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof.Dr. Michael Beigl			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen sowie weitergehende Methoden und Techniken zur Kontextprognose. Es werden existierende Ansätze vorgestellt und bezüglich Arbeitsweise und algorithmischer Komplexität verglichen.			
Inhalte: Grundlagen Kontext-Sensitivität, Grundlagen Kontextprognose, Klassische Verfahren zur Zeitreihenanalyse (Markov, ARMA, Kalman Filter), Verfahren jüngeren Datums (State predictor, SOM, Alignment-Prognose), Alternativen für weitere Ansätze (Evolutionäre Algorithmen, Neuronale Netze, Simulated Annealing, u.a.)			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Stephan Sigg			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: siehe Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets Verteilte Systeme (VS). Das Kursangebot wird auf der Webseite des IBR für jedes Semester bekannt gemacht.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Networking 1		Modulnummer: INF-KM-04	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Networking 1 (V) Advanced Networking 1 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking			
Inhalte: - Neue Themen der Computer Networks			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über http://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Networking 2		Modulnummer: INF-KM-03	
Institution: Kommunikation und Multimedia		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Networking II (V) Advanced Networking II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: -Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von weiteren neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking			
Inhalte: - Weitergehende neue Themen der Computer Networks			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Kurzreferate; Mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wechselnde Literatur			
Erklärender Kommentar: siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung zu erreichen über http://www.ibr.cs.tu-bs.de/			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Multimedia Networking	Modulnummer: INF-KM-07	
Institution: Kommunikation und Multimedia	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Multimedia Networking (Ü) Multimedia Networking (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf		
Qualifikationsziele: - Teilnehmer kennen nach dem erfolgreichen Besuch 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: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) (nach Anzahl der Teilnehmer; wird in den ersten Semesterwochen festgelegt)		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Lars Wolf		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: - R. Steinmetz: Multimedia Technologie. Springer-Verlag - S. Keshav: Computer Networking, Addison Wesley - Siehe auch Aktualisierung auf der Webseite der Lehrveranstaltung		
Erklärender Kommentar: Generelle Voraussetzung für dieses Modul: Computernetze und Computernetze 2 oder äquivalente Kenntnisse		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Fortgeschrittene Methoden für ODEs und DAEs		Modulnummer: INF-WR-01	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: ODE2	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fortgeschrittene Methoden für ODEs und DAEs (V) Fortgeschrittene Methoden für ODEs und DAEs (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Prof. Hermann G. Matthies, PhD			
Qualifikationsziele: Umfassende Kenntnisse der Methoden, Algorithmen, und Parallelsierungsmethoden zur Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen.			
Inhalte: Numerische Methoden für gewöhnliche Differentialgleichungen und Differentialgleichungen mit algebraischen Nebenbedingungen. Algorithmen für Gleichungen auf Mannigfaltigkeiten, Parallelsierungsmethoden.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 50% Hausaufgaben müssen erfolgreich bearbeitet worden sein; mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (je nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Hermann G. Matthies			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Ascher, U.M.; Petzold, L.R.: Computer Methods for Ordinary Differential Equations and Differential-Algebraic Equations - Burrage, K.: Parallel and Sequential Methods for Ordinary Differential Equations			
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Advanced Methods for ODEs and DAEs			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Mathematik (Master), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Mathematik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Object Oriented C++ Techniques		Modulnummer: INF-WR-02	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: C++	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Object Oriented C++ Techniques (V) Advanced Object Oriented C++ Techniques (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Dr.-Ing. Rainer Niekamp			
Qualifikationsziele: Kenntnis und Beherrschung von modernen objektorientierten Programmier Techniken unter Verwendung von C++.			
Inhalte: Überblick über die Sprachinhalte von C++. Moderne Template Programmier Techniken (Meta-Programmierung). Speichermanagement-Techniken, Programmiermodelle für verteilte Applikationen.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Rainer Niekamp			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Stroustup, B.: The C++ Programming Language			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Einführung in partielle Differentialgleichungen und numerische Methoden		Modulnummer: INF-WR-04	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: PDE1	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in partielle Differentialgleichungen und numerische Methoden (V) Einführung in partielle Differentialgleichungen und numerische Methoden (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Prof. Hermann G. Matthies, PhD			
Qualifikationsziele: Umfassender Überblick über die Simulationsmethoden zur Behandlung partieller Differentialgleichungen.			
Inhalte: Diskretisierung der Verfahren zur Behandlung partieller Differentialgleichungen (Finite Elemente, Finite Differenzen). Fehleranalyse dieser Verfahren. Behandlung großer Gleichungssysteme.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 50% Hausaufgaben müssen erfolgreich bearbeitet worden sein; mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (je nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Hermann G. Matthies			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Heath, M.T.: Scientific Computing An Introductory Survey - Lambert, J.D.: Numerical Methods for Ordinary Differential Systems - Fletcher, C.A.J.: Computational Techniques for Fluid Dynamics - van Kan, J.J.I.M. und Segal, A: Numerik partieller Differentialgleichungen für Ingenieure			
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Introduction to PDEs and Numerical Methods			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Einführung in das wissenschaftliche Rechnen	Modulnummer: INF-WR-05	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen	Modulabkürzung: ODE1	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in das wissenschaftliche Rechnen (V) Einführung in das wissenschaftliche Rechnen (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.		
Lehrende: Prof. Hermann G. Matthies, PhD		
Qualifikationsziele: Überblick über Verfahrensweisen des wissenschaftlichen Rechnens zur Behandlung dynamischer Systeme.		
Inhalte: Motivation und Herleitung von Algorithmen und Techniken des wiss. Rechnens angewandt auf dynamische Systeme. Lösen von linearen und nichtlinearen Gleichungssystemen sowie von Eigenwertproblemen.		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 50% Hausaufgaben müssen erfolgreich bearbeitet worden sein; mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (je nach Teilnehmerzahl)		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Hermann G. Matthies		
Sprache: Englisch		
Medienformen: Englisch		
Literatur: - Heath, M.T.: Scientific Computing An Introductory Survey - Lambert, J.D.: Numerical Methods for Ordinary Differential Systems		
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Introduction to Scientific Computing		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Numerische Methoden für große nichtlineare Gleichungssysteme		Modulnummer: INF-WR-08	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: LSYS	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Numerische Methoden für große nichtlineare Gleichungssysteme (V) Numerische Methoden für große nichtlineare Gleichungssysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Dr.-Ing. Rainer Niekamp			
Qualifikationsziele: Kenntnisse der Grenzen und Möglichkeiten moderner Lösungsalgorithmen. Praktische Erfahrung in der parallelen Implementierung dieser Algorithmen.			
Inhalte: Löser für große lineare und nichtlineare Gleichungssysteme. Vorkonditionierung iterativer Löser. Matrixfreie Lösungsalgorithmen und deren Parallelisierung.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Rainer Niekamp			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Deutscher Zweititel: Verteilte Algorithmen für adaptive Simulationen Englischer Titel: Numerical Methods for Large Nonlinear Systems Englischer Zweititel: Distributed Algorithms for Adaptive Simulation			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Numerische Methoden für PDEs		Modulnummer: INF-WR-09	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: PDE2	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Numerische Methoden für PDEs (V) Numerische Methoden für PDEs (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ! Wird ab WS09/10 übernommen durch Modul MAT-STD2-42 "Numerik partieller DGLen" ! Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Prof. Hermann G. Matthies, PhD			
Qualifikationsziele: Tiefgehende Kenntnisse in der adaptiven Numerik und parallelen Behandlung von partiellen Differentialgleichungen der Kontinuumsphysik.			
Inhalte: Moderne Numerik und Theorie für die gewichteten Residuumsmethoden (FEM, FVM) für partielle Differentialgleichungen der Kontinuumsphysik. Konvergenztheorie, Adaptivität, Analyse und Formulierung nichtlinearer Probleme und deren effiziente numerischer Behandlung, Parallelisierung.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; 50% Hausaufgaben müssen erfolgreich bearbeitet worden sein; mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (je nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Hermann G. Matthies			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Fletcher, C.A.J.: Computational Techniques for Fluid Dynamics - van Kan, J.J.I.M. und Segal, A: Numerik partieller Differentialgleichungen für Ingenieure			
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Numerical Methods for PDEs			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Paralleles Rechnen I		Modulnummer: INF-WR-10	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: PAR1	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Paralleles Rechnen I/Parallel Computing I (V) Paralleles Rechnen I/Parallel Computing I (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Dr. rer. nat. Josef Schüle			
Qualifikationsziele: Detaillierte Kenntnisse über parallele Hard- und Software. Entwurf und Ausführung von Software-Projekten auf Clustern			
Inhalte: Numerische Simulation mit Höchstleistungsrechnern, speziell solche mit verteiltem Speicher (Cluster). Analyse der Ausführungszeiten auf seriellen und parallelen Systemen. Programmiermodelle für parallele Systeme, MPI, PVM.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; erfolgreiche Erledigung der Hausaufgaben sowie mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Josef Schüle			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Schüle, J.: Parallel Computing with Emphasis on Distributed Systems			
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Parallel Computing I			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Paralleles Rechnen II		Modulnummer: INF-WR-11	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: PAR2	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Paralleles Rechnen II/Parallel Computing II (V) Paralleles Rechnen II/Parallel Computing II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Dr. rer. nat. Josef Schüle			
Qualifikationsziele: Kenntnisse der Rechnerarchitekturen und deren Programmierung mit Schwerpunkt auf Shared-Memory, bzw. Mehrkern-Prozessoren. Parallelisieren von Algorithmen des wiss. Rechnens.			
Inhalte: Übersicht über Parallelrechner und deren Architektur. Performancesteigerung durch verbesserte Cache Nutzung, OpenMP, Anwendung paralleler Programmiermodelle auf vorgegebene Algorithmen.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; erfolgreiche Erledigung der Hausaufgaben sowie mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Josef Schüle			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Schüle, J.: Parallel Computing with Emphasis on Distributed Systems			
Erklärender Kommentar: Englischer Titel: Parallel Computing II			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann unabhängig von INF-WR-10 "Paralleles Rechnen I" belegt werden.			

Modulbezeichnung: Praktikum zum Wissenschaftlichen Rechnen		Modulnummer: INF-WR-12	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: PRAK	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	20 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	100 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Praktikum zum Wissenschaftlichen Rechnen (P) Kolloquium zum Praktikum Wissenschaftliches Rechnen (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Hermann G. Matthies, PhD			
Qualifikationsziele: Erfahrung bei der Durchführung eines wiss. Projektes. Kenntnisse von Programmwerkzeugen zur Simulation von dynamischen Systemen.			
Inhalte: Bearbeitung eines kleinen praktischen Projektes in kleinen Gruppen. Formulierung, Berechnung und Visualisierung. Benützung numerischer Techniken aus den Vorlesungen Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen.			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung; Kolloquien, erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben, mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Hermann G. Matthies			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Englisch			
Literatur: - Griebel, M.: Numerische Simulation in der Strömungsmechanik: eine praxisorientierte Einführung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Eines der beiden Module PDE1 und ODE1 ist Voraussetzung für das Praktikum			

Modulbezeichnung: Visualisierung wissenschaftlicher Daten		Modulnummer: INF-WR-15	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: VIS	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Visualisierung wissenschaftlicher Daten (V) Visualisierung wissenschaftlicher Daten (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Lehrveranstaltungen müssen beide belegt werden.			
Lehrende: Dr. rer. nat. Joachim Rang			
Qualifikationsziele: Tiefgehende Kenntnisse der Visualisierung wiss. Daten und Anwendung entsprechender Softwarepakete.			
Inhalte: Messungen und Simulationen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften erzeugen immense Mengen an Daten. Diese Daten sind nur dann sinnvoll verwendbar, wenn sie zum Verständnis eines Sachverhalts beitragen. Dazu müssen sie im allgemeinen graphisch aufbereitet werden. Auch zur Präsentation der Ergebnisse von Simulationen oder Experimenten ist die Visualisierung unerlässlich. In der Vorlesung werden Techniken zur Visualisierung von Daten vorgestellt. Es werden u.a. folgende Aspekte behandelt: Datenspeicherung, Datenformate, gute/schlechte graphische Darstellungen, Softwarepakete zur Visualisierung, Geräteabhängigkeiten (Farbräume, Auflösung), Physiologische Aspekte (Farbempfinden, Größenempfindungen, optische Täuschungen, Auflösungsvermögen), Darstellung mehrdimensionaler Daten.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Joachim Rang			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Deutsch und Englisch			
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Discontinuous Galerkin Verfahren 1		Modulnummer: INF-WR-18	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: DGV1	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Discontinuous Galerkin Verfahren 1 (V) Discontinuous Galerkin Verfahren 1 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. rer. nat. Ralf Hartmann			
Qualifikationsziele: Kenntnisse über Discontinuous Galerkin Verfahren und deren praktischen Implementierungen.			
Inhalte: Die Vorlesung gibt eine Einführung in Discontinuous Galerkin Verfahren, inklusive der numerischen Analyse der Verfahren für Modellprobleme (lineare Advektionsgleichung, Poisson Gleichung, ...) als auch die praktische Implementation der Verfahren basierend auf der C++ Finite Element Bibliothek deal.II. Zum Inhalt: - Kurze Einführung in (standard) Finite Elemente Verfahren - Herleitung von Discontinuous Galerkin Verfahren für Modellprobleme - Analyse der Diskretisierung: Konsistenz, globale und lokale Erhaltungseigenschaften, Stabilität, Adjungiertkonsistenz - Lineare Löser, Vorkonditionierer.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (nach Anzahl der Teilnehmer)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Ralf Hartmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Mathematik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Discontinuous Galerkin Verfahren 2		Modulnummer: INF-WR-19	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: DGV2	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Discontinuous Galerkin Verfahren 2 (V) Discontinuous Galerkin Verfahren 2 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. rer. nat. Ralf Hartmann			
Qualifikationsziele: Vertiefte Kenntnisse in der Numerischen Analysis von Discontinuous Galerkin Diskretisierungen.			
Inhalte: Aufbauend auf der Vorlesung Discontinuous Galerkin Verfahren 1 im WS behandelt diese Vorlesung die Herleitung und Numerische Analysis von Discontinuous Galerkin Diskretisierungen der linearen Advektions-Gleichung, der Poisson Gleichung, der kompressiblen Euler Gleichungen und evtl. der kompressiblen Navier-Stokes Gleichungen. Zusätzlich zur Konsistenz und a priori Fehlerschätzung werden Adjungiert-Konsistenz, Fehlerschätzung bzgl. Fehlerfunktionalen, a posteriori Fehlerschätzung, adaptive Gitterverfeinerung und Lösungsverfahren behandelt.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (nach Anzahl der Teilnehmer)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ralf Hartmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Scientific Computing and Fluid-Structure Interaction		Modulnummer: INF-WR-22	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: FSI	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Partitioned Methods for Multifield Problems (V) Partitioned Methods for Multifield Problems (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. rer. nat. Joachim Rang			
Qualifikationsziele: Tieferegehende Kenntnisse der Fluid-Struktur Interaktion und ihrer Anwendung.			
Inhalte: Problems of fluid-structure-interaction contain of two problems: A fluid and a structure part. Both parts can be discretized with different schemes, i.e. both problems can be solved with the help of different codes. In this case one needs so-called coupling algorithms. This is main topic of the lecture Topics of the lecture: - Incompressible Navier-Stokes equations - ALE formulation - Linear elasticity - Monolytical approach - Coupling strategies			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur (je nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Joachim Rang			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Deutsch und Englisch			
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Bionische Methoden der Optimierung		Modulnummer: MB-ILR-02	
Institution: Konstruktionstechnik		Modulabkürzung: Bionik-I	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung) (V) Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden der (Wirtschafts-)Informatik, Mathematik, (Wirtschafts-)Ingenieur- und Naturwissenschaften den Überblick über numerische Optimierungsverfahren und eine vertiefende Einsicht in Natur-entlehnte, bionische Optimierungs- und Steuerungsmethoden erhalten. Vorbilder sind das Mutations-Selektions-Prinzip, das Wachsen und Beschneiden lebender Materialien oder das Abkühlen von Materialien aus der Schmelze. Zudem werden neuronale Grundlagen zum Erkennen, Lernen und Steuern eingeführt. Aufbauend auf den physikalischen und biologischen Grundlagen wird die Übertragung auf Rechenmethoden erläutert und an Beispielen deren Anwendung demonstriert.			
Inhalte: Bionik als Wissenschaft. Biologische Grundlagen der Evolution, Historie, Vererbung. Konventionelle Optimierungsmethoden, Indirekte Verfahren, Direkte Verfahren. Bionische Optimierungsverfahren, Evolutionäre Algorithmen, Evolutionsstrategien, Genetische Algorithmen, Evolutionäre Programmierung, Simulated Annealing, andere. Ähnlichkeiten und Unterterschiede.			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Vietor			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Power-Point, Folien			
Literatur: Nachtigall, W.: Bionik, Springer-Verlag, Berlin (1998) Beyer, H.-G.: The Theory of Evolution Strategies, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg (2001) Schwefel, H.-P.: Evolution and Optimum Seeking, Verlag Wiley & Sons, New York (1995) Rechenberg, I.: Evolutionsstrategie '94, Frommann-Holzboog-Verlag, Stuttgart (1994)			
Erklärender Kommentar: Bionische Methoden der Optimierung (V): 2 SWS Bionische Methoden der Optimierung (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzung: Grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung, grundlegendes Verständnis biologischer und physikalischer Zusammenhänge Die Vorlesung wird 14-tägig als Doppelveranstaltung angeboten. Die Vorlesung wird bei Bedarf in Englisch gelesen.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Bionische Methoden der Wissensverarbeitung		Modulnummer: MB-ILR-15	
Institution: Konstruktionstechnik		Modulabkürzung: Bionik-II	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bionische Methoden der Wissensverarbeitung (Ü) Bionische Methoden der Wissensverarbeitung (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden der (Wirtschafts-)Informatik, Mathematik, (Wirtschafts-)Ingenieur- und Naturwissenschaften den Überblick über Methoden wissensverarbeitender Systeme und Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI). Aufbauend auf den biologischen Grundlagen wird die Übertragung auf Rechen- und Wissensverarbeitungsmethoden erläutert sowie deren Anwendung an Beispielen demonstriert.			
Inhalte: Bereiche der Bionik. Biologische Grundlagen der Wissensverarbeitung: Hirnfunktionen, Reiz-Reaktionstheorie und Kognitive Theorie, Limbisches System, Wissensakquisition, Speicherung und Repräsentation. Anwendungen: Neuronale Netze. Expertensysteme. Übersicht über weitere Ansätze der Wissensverarbeitung, Fuzzy Logic, Zellulare Automaten. Beispiele			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Vietor			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point, Folien			
Literatur: Rojas, R., Theorie der neuronalen Netze, Springer-Verlag, Berlin (1993). Nauck, D., Klawonn, F., Kruse, R., Neuronale Netze und Fuzzy Systeme, Vieweg-Verlag, Wiesbaden und Braunschweig (1994). Gilovich, T., et al. (Herausgeber), Heuristics and Biases The Psychology of Intuitive Judgement, Cambridge University Press, Cambridge (2002).			
Erklärender Kommentar: Bionische Methoden der Wissensverarbeitung (V): 2 SWS Bionische Methoden der Wissensverarbeitung (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzung: Grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung, grundlegendes Verständnis biologischer und physikalischer Zusammenhänge			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Vertiefende Aspekte des Wissenschaftlichen Rechnens		Modulnummer: INF-WR-30	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: VAWR	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Computational Model Reduction (B) Optimal Shape Design in Fluid Dynamics (B) A Practical Introduction to Design Optimization Techniques in CFD (B)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es müssen zwei Blockveranstaltungen ausgewählt werden.			
Lehrende: Dr.-Ing. Marcus Meyer Dr. rer. nat. Carsten Othmer			
Qualifikationsziele: Tieferegehende Kenntnisse und Anwendung der Modellreduktion. Inner knowledge about the numerical techniques for optimal shape design in fluid dynamics. Inner knowledge about the design optimization techniques in CFD.			
Inhalte: Siehe Homepage des Instituts.			
Lernformen: Short course			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: pro Blockveranstaltung mündliche Prüfung oder 90 min. Klausur			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Carsten Othmer			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: wird in den Vorlesungen bekannt gegeben.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Optimal Shape Design in Fluid Dynamics		Modulnummer: INF-WR-20	
Institution: Wissenschaftliches Rechnen		Modulabkürzung: OSD	
Workload:	90 h	Präsenzzeit:	30 h
Leistungspunkte:	3	Selbststudium:	60 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	2
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Optimal Shape Design in Fluid Dynamics (B)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. rer. nat. Carsten Othmer			
Qualifikationsziele: Inner knowledge about the numerical techniques for optimal shape design in fluid dynamics.			
Inhalte: Computational Fluid Dynamics (CFD) has been exploited as an analysis tool in the aerospace, automotive and shipbuilding industries for many years, and is now getting increasingly important for design optimization purposes. This lecture focuses on the numerical techniques for optimal shape design in fluid dynamics. It gives an introduction to the subject and presents various optimal design methods - well-established ones as well as active areas of research. These include single- and multi-criteria black box optimization methods, topological optimization for fluids, and adjoint-based shape optimization methods. The lecture will be given as a 4-days block course starting in mid-February, including one afternoon of hands-on experience with optimization software at Volkswagen R&D.			
Lernformen: Short course			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung. Oral examination.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Carsten Othmer			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Rechnen (WR)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Mathematische Codierungstheorie		Modulnummer: MAT-STD1-29	
Institution: Mathematik Institute 1		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematische Codierungstheorie (V) Mathematische Codierungstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden haben die Ziele und Techniken der Codierungstheorie verstanden - Die Studierenden haben verschiedene Kodier- und Dekodieralgorithmen erlernt und können diese in Beispielen anwenden - Die Studierenden haben einen Überblick über vielfältige Codes und Beispiele von Codes mit verschiedenen Eigenschaften - Die Studierenden haben das Zusammenspiel der Codierungstheorie mit der Algebra und der Wahrscheinlichkeitstheorie erkannt			
Inhalte: - Einführung in die Theorie der Codes - Lineare Codes, Methoden zur Kodierung und Dekodierung - Duale Codes - Perfekte Codes und Hamming Codes - Optimale Codes und MSD Codes - Zyklische Codes und BCH Codes - Codes aus Gruppen und Formen - Hauptsatz von Shannon			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - R. Hill, A first course in coding theory, Oxford University Press, 1990 - W. Willems, Codierungstheorie, Walter de Gruyter, 1999 - W. Lütkebohmert, Codierungstheorie, Vieweg, 2003			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:
Nebenfach Mathematik

Modulbezeichnung: Graphentheorie		Modulnummer: MAT-ICM-07	
Institution: Institut Computational Mathematics		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Graphentheorie (V) Graphentheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen - Fähigkeiten zur graphentheoretischen Formulierung und Lösung ausgewählter Probleme erwerben, - an aktuelle Forschungsfragen des Gebiets herangeführt werden, - Einblicke in die vielseitige Verwendbarkeit graphentheoretischer Strukturen gewinnen.			
Inhalte: - Historische Entwicklung - Graphenklassen und Graphenoperationen - Zusammenhang - Eulersche und hamiltonsche Graphen - Matchings und Faktoren - Planare Graphen - Kreuzungszahlen - Geschlecht und weitere topologische Invarianten - Färbungen auf Graphen - Anwendungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - D.B. West: Introduction to Graph Theory. Prentice Hall. - R. Diestel: Graph Theory. Springer.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Mathematik (MPO 2010) (Master), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (Master), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Statistische Verfahren für Informatiker		Modulnummer: MAT-MS-20	
Institution: Mathematische Stochastik		Modulabkürzung: StatVerInf	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Statistische Verfahren (V) Statistische Verfahren (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden beherrschen die Grundideen und Techniken der induktiven Statistik - Die Studierenden kennen die Chi-Quadrat- und F-Verteilung - Die Studierenden können von Konfidenzintervallen Mittelwerte und Varianzen berechnen - Die Studierenden beherrschen Aufstellen und Berechnen verschiedener Tests - Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungen von p-Werten, Gütefunktionen und optimalen Stichprobengrößen vorzunehmen - Die Studierenden können Regressionsgeraden berechnen und einfaktorielle Varianz durchführen			
Inhalte: - Punktschätzung: Erwartungssysteme, Bias, Konsistenz - Intervallschätzung: Konfidenzintervalle - Ein- und zweiseitige Hypothesentests, parametrische und nichtparametrische Fehler 1. und 2. Art, Gütefunktion, Macht eines Tests - Varianzanalyse - Analyse von Kontingenztafeln, Chi-Quadrat-Test			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - N.N.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann nur entweder im Wahlbereich oder im Nebenfach Mathematik eingebracht werden			

Modulbezeichnung: Differentialgleichungen für Informatiker		Modulnummer: MAT-PDE-06	
Institution: Partielle Differentialgleichungen		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Differentialgleichungen (V) Differentialgleichungen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der DGLn. - Die Studierenden können die Bedeutung von DGLn in den Anwendungen begründen - Die Studierenden sind in der Lage, einfache Methoden der numerischen Integration von DGLn anzuwenden - Die Studierenden kennen die Stabilitätsproblematik - Die Studierenden kennen Stukturzusammenhänge durch Anwendungen der linearen Algebra (Struktursätze für Lösungsfunktionen, Lineare DGI-Systeme) und der Funktionalanalysis (Fixpunktsätze, Exponentialfunktion) - Die Studierenden können Lösungsfunktionen sowohl von Linearen DGLn. höherer Ordnung (konstante und nichtkonstante Koeffizienten) und spezielle Inhomogenitäten als auch von Linearen DGI-Systemen mit der Exponentialfunktion berechnen			
Inhalte: - Differentialgleichungen erster und n-ter Ordnung, Richtungsfelder Systeme von DGLn. - Elementare Lösungsmethoden - Existenzsatz von Picard-Lindelöf - Lineare Systeme mit konstanten Koeffizienten - Phasenporträts bei Systemen von 2 DGLn. - Euler-Verfahren (Diskretisierungsfehler, Konsistenz) - Runge-Kutta-Verfahren - Mehrschrittverfahren - Stabilitätsbegriffe			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - W. Walter, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer, 2000 - M. Braun, Differentialgleichungen und ihre Anwendungen, Springer, 1979 - H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner, 1988 - J.-P. Demailly, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Vieweg, 1994			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Mathematik

Modulbezeichnung: Konvexe und Kombinatorische Optimierung		Modulnummer: MAT-STD-21	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Konvexe und Kombinatorische Optimierung (V) Konvexe und Kombinatorische Optimierung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung im Rahmen konvexer und diskreter, insbesondere kombinatorischer Optimierungsprobleme, verstehen die zugrunde liegende Theorie, insbesondere über Sattelpunkte und Kuhn-Tucker-Punkte, kennen algorithmische Lösungsansätze, besitzen die Fähigkeit zur Implementation und Anwendung der behandelten Optimierungsprobleme und können die Anwendbarkeit und Komplexität von Optimierungsmodellen und Optimierungsalgorithmen beurteilen.			
Inhalte: Konvexe Optimierungsmodelle Struktur konvexer Mengen, insbesondere Polyeder Eigenschaften konvexer Funktionen und deren Subgradienten Minima, Sattelpunkte und Kuhn-Tucker-Bedingungen Algorithmen zur Minimierung konvexer Funktionen Graphen und diskrete Strukturen Wichtige diskrete Optimierungsprobleme im Überblick Modellierung diskreter Probleme als ganzzahlige Optimierungsprobleme Komplexität und Implementation kombinatorischer Optimierungsalgorithmen Algorithmen zur Berechnung optimaler Bäume, Wege, Flüsse und Matchings			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: s. Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Voraussetzungen: Basismodul Analysis, Einführung Numerik und Optimierung, Basismodul Lineare Algebra. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden in Modulen anderer Studiengänge verwendet.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Diskrete Finanzmathematik		Modulnummer: MAT-STD-29	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Finanzmathematik I (Diskrete Finanzmathematik) (V) Finanzmathematik I (Diskrete Finanzmathematik) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden - erlernen die Grundlagen eines praxisnahen Anwendungsgebietes - kennen Modellierungen und Problemstellungen im Bereich der Finanzderivate - sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen Optionspreisbestimmung und Martingaltheorie zu erklären - können Optionen in Mehr-Perioden-Modellen mit endlichem Zustandsraum bewerten - kennen den Zusammenhang von Derivaten des amerikanischen Typs und der Theorie des optimalen Stoppens			
Inhalte: - Finanzgüter, No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise - Preisfestsetzung in Ein-Perioden-Modellen - Äquivalente Martingalmaße und die Fundamentalsätze in Ein-Perioden-Modellen - Selbstfinanzierende Handelsstrategien - Konstruktion äquivalenter Martingalmaße in Mehr-Perioden-Modellen - Die Fundamentalsätze in Mehr-Perioden-Modellen - Das Cox-Ross-Rubinstein-Modell - Die Black-Scholes-Formel - Snellsche Einhüllende und Amerikanische Optionen			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M 30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: - R. J. Elliott, P. E. Kopp, Mathematics of Financial Markets, Springer. - A. Irle, Finanzmathematik, Teubner. - P. Koch Medina, S. Merino, Mathematical Finance and Probability. A Discrete Introduction, Birkhäuser.			
Erklärender Kommentar: Voraussetzung: Wahrscheinlichkeitstheorie			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Einführung in die Stochastik für Informatiker		Modulnummer: MAT-STD-85	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in die Stochastik (Informatik) (V) Einführung in die Stochastik (Informatik) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden verstehen die Modellierung von zufälligen Ereignissen und den axiomatischen Aufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie - Die Studierenden haben die Fähigkeit, konkrete Situationen durch Zufallsvariable zu formulieren - Die Studierenden können Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Laplace Räumen berechnen - Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen W-Maßen und Verteilungsfunktionen - Die Studierenden können Erwartungswerte, Varianzen und Kovarianzen von zufälligen Verteilungen berechnen - Die Studierenden haben einen souveränen Umgang mit diskreten und stetigen Zufallsverteilungen - Die Studierenden kennen das schwache Gesetz der großen Zahlen und seine Bedeutung - Die Studierenden verstehen die zentralen Grenzwertsätze			
Inhalte: - Relative Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeitsmaße - Laplace-Experiment, diskrete Verteilungen - Rechenregeln für Wahrscheinlichkeitsmaße - Elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten - Stochastische Unabhängigkeit - Zufallsvariable auf diskreten Wahrscheinlichkeitsräumen - Wahrscheinlichkeitsmaße mit Dichten, Rechenregeln für Erwartungswerte, Varianzen und Kovarianzen - Schwaches Gesetz der großen Zahlen - Schwache Konvergenz, Verteilungskonvergenz und zentrale Grenzwertsätze			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - U. Krengel, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Vieweg-Verlag - F. Jondra + A. Wiesler, Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse, Teubner			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Numerik für Informatiker		Modulnummer: MAT-STD-86	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in die Numerische Mathematik für Studierende der Informatik (V) Einführung in die Numerische Mathematik für Studierende der Informatik (klÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden kennen einfache Methoden für die Approximation von Funktionen und Integralen - Die Studierenden kennen Methoden zur Lösung (nicht-)linearer Gleichungen - Die Studierenden sind mit für die Numerik relevanter Software vertraut - Die Studierenden kennen Methoden zur Lösung (nicht-)linearer Gleichungen und zur Approximation von Funktionen und Integralen - Die Studierenden wissen um die Bedeutung und Grundlagen der Fehleranalyse - Die Studierenden haben die Fähigkeit, Grundprinzipien der Implementation numerischer Algorithmen anzuwenden			
Inhalte: - Gauß-Algorithmus (LR-Zerlegung) - Stabilität eines Algorithmus, Kondition eines Problems - Lineares Ausgleichsproblem (QR-Zerlegung) - Nichtlineare Gleichungen (Bisektion, Newton-Verfahren) - Interpolation und Approximation (klassische Polynom-Interpolation, Splines) - Bestimmte Integrale (Quadraturformel, Newton-Cotes-Formeln, Romberg-Quadratur, Extrapolation)			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Deuffhard, Hohmann, Numerische Mathematik I, de Gruyter - Moler, Numerical Computing with MATLAB, SIAM, auch online - H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Algebra für Informatiker		Modulnummer: MAT-STD-88	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebra für Informatiker (V) Algebra für Informatiker (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul besteht aus einer Vorlesung 2 SWS und einer Übung 1 SWS.			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen grundlegende algebraische Strukturen und ihre Bedeutung für die Informatik			
Inhalte: - 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			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - G. Birkhoff, T.C. Barteo: Modern applied algebra - S. Buris, H.P. Sankappanavar: A Course in Universal Algebra - O. Forster: Algorithmische Zahlentheorie - S. Lang: Algebra - J.D. Lipson: Elements of algebra and algebraic computing			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie		Modulnummer: MAT-STD2-03	
Institution: Mathematik Institute 2		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie (V) Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen grundlegende mathematische Probleme und Modelle der Kommunikationstheorie haben einen Überblick über vielfältige Codes und Beispiele von Codes mit verschiedenen Eigenschaften beherrschen die wesentlichen Techniken der Kryptographie in Theorie und Praxis kennen diverse Beispiele für Kryptosysteme zusammen mit ihren Ver- und Entschlüsselungsverfahren und können diese Systeme anwenden			
Inhalte: Fouriermethoden in der Signalverarbeitung, insbesondere das sogenannte Abtasttheorem algebraische Codierungstheorie, insbesondere die Konstruktion spezieller fehlerkorrigierender Codes mit Hilfe von Methoden aus der Algebra, der Zahlentheorie und der algebraischen Geometrie Kryptographie, insbesondere die Konstruktion von Kryptosystemen mit Hilfe von Methoden aus der Zahlentheorie und der algebraischen Geometrie			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: C.E. Shannon, W. Weaver, The mathematical theory of communication, The University of Illinois Press 1949 F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane, The theory of error correcting codes, North-Holland 1978 W. Ebeling, Lattices and codes, Vieweg Verlag 1994 W. Lütkebohmert, Codierungstheorie, Vieweg, 2003 N. Koblitz, A course in number theory and cryptography J. Buchmann, Einführung in die Kryptographie, Springer, 2001			
Erklärender Kommentar: Voraussetzungen: Basismodul Lineare Algebra, Basismodul Analysis			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Maß- und Integrationstheorie		Modulnummer: MAT-STD-87	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Maß- und Integrationstheorie (V) Maß- und Integrationstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Abstraktion von Fläche und Volumen zur Maßtheorie kennen den Zusammenhang zwischen Maßtheorie und Integralbegriffen verstehen den axiomatischen Aufbau der Maßtheorie sind in der Lage, die wichtigsten Resultate zu formulieren und anzuwenden kennen die Bedeutung von sigma-additiven im Vergleich zu additiven Mengenfunktionen können L-Integrale mit Hilfe der Konvergenzsätze (und des Riemann-Integrals) konkret berechnen kennen die Bedeutung des L-Integrals (im Vergleich zum Riemann-Integral) kennen Anwendungen in Analysis, Funktionalanalysis und Wahrscheinlichkeitstheorie			
Inhalte: Sigma Algebren Maße, Konstruktion von Maßen und äußeren Maßen Satz von Caratheodory Lebesgue-Maß, Regularität Meßbare Funktionen L-Integral, Vergleich mit Riemann Integral Konvergenzsätze Lp-Räume, Vollständigkeit			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) abzuschließen.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: E. Henze, Einführung in die Maßtheorie, BI, Mannheim H. Bauer, Wahrscheinlichkeitstheorie und Grundzüge der Maßtheorie, de Gruyter			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Schlüsselqualifikationen für Studierende der Informatik (MPO 2010)		Modulnummer: INF-STD-15	
Institution: Studiendekanat Informatik		Modulabkürzung: SchlüsselInf	
Workload:	240 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	8	Selbststudium:	156 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: IT-Recht: Haftungsrecht (V) Wissenschaftliches Arbeiten (Wissenschaftskulturen) (V) IT-Recht: Vertragsrecht (V) Scientific Writing in English (S) Systemarchitekturen für Verteilte Anwendungen (B) English Presentation in Computer Science (S) Management von Informationssicherheit (V) Leitlinien großer IT-Projekte in der Praxis (V) Bild-Aspekte (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahlveranstaltungen aus dem Gesamtprogramm überfachlicher Veranstaltungen der TU Braunschweig (Poolmodell) im Gesamtumfang von 8 Leistungspunkten			
Lehrende: Studiendekan Informatik			
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 Geschlechtsdifferenzen, - 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: Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms			
Lernformen: Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Leistungsnachweise je nach Vorgabe der gewählten Lehrveranstaltungen. (Die Prüfungsmodalitäten richten sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung des anbietenden Faches, weitere Absprachen bitte mit den Lehrenden bzw. dem Modulverantwortlichen)			

Turnus (Beginn): jedes Semester
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Informatik
Sprache: Deutsch
Medienformen: Je nach Lehrveranstaltung
Literatur: wird von den jeweiligen Lehrenden bekannt gegeben
Erklärender Kommentar: Veröffentlichung des Gesamtprogramms überfachlicher Qualifikationen unter: http://www.tu-braunschweig.de/studium/lehrveranstaltungen/fb-uebergreifend Die Moduldauer von 4 Semestern ist eine maximale Angabe; das Modul kann auch in weniger Semestern durchgeführt werden.
Kategorien (Modulgruppen): Schlüsselqualifikation
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Seminar Informatik Master		Modulnummer: INF-STD-12	
Institution: Studiendekanat Informatik		Modulabkürzung: Sem-Inf-Msc	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Seminar zur Kryptologie (S) Seminar Kommunikation und Multimedia für Master (S) Seminar Ubiquitäre Mensch-Maschine-Interaktion für Master und Diplom (S) Seminar Ubiquitous Computing für Master und Diplom (S) Seminar Medizinische Informatik (S) Robotik-Seminar (S) Softwaretechnik Seminar (S) Seminar Programmierung und Reaktive Systeme - Master (S) Oberseminar "Programmierung und Reaktive Systeme" (OS) Seminar zum wissenschaftlichen Rechnen (S) Vorbereitung zur Seminararbeit (Koll) Seminar Computergraphik Master (S) Seminar Datenbanken und Informationssysteme (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Dem Kolloquium "Vorbereitung zur Seminararbeit" folgt die Auswahl einer Seminarveranstaltung.			
Lehrende: Studiendekan Informatik			
Qualifikationsziele: - Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. - Feststellung der Wirkung des eigenen Vortrags auf andere Studierende. - Erlernen von Schlüsselqualifikationen, wie etwa der Präsentationstechnik und Verfeinerung rhetorischer Fähigkeiten.			
Inhalte: Die Lehrinhalte im Seminar sind abhängig vom bearbeiteten Themengebiet und können in jedem Semester variieren.			
Lernformen: Vortrag, zusätzlich schriftliche Ausarbeitung, oder multimediale Präsentation			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung; Referat (Prüfung). Die Note wird abhängig von der aktiven Teilnahme am Seminar und der Qualität des Vortrages und einer eventuell begleitenden Ausarbeitung bestimmt.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Informatik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Seminar			
Voraussetzungen für dieses Modul: 			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Projektarbeit		Modulnummer: INF-STD-04	
Institution: Studiendekanat Informatik		Modulabkürzung: PA	
Workload:	420 h	Präsenzzeit:	20 h
Leistungspunkte:	14	Selbststudium:	400 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	0
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Studiendekan Informatik			
Qualifikationsziele: - Die Projektarbeit kann der Vorbereitung der Masterarbeit dienen. - Die Projektarbeit erlaubt einzelnen Studierenden die Einübung von systematischen Techniken zur Lösung einer komplexen Aufgabe im Bereich Informatik. Dazu gehören die eigenständige Planung und Abschätzung der Zeitaufwände, die Fortschrittskontrolle und die Qualitätssicherung der eigenen Herangehensweise unter anderem durch Definition und Einhaltung von Meilensteinen.			
Inhalte: - Die Lehrinhalte sind abhängig von der konkreten Aufgabenstellung. - Die Inhalte werden teilweise aus dem Projektumfeld des anbietenden Dozenten entnommen und können jährlich variieren.			
Lernformen: Projektarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Software-/Programmentwicklung. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch den Betreuer bestätigt und benotet. Benotete Hausarbeit (3 Monate Bearbeitungszeit) als Prüfungsleistung			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Informatik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Projektarbeit			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 2 (design)	Modulnummer: WW-WII-10	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement	Modulabkürzung: ID12	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0
Pflichtform: Wahl	SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation im Team in einen weiter verwendbaren Prototyp umzusetzen.		
Inhalte: Projektmanagement, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team		
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-09 und WW-WII-11 als Projektarbeit.		

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 3 (product)		Modulnummer: WW-WII-11	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI3	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation und ihren Prototyp im Team in ein marktfähiges Produkt umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Geschäftsmodelle, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: IDI1 bis IDI3 ergeben zusammen eine Projektarbeit, alternativ kann auch IDI3, wie IDI1 und IDI2 in den Wahlpflichtbereich SE oder KM eingebracht werden.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 1 (innovation)		Modulnummer: WW-WII-09	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI1	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, auf theoretischer Basis, strukturierter Vorgehensweise, im Team und kreativ Innovationen zu entwickeln.			
Inhalte: Grundlagen des Innovationsmanagement, Kreativitätstechniken, Projektmanagement, Durchführung eines Innovationsprojekts im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-10 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Masterarbeit Informatik		Modulnummer: INF-STD-09	
Institution: Studiendekanat Informatik		Modulabkürzung: MA-Inf	
Workload:	900 h	Präsenzzeit:	60 h
Leistungspunkte:	30	Selbststudium:	840 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	0
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Masterarbeit Informatik (MaArb) Masterarbeit Informatik (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Individuelle Bearbeitung des Themas. Eigenständiger Vortrag im Rahmen eines Seminars.			
Lehrende: Studiendekan Informatik			
Qualifikationsziele: - Selbstständige Einarbeitung und wissenschaftlich methodische Bearbeitung eines grundlegend für die Informatik relevanten Themas. - Aufbereitung und Verallgemeinerung des Lösungsansatzes auf eine Problemklasse. - Darstellung der Vorgehensweise und der Ergebnisse in Form einer Ausarbeitung. - Präsentation der wesentlichen Ergebnisse in verständlicher Form. - Literatursuche und Einordnung der Arbeit in einen Kontext. - Erlernen von Schlüsselqualifikationen: Management eines eigenen Projekts, Präsentationstechniken und Verfeinerung rhetorischer Fähigkeiten.			
Inhalte: Die Inhalte sind abhängig von der konkreten Aufgabenstellung.			
Lernformen: Eigenständige Arbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pruefungsleistung; Die Note ist abhängig von der Qualität der Ausarbeitung, der methodischen Vorgehensweise und der Präsentation der Ergebnisse im Referat.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Informatik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Masterarbeit			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Arbeitswissenschaft		Modulnummer: MB-IFU-05	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Arbeitswissenschaft (V) Arbeitswissenschaft (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die menschliche Arbeit in Unternehmen zielgerichtet gestalten. Die Studierenden sind in der Lage unterschiedliche Arbeitsbedingungen unter Berücksichtigung der Motivationsstruktur, der Grenzen der menschlichen Arbeitsmöglichkeiten und der komplexen Verhaltensweise des Menschen beurteilen zu können.			
Inhalte: Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Zusammenhänge und Beziehungen im Arbeitssystem (Mensch und Arbeit). Dabei werden behandelt: Kriterien zur Beurteilung der menschlichen Arbeit (Arbeitsleistung des Menschen), Belastungen des Menschen im Arbeitssystem (Arbeitsbelastung und Beanspruchung / Unfälle und Gesundheitsschäden), die Beurteilung von Arbeitsbedingungen für den arbeitenden Menschen (Arbeitszufriedenheit / Arbeitsgestaltung / Arbeitsorganisation), Gestaltung der Arbeit sowie Aspekte der Humanisierung des Arbeitslebens			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint, Folien			
Literatur: 1. Luczak, H.: Arbeitswissenschaft. 2. Auflage. Berlin: Springer 1998. 2. Landau, K.; Luczak, H.: Ergonomie und Organisation in der Montage. München: Hanser 2001. 3. Schmidtke, H.; Bernotat, R.: Ergonomie. 3. Auflage. München: Hanser 1993.			
Erklärender Kommentar: Arbeitswissenschaft (V): 2 SWS, Arbeitswissenschaft (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Betriebsorganisation		Modulnummer: MB-IFU-03	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Betriebsorganisation (V) Betriebsorganisation (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prozesse und deren Abhängigkeiten in der Produktentstehung und der Auftragsabwicklung in Produktionsunternehmen. Die Studierenden sind in der Lage einzelne Unternehmensprozesse unter Berücksichtigung von organisatorischen, wirtschaftlichen, führungsspezifischen und rechtlichen Aspekte intensiver zu beleuchten.			
Inhalte: Neben den Inhalten der Unternehmensorganisation und des Betriebsführungsprozesses ist der Leitgedanke der Vorlesung im 'IFU-Referenzmodell des Fabrikbetriebs' dargelegt. Anhand des 'IFU-Referenzmodells des Fabrikbetriebs' wird in der Vorlesung der Durchlauf der Produkte durch den Betrieb dargestellt (Auftragsabwicklungsprozess). Weitere Schwerpunkte bilden der Produktentstehungsprozess und die Querschnittsprozesse der Produktionsunternehmen. Inhalte des Moduls Betriebsorganisation sind: -Unternehmensorganisation -Betriebsführungsprozess -Produktentstehungsprozess -Auftragsabwicklungsprozess -Querschnittsfunktionen			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Bartzsch, Wolf H.: Betriebswirtschaft für Ingenieure : Begriffe, Verfahren und Zusammenhänge der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. 7. Auflage. Berlin: VDE 2001. 2. Wiendahl, H. P.: Betriebsorganisation für Ingenieure: Grundwissen zur Organisation, Planung und Führung von Industriebetrieben. 6. Auflage. München: Hanser 2008. 3. REFA: Methodenlehre in der Betriebsorganisation: Lexikon der Betriebsorganisation. München: Hanser 1993.			
Erklärender Kommentar: Betriebsorganisation (V): 2 SWS, Betriebsorganisation (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Betriebsorganisation mit MTM-Labor		Modulnummer: MB-IFU-15	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Betriebsorganisation (V) Betriebsorganisation (Ü) MTM-Labor (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prozesse und deren Abhängigkeiten in der Produktentstehung und der Auftragsabwicklung in Produktionsunternehmen. Die Studierenden sind in der Lage einzelne Unternehmensprozesse unter Berücksichtigung von organisatorischen, wirtschaftlichen, führungsspezifischen und rechtlichen Aspekte intensiver zu beleuchten. Die Teilnahme am MTM-Labor befähigt die Teilnehmer zur Durchführung von Arbeitsablaufanalysen nach dem MTM-Verfahren.			
Inhalte: -Unternehmensorganisation -Betriebsführungsprozess -Produktentstehungsprozess -Auftragsabwicklungsprozess -Querschnittsfunktionen -Grundlagen der Arbeitsablaufanalyse nach dem weit verbreiteten MTM-Verfahren			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 1 Studienleistung: Der erfolgreiche Abschluss des MTM-Labors (Ausstellung eines Zertifikats) muss nachgewiesen werden.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint, Folien			
Literatur: 1. Bartzsch, Wolf H.: Betriebswirtschaft für Ingenieure : Begriffe, Verfahren und Zusammenhänge der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. 7. Auflage. Berlin: VDE 2001. 2. Wiendahl, H. P.: Betriebsorganisation für Ingenieure: Grundwissen zur Organisation, Planung und Führung von Industriebetrieben. 6. Auflage. München: Hanser 2008. 3. REFA: Methodenlehre in der Betriebsorganisation: Lexikon der Betriebsorganisation. München: Hanser 1993.			
Erklärender Kommentar: Betriebsorganisation (V): 2 SWS, Betriebsorganisation (Ü): 1 SWS, MTM-Labor (L): 2 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Industrielles Qualitätsmanagement		Modulnummer: MB-IFU-12	
Institution: Produktionsmesstechnik		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Industrielles Qualitätsmanagement (identisch mit LVA 07.02.057) (V) Industrielles Qualitätsmanagement (identisch mit LVA 07.02.058) (Ü) Industrielles Qualitätsmanagement (identisch mit LVA 07.02.015) (V) Industrielles Qualitätsmanagement(identisch mit LVA 07.02.016) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Rainer Tutsch			
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen von Aufbau und Funktion von Qualitätsmanagementsystemen einerseits und Methoden der Qualitätssicherung andererseits. Sie haben Kenntnisse über konkrete Methoden der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements entlang der Supply Chain erworben.			
Inhalte: -Qualitätsmanagementsysteme -Einführung von Qualitätsmanagementsystemen -Integrierte Managementsysteme -Total Quality Management (TQM) -Wirtschaftlichkeit im Qualitätsmanagement -Messsysteme und Qualitätsregelkreise -Qualitätsmanagement in Entwicklung und Konstruktion -Quality Function Deployment (QFD) -Fehlermöglichkeits-Einflussanalyse (FMEA) -Qualitätsmanagement in der Arbeitsvorbereitung / operative Qualitätsplanung -Qualitätsmanagement in der Beschaffung -Qualitätsmanagement in der Fertigung -Statistische Prozessregelung (SPC) -Qualitätsmanagement beim Kunden			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Rainer Tutsch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken. 3. Auflage. München: Hanser 2001. 2. Seghezzi, H.D.: Integriertes Qualitätsmanagement: der St. Galler Ansatz. 3. Auflage. München Hanser 2007. 3. Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement. 5. Auflage. München: Hanser 2001.			
Erklärender Kommentar: Industrielles Qualitätsmanagement (V): 2 SWS, Industrielles Qualitätsmanagement (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau (Bachelor), Technologie-orientiertes Management (Master), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO
2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Industrielle Informationsverarbeitung		Modulnummer: MB-IFU-01	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Industrielle Informationsverarbeitung (V) Industrielle Informationsverarbeitung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Georg Krekeler Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stefan Ernst			
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen bezüglich des Einsatzes von Informationsverarbeitung in der Industrie. Sie sind in der Lage, die ihnen vermittelten Kenntnisse für die Bewertung und Durchführung von IT-Projekten anzuwenden. Die Studierenden können projektbezogene Entscheidungen unter Einbeziehung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte treffen.			
Inhalte: Die Industrielle Informationsverarbeitung unterstützt als Querschnittsfunktion nahezu alle Unternehmensfunktionen. Einerseits werden während der Vorlesung die entsprechenden Grundlagen vermittelt und darüber hinaus in den Übungen die erworbenen Kenntnisse anhand praxisnaher Beispiele vertieft. Im Einzelnen werden die folgenden Inhalte vermittelt: -Entwicklung der Informationsverarbeitung -IT-Management -Projektmanagement -Informationsverarbeitung im Unternehmen -IT in der Fertigung -Grundlagen der Informationsverarbeitung -Aufbau und Funktion von Rechenanlagen -Datenbanksysteme -Rechnerverbund (LANs, WANs) -Softwareergonomie -Biometrie -Rechtliche Grundlage von Verträgen			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Disterer, G.: Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik. 2. Auflage. München: Hanser 2003. 2. Ernst, H.: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis. 3. Auflage. Braunschweig: Vieweg 2003. 3. Schwarze, J.: Informationsmanagement. Herne: Neue Wirtschafts-Briefe 1998.			
Erklärender Kommentar: Industrielle Informationsverarbeitung (V): 2 SWS, Industrielle Informationsverarbeitung (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (beginnend)			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Fabrikplanung		Modulnummer: MB-IFU-02	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fabrikplanung (V) Fabrikplanung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Fabriken anhand der gewonnenen Erkenntnisse eigenständig nach einer klassischen Vorgehensweise zu planen. Darüber hinaus können die Studierenden moderne Rechnerunterstützung und Umweltaspekte in die Fabrikplanung integrieren und geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen nachkommen.			
Inhalte: In der Vorlesung soll den Studenten die systematische Planung einer Fabrik vorgestellt werden. Dabei wird der Planungsprozess beginnend bei der Betriebsanalyse bis hin zur Feinplanung und Umsetzung der Fabrik in einzelnen Schritten erläutert. Um dieses Ziel zu erreichen, werden nach der einleitenden Darstellung der Gründe für Fabrikplanungsprojekte die einzelnen Planungsstufen zur systematischen Planung einer Fabrik vorgestellt. Diese Stufen bilden das Grundgerüst der Vorlesung. Sie werden im Verlauf dieser systematisch abgearbeitet. Inhalte des Moduls Fabrikplanung sind: -Einführung Fabrikplanung -systematischer Planungsablauf -Betriebsanalyse -Standortwahl -Generalbebauungsplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisationsformen der Fertigung -Materialfluss und Förderwesen -Layoutplanung -Feinplanung der Fertigung -Lager und Transportplanung -Büroplanung -Rechnerunterstützung in der Fabrikplanung -umweltgerechte Fabrikplanung -Tuning und Anpassung bestehender Fabriken -Nachnutzung und Revitalisierung -Fabrik der Zukunft			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984. 2. Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987. 3. Nedeß, C.: Organisation des Produktionsprozesses. Stuttgart: Teubner Verlag 1997.			

Erklärender Kommentar:

Fabrikplanung (V): 2 SWS,

Fabrikplanung (Ü): 1 SWS

Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Fabrikplanung in der Elektronikproduktion		Modulnummer: MB-IFU-11	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (V) Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Reinhard Hahn			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Fabriken in der Elektronikproduktion anhand der gewonnenen Erkenntnisse eigenständig nach einer klassischen Vorgehensweise zu planen. Darüber hinaus können die Studierenden moderne Rechnerunterstützung und Umweltaspekte in die Fabrikplanung integrieren und geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen nachkommen.			
Inhalte: In der Vorlesung soll den Studenten die systematische Planung einer Fabrik in der Elektronikproduktion vorgestellt werden. Hierbei gilt es im Gegensatz zur 'klassischen Fabrikplanung' die Besonderheiten (z.B. Reinraumtechnologien, Vermeidung elektrostatischer Aufladung, usw.) in der Elektronikproduktion zu berücksichtigen. Dabei wird der Planungsprozess beginnend bei der Betriebsanalyse bis hin zur Feinplanung und Umsetzung der Fabrik in einzelnen Schritten erläutert. Um dieses Ziel zu erreichen, werden nach der einleitenden Darstellung der Gründe für Fabrikplanungsprojekte die einzelnen Planungsstufen zur systematischen Planung einer Fabrik vorgestellt. Diese Stufen bilden das Grundgerüst der Vorlesung. Sie werden im Verlauf dieser systematisch abgearbeitet. Inhalte des Moduls Fabrikplanung in der Elektronikproduktion sind: -Übersicht Elektronikprodukte -Fabrikplanungsablauf in der Elektronikproduktion -Betriebsanalyse -Standort-/Generalbebauungsplanung -Wandlungsfähigkeit im Rahmen der Grobplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisation der Produktion -Layoutplanung -Logistik -Simulation in der Fabrikplanung -Betrieb -Tuning und Anpassung/Nachnutzung von Produktionsanlagen			
Lernformen: Präsentation des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984. 2. Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987. 3. Klußmann, N; Wiegelmann, J.: Lexikon Elektronik: Grundlagen, Technologien, Bauelemente, Digitaltechnik. Heidelberg: Hüthig 2005.			

Erklärender Kommentar:

Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (V): 2 SWS,

Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (Ü): 1 SWS

Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Fabrikplanung mit Labor		Modulnummer: MB-IFU-04	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 140 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fabrikplanung (V) Fabrikplanung (Ü) Fabrikplanungslabor (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Fabriken anhand der gewonnenen Erkenntnisse eigenständig nach einer klassischen Vorgehensweise zu planen. Darüber hinaus können die Studierenden moderne Rechnerunterstützung und Umweltaspekte in die Fabrikplanung integrieren und geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen nachkommen. Die Studierenden haben durch die Teilnahme am Fabrikplanungslabor erweiterte Kenntnisse im Bereich des Einsatzes moderner Fabrikplanungswerkzeuge und der Vorgehensweise innerhalb der Fabrikplanung erworben. Durch eine Fallstudie mit wechselnden Unternehmen können die Studierenden praktische Erfahrungen in der Fabrikplanung aufweisen.			
Inhalte: In der Vorlesung soll den Studenten die systematische Planung einer Fabrik vorgestellt werden. Dabei wird der Planungsprozess beginnend bei der Betriebsanalyse bis hin zur Feinplanung und Umsetzung der Fabrik in einzelnen Schritten erläutert. Ergänzt wird die klassische systematische Planung von Fabriken durch die Anwendung moderner digitaler Planungsverfahren im Rahmen des Labors. Inhalte der Vorlesung sowie des Labors Fabrikplanung sind: <ul style="list-style-type: none"> -Einführung Fabrikplanung -Systematischer Planungsablauf -Betriebsanalyse -Standortwahl -Generalbebauungsplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisationsformen der Fertigung -Materialfluss und Förderwesen -Layoutplanung -Feinplanung der Fertigung -Lager und Transportplanung -Büroplanung -Rechnerunterstützung in der Fabrikplanung -Umweltgerechte Fabrikplanung -Tuning und Anpassung bestehender Fabriken -Nachnutzung und Revitalisierung -Fabrik der Zukunft -Einführung in die virtuelle Fabrikplanung -Einführung in das Virtuelle Fabrikplanungslabor des IFU -Einführung in den Planungstisch -Anwendung des Planungstischs in praxisnahen Aufgabenstellungen -Einführung in CAD -Anwendung von CAD in praxisnahen Aufgabenstellungen -Einführung in die Virtual Reality -Anwendung der Virtual Reality in praxisnahen Aufgabenstellungen 			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 1 Studienleistung: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen			

Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski
Sprache: Deutsch
Medienformen: PowerPoint
Literatur: 1. Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984. 2. Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987. 3. Nedeß, C.: Organisation des Produktionsprozesses. Stuttgart: Teubner Verlag 1997.
Erklärender Kommentar: Fabrikplanung (V): 2 SWS, Fabrikplanung (Ü): 1 SWS, Fabrikplanungslabor (L): 2 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Industrielle Planungsverfahren		Modulnummer: MB-IFU-13	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Industrielle Planungsverfahren (V) Industrielle Planungsverfahren (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Peter Nyhuis			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls beherrschen die Studierenden Methoden, welche für die Entwicklung von Unternehmensstrategien sowie der Planung und Realisierung von Projekten, sowie deren Ergebniskontrolle, eingesetzt werden. Zudem sind sie in der Lage Situationsanalysen durchzuführen, Zielformulierungen aufzustellen und Kreativtechniken zur Ideensuche anzuwenden. Sie haben Kenntnisse über Geschäftsprozesse und gängige Simulationsprogramme erworben und sind sich der Verantwortung des Ingenieurberufs bewusst.			
Inhalte: -Systemtheorie -Das Unternehmen als Planungsumfeld -Situationsanalyse und Zielformulierung -Kreativtechniken zur Ideensuche -Geschäftsprozesse -Simulation -Bewertungs- und Entscheidungsverfahren -Projektmanagement -Verantwortung des Ingenieurs			
Lernformen: Präsentation des Lehrenden, Gruppenarbeit, Diskussion			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Daenzer, W.F.: Systems Engineering: Methodik und Praxis. 10. Auflage. Zürich: Industrielle Organisation 1999. 2. Eversheim, W. (Hrsg.): Prozeßorientierte Unternehmensorganisation: Konzepte und Methoden zur Gestaltung "schlanker Organisationen. Berlin: Springer 1995. 3. Vester, F.: Die Kunst vernetzt zu denken: Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität. 6. Auflage. Stuttgart: DVA 2000.			
Erklärender Kommentar: Industrielle Planungsverfahren (V): 2 SWS, Industrielle Planungsverfahren (Ü): 1 SWS, Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Produktionsmanagement		Modulnummer: MB-IFU-09	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsmanagement (V) Produktionsmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Aufgaben eines Produktionsmanagers und können diese eigenständig bearbeiten. Hierzu zählen sowohl strategische und operative Aufgaben des Produktionsmanagements, als auch übergreifende Aspekte wie Human Resource Management, Total Quality Management, Umweltmanagement und Ganzheitliche Produktionssysteme. Die Studierenden beherrschen die generellen Zusammenhänge der einzelnen Bereichen und sind in der Lage problemspezifische Lösungsansätze und Maßnahmen auszuwählen und anzuwenden.			
Inhalte: Produzierende Unternehmen sind darauf angewiesen, durch die Gestaltung der Produktionsabläufe und Strukturen eine effiziente Abwicklung der Produktionsaufträge zu ermöglichen. Die Vorlesung Produktionsmanagement stellt hierzu die generellen Zusammenhänge und zu bewältigenden Aufgaben vor. Hierbei sind insbesondere auch Fragen nach Investitionsmöglichkeiten, Abschätzungen von Aufwand und Nutzen, etc. zu berücksichtigen. Im ersten Teil der Veranstaltung werden sowohl das strategische Management mit dem Bereich Forschungs- und Entwicklungsmanagement, Variantenmanagement und Technologiemanagement bis zu konkreten Produktionsstrategien und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung sowie das Produktionscontrolling betrachtet. Querschnittsaufgaben, wie das Personalwesen und das Qualitätsmanagement sowie verschiedene Organisationsformen werden behandelt. Der Betrachtungsbereich wird über die Unternehmensgrenzen hinweg erweitert und unter anderem Themen wie Supply Chain Management, Unternehmensnetzwerke und virtuelle Fabriken behandelt. Inhalte des Moduls Produktionsmanagement sind: -Strategisches Produktionsmanagement -Produktionsstrategien -Produktionsplanung und -steuerung -Produktionscontrolling -Instandhaltungsmanagement/ Facility Management -Supply Chain Management -Human Ressource Management -Total Quality Management/ Umweltmanagement -Lean Management und GPS -Vom Taylorismus zur virtuellen Fabrik			
Lernformen: Präsentation des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Zäpfel, G.: Strategisches Produktions-Management. 2. Auflage. München: Oldenbourg 2000. 2. Spath, D.: Ganzheitlich produzieren: innovative Organisation und Führung. Stuttgart: LOG_X 2003. 3. Eidenmüller, B.: Die Produktion als Wettbewerbsfaktor: Herausforderungen an das Produktionsmanagement. Zürich : Industrielle Organisation 1989.			

Erklärender Kommentar:

Produktionsmanagement (V): 2 SWS,

Produktionsmanagement (Ü): 1 SWS

Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Elektromobilität (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Produktionsplanung und -steuerung		Modulnummer: MB-IFU-06	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsplanung und -steuerung (V) Produktionsplanung und -steuerung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Defizite aufdecken. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis über die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS. Die Studierenden sind in der Lage, für den jeweiligen Anwendungsfall in der industriellen Praxis geeignete Methoden anhand der verschiedenen relevanten Kriterien auszuwählen. Weiterhin beherrschen die Studierenden die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen in der Praxis.			
Inhalte: - Organisation von Produktionsunternehmen - Logistik von Produktionsunternehmen - Prozesse der Auftragsabwicklung - Methoden zur Produktionsplanung und -steuerung - PPS- und ERP-Systeme, Marktübersicht - Fallbeispiel: Standardsoftware SAP R/3 - Implementierung von PPS- und ERP-Systemen - Organisationen, Verbände, Anwenderkreise, Veranstaltungen			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden, Präsentationen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PowerPoint			
Literatur: 1. Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. 2. Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. 3. Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.			
Erklärender Kommentar: Produktionsplanung- und steuerung (V): 2 SWS, Produktionsplanung- und steuerung (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Produktionsplanung und -steuerung mit PPS-Labor, Lifecycle-Labor und Planspiel-Labor		Modulnummer: MB-IFU-08	
Institution: Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung		Modulabkürzung:	
Workload:	270 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	9	Selbststudium:	186 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsplanung und -steuerung (V) PPS-Labor (L) Lifecycle-Labor (L) Planspiel-Labor (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Uwe Dombrowski			
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Defizite aufdecken. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis über die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS. Die Studierenden sind in der Lage, für den jeweiligen Anwendungsfall in der industriellen Praxis geeignete Methoden anhand der verschiedenen relevanten Kriterien auszuwählen. Weiterhin beherrschen die Studierenden die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen in der Praxis.</p> <p>Die Studierenden haben durch die Teilnahme am Lifecycle-Labor Kenntnisse im Bereich des lebenszyklusorientierten Ersatzteilmanagement erworben. Durch den praktischen Bezug innerhalb einer Fallstudie und die Kooperation mit wechselnden Unternehmen aus der Region sind die Studierenden für dieses Themengebiet sensibilisiert und können kritische Komponenten in der Ersatzteilversorgung identifizieren und Strategien für eine Langzeitversorgung festlegen.</p> <p>Durch die Teilnahme am Planspiel-Labor haben die Studierenden erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. Durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen wird die Entscheidungskompetenz gestärkt. Die Studierenden sind in der Lage die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.</p> <p>Durch die Teilnahme am PPS-Labor sind die Studierenden in der Lage grundlegende Dateneingaben für die Planung und Steuerung in einem ERP-System (SAP) durchzuführen. Die Studierenden können weiterhin auf Basis der durchgeführten Grobplanung im ERP-System eine Feinplanung im MES durchführen. Die Studierenden sind durch die simulierten Abläufe im PPS-Labor in der Lage Rückschlüsse auf die Einsatzmöglichkeiten von PPS-/ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis zu ziehen.</p>			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Produktionsunternehmen - Logistik von Produktionsunternehmen - Prozesse der Auftragsabwicklung - Methoden zur Produktionsplanung und -steuerung - PPS- und ERP-Systeme, Marktübersicht - Fallbeispiel: Standardsoftware SAP R/3 - Implementierung von PPS- und ERP-Systemen - Organisationen, Verbände, Anwenderkreise, Veranstaltungen - Lebenszyklusorientiertes Ersatzteilmanagement - Lebenszyklusaspekte - Produktionslogistik - Kontinuierliche Verbesserungsprozesse - Verbesserung von Prozessablauf und Prozesssteuerung - Fallbeispiel zur Planung und Steuerung einer Produktion - Anwendung eines namhaften ERP-Systems - Feinplanung der Fertigung mittels eines MES - Einsatz von Simulationsprogrammen zur Prozessgestaltung 			
Lernformen: Präsentation des Lehrenden, Gruppenarbeit, Diskussion			
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p>3 Studienleistungen: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen</p>			

Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester
Modulverantwortliche(r): Uwe Dombrowski
Sprache: Deutsch
Medienformen: PowerPoint
Literatur: 1. Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. 2. Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. 3. Lödning, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.
Erklärender Kommentar: Produktionsplanung- und steuerung (V): 2 SWS, Produktionsplanung- und steuerung (Ü): 1 SWS, PPS-Labor (L): 1 SWS, Lifecycle-Labor (L): 1 SWS, Planspiel-Labor (L): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Advanced Industrial Management (fortführend)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre		Modulnummer: WW-STD-01	
Institution: Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in Produktion und Logistik (VÜ) Einführung in die Finanzwirtschaft (V) Einführung in das Marketing (V) Einführung in die Unternehmensführung (V) Repetitorium zur Vorlesung "Einführung in das Marketing" (Koll) Einführung in die Finanzwirtschaft (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesungen verpflichtend. Übungen, Tutorien freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Fritz Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Marketings. Sie können die unterschiedlichen betrieblichen Unternehmensfunktionen voneinander abgrenzen und beschreiben. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, die betriebswirtschaftliche Realität aus der Perspektive des Marketings zu betrachten. Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Finanzwirtschaft und der Produktionswirtschaft sowie der Logistik. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten mit Hilfe finanzwirtschaftlicher Verfahren beurteilen und besitzen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich des Einsatzes von Finanzierungsinstrumenten. Die Studierenden verfügen ferner über ein Verständnis für die Modellierung und Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen und Grundlagen des operativen Produktionsmanagements.			
Inhalte: Grundlagen der Organisation und Planung; Grundlagen der Beschaffungswirtschaft; Grundlagen des Controlling; Grundlagen des Marketing; Marketing-Forschung; Ziele und Basisstrategien des Marketing; Marketing-Implementierung und -Kontrolle; Statische und dynamische Vorteilhaftigkeitsentscheidungen unter Sicherheit; Grundlagen der Unternehmensfinanzierung; Simultane Investitions- und Finanzierungsentscheidungen; Einführung in die und Grundbegriffe der Produktwirtschaft sowie der Logistik; Planungsaufgaben des Produktionsmanagements; Erfolgstheorie; Mathematische Grundkonzepte für Bewertung und optimale Planung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistungen: 4 Klausuren über jeweils 60 Minuten.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Heinz Ahn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: siehe Lehrveranstaltungen			

Literatur:

Hentze/Heinecke/Kammel (2001): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Schierenbeck (2004): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre

Fritz/von der Oelsnitz (2006): Marketing. Elemente marktorientierter Unternehmensführung, 4.Aufl., Stuttgart 2006

Breuer (2000): Investition I

Breuer (1998): Finanzierungstheorie

Dyckhoff/Spengler (2004): Produktionswirtschaft

Erklärender Kommentar:

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach BWL (beginnend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Betriebliches Rechnungswesen		Modulnummer: WW-ACuU-04	
Institution: Controlling und Unternehmensrechnung		Modulabkürzung: REWE	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Betriebliches Rechnungswesen (V) Betriebliches Rechnungswesen - Übung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Aufgaben und Methoden des industriellen Rechnungswesens. Dies betrifft das externe und das interne Rechnungswesen.			
Inhalte: - Überblick über die kapitalmarktorientierte Rechnungslegung nach IFRS - Die Technik des Buchens von Geschäftsvorfällen - Allgemeine Ansatz- und Bewertungsregeln - Darstellung der Vermögenslage - Darstellung der Ertragslage - Darstellung der Finanzlage - Grundbegriffe der Kosten- und Erlösrechnung - Kosten- und Erlösartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kosten- und Erlösträgerrechnung - Kosten- und Leistungsrechnungssysteme auf Teilkostenbasis			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur, Dauer 120 Min			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Heinz Ahn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien			
Literatur: einführende Literatur: - Zimmermann, J./Werner, J.R.: Buchführung und Bilanzierung nach IFRS, Pearson Studium, München 2008 (bzw. ggf. aktuellere Auflage) - Deimel, K./Isemann, R./Müller, S.: Kosten und Erlösrechnung - Grundlagen, Managementaspekte und Integrationsmöglichkeiten der IFRS, Pearson Studium, München 2006 (bzw. ggf. aktuellere Auflage)			
Erklärender Kommentar: Betriebliches Rechnungswesen (V): 2 SWS; Betriebliches Rechnungswesen (Ü): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Ausrichtung Finanzwirtschaft		Modulnummer: WW-FIWI-03	
Institution: Finanzwirtschaft		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Investitionstheorie (V) Finanzierungstheorie (V) Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Finanzwirtschaft (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind zwei Vorlesungen zu belegen. Die beiden genannten Lehrveranstaltungen können auch durch weitere Lehrveranstaltungen aus dem Angebotskatalog des Instituts für Finanzwirtschaft ersetzt werden, sofern diese den Qualifikationszielen entsprechen und den Umfang des Moduls nicht verändern.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Beurteilung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modellen ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen zu treffen und in der Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, Investitionsprojekte zu bewerten und Finanzierungsprogramme zu beurteilen			
Inhalte: Bewertung von Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit Bewertung von Realoptionen Finanzierungsentscheidungen unter Marktunvollkommenheit Optimale Dividendenpolitik Fehlanreize der Fremd- und Eigenfinanzierung und Gegenmaßnahmen Finanzinnovationen			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Marc Gürtler			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vorlesungsskript, Beamer/Folien			
Literatur: Breuer (2000): Investitionstheorie I Breuer (2001): Investitionstheorie II Breuer (1998): Finanzierungstheorie			
Erklärender Kommentar: Investitionstheorie (V): 2 SWS; Finanzierungstheorie (V): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung(Ausrichtung Marketing)		Modulnummer: WW-MK-01	
Institution: Marketing		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Investitionsgütermarketing (V) Internet-Marketing und Electronic Commerce (V) Übung zur Vorlesung "Internet-Marketing und Electronic Commerce" (Ü) Übung zur Vorlesung "Investitionsgütermarketing" (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesungen verpflichtend. Übungen freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Fritz			
Qualifikationsziele: In diesem Modul erwerben die Studierenden die Fähigkeit, ihre grundlegenden Marketing-Kenntnisse auf die Spezialprobleme des Investitionsgütermarketing, des Internet-Marketing und des marktorientierten Electronic Commerce anzuwenden und zu erweitern. Sie können nach Besuch des Moduls u.a. die Marketing-Situation eines Investitionsgüterherstellers analysieren sowie ein Marketing-Konzept entwickeln. Darüber hinaus vermögen es die Studierenden, die Besonderheiten des Marketing im E-Commerce zu erkennen und eine Konzeption des Internet-Marketing zu skizzieren.			
Inhalte: Grundbegriffe und Besonderheiten des Investitionsgütermarketing; Das Marketing-Management eines Investitionsgüterherstellers; Geschäftstypenspezifische Sonderprobleme des Investitionsgütermarketing; Grundbegriffe und Rahmenbedingungen des Internet-Marketing und des E-Commerce; Das Internet als Instrument des Marketing-Managements und des E-Commerce			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Wolfgang Fritz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Folien, pdf-Dokumente zu den Vorlesungen (Download)			
Literatur: Backhaus, K. (2003): Industriegütermarketing, 7. Aufl., München 2003. Backhaus, K./ Voeth, M. (2007): Industriegütermarketing, 8. Aufl., München 2008. Fritz, W. (2009): Internet-Marketing und Electronic Commerce, 4.Aufl., Wiesbaden 2009. Folienskripte			
Erklärender Kommentar: Investitionsgütermarketing (V): 2 SWS Internet-Marketing und Electronic Commerce (V): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Organisation und Personal)		Modulnummer: WW-ORGF-02	
Institution: Organisation und Führung		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Personalführung (V) Strategische Unternehmensführung (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Methoden der strategischen Analyse sowie die Basisstrategien der absatzorientierten Unternehmensführung nachzuvollziehen. Des Weiteren soll den Studenten das breite Spektrum möglicher Führungsstile und -modelle mitsamt ihrem verhaltenstheoretischen Hintergrund nähergebracht werden. Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage zu erkennen, welches Führungsverhalten in welchem Kontext erfolgversprechend ist.			
Inhalte: Personalführung - Aufgaben und der Funktion von Vorgesetz sowie - Darstellung der verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Personalführung, insbesondere der Motivationstheorie - Basisansätze der Personalführung - Praxisdominierte Führungsmodelle wie bspw. das Harzburger Modell oder Management by- Konzepte Strategische Unternehmensführung - Ausgewählte Ansätze der strategischen Analyse (z.B. Erfahrungskurvenkonzept, Portfoliomodelle und Lebenszykluskonzepte) - Basisstrategien der Unternehmensführung - das Konzept des Hyperwettbewerbs			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Dietrich von der Oelsnitz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Umfang (SWS) der einzelnen Lehrveranstaltungen: Personalführung (V): 2 SWS, Strategische Unternehmensführung (V): 2 SWS Empfohlene Voraussetzung: Grundkenntnisse im Bereich Managementlehre, insbesondere der Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung(Ausrichtung Produktion und Logistik)		Modulnummer: WW-AIP-01	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsmanagement (V) Logistikmanagement (V) Bachelor-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten quantitativen und qualitativen Methoden ist es ihnen möglich industrielle Fragestellungen zu modellierung und zu lösen. Die Studierenden verfügen ferner über ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Instrumente wie Simulation, Optimierung und betriebliche Planungssysteme (APS, ERP).			
Inhalte: Advanced Planning Systeme Prognoseverfahren Produktionsprogrammplanung Materialwirtschaft Produktionssteuerung Ablaufplanung Beschaffungslogistik Distributionslogistik Ersatzteillogistik Transportsysteme und Verkehr Reverse Logistics			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Stefan Spengler			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point, Folien, Optimierungssoftware			
Literatur: Günther/Tempelmeier (2005): Produktion und Logistik Dyckhoff/Spengler (2005): Produktionswirtschaft Pfohl (2005): Logistiksysteme Thonemann (2005): Operations Management eigene Foliensätze/Übungsaufgaben			
Erklärender Kommentar: Produktionsmanagement (PW1) (V): 2 SWS, Logistikmanagement (V): 2 SWS.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Ausrichtung Unternehmensrechnung		Modulnummer: WW-ACuU-05	
Institution: Controlling und Unternehmensrechnung		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kostenrechnungssysteme (V) Strategisches Kostenmanagement (V) Strategisches Kostenmanagement (Koll) Kostenrechnungssysteme (Koll) Tutorial for foreign students (Master) (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die zum Modul gehörigen Lehrveranstaltungen können ggf. durch andere Veranstaltungen ersetzt werden; Hinweise dazu finden sich in der Beschreibung der jeweiligen Veranstaltung. Tutorium, Kolloquien freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des industriellen Rechnungswesens, insb. der Kosten- und Erlösrechnung sowie des strategischen Kostenmanagements. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren und entsprechende Entscheidungen zu treffen.			
Inhalte: Die Kosten- und Erlösrechnung als Entscheidungsrechnung Ausgewählte Systeme der Kosten- und Erlösrechnung Grundlagen des Kostenmanagements Zentrale Instrumente des Kostenmanagements			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistungen: 1 Klausur, 120 Minuten, ggf. ersatzweise auch - 2 Klausuren über je 60 Minuten oder - 1 mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder - 1 Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Heinz Ahn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Power-Point			
Literatur: einführende Literatur: Baden: Strategische Kostenrechnung, Wiesbaden 1997 Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., 6. Auflage, 2005 Kremin-Buch: Strategisches Kostenmanagement, jeweils aktuelle Auflage			
Erklärender Kommentar: Kostenrechnungssysteme (V): 2 SWS, Strategisches Kostenmanagement (V): 2 SWS Das Modul "Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Unternehmensrechnung)" baut auf dem Modul "Betriebliches Rechnungswesen" auf.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung(Ausrichtung Produktion und Logistik)				Modulnummer: WW-AIP-02	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion				Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anlagenmanagement (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Automotive Production (V) Softwaretools zur Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik (Ü) Softwaretools zur systemdynamischen Modellierung von Stoff- und Energieströmen (Ü) Master-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll) Supply Chain Management (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Als Prüfungsleistung müssen drei Klausuren zu drei Vorlesungen erbracht werden. Die Auswahl von drei Vorlesungen aus den angebotenen vier Vorlesungen kann individuell getroffen werden. Darüber hinaus ist eine Studienleistung in einer der beiden der Rechnerübungen zu erbringen. Kolloquium freiwillig.					
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler					
Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden 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: - Grundlagen des Supply Chain Managements, Modellierung von Supply Chains, Informationsmanagement in Supply Chains, Optimierungsprobleme im Supply Chain Management, Wertschöpfungsnetzwerke, Distributed Decision Making in Wertschöpfungsnetzwerken - Strategische Aspekte des Produktions- und Logistikmanagements, Planung/Genehmigung/Bau von Produktionsanlagen, Projektmanagement im Anlagenbau, Investitions- und Kostenschätzung, Kapazitätsplanung, Anlagenoptimierung, Anlageninstandhaltung, Qualitätsmanagement, Umweltmanagement - Konzepte zur Nachhaltigkeit, Operationalisierung und Messung von Nachhaltigkeit in der Industrie, rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen der Nachhaltigkeit, sustainable production management, sustainable logistics management, multikriterielle Entscheidungstheorie, reverse logistics - 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, Rechnerübungen zu Simulation und Optimierung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 4 Prüfungsleistungen: Gewichtung bei der Berechnung der Gesamtmodulnote nach SWS: 3 Klausuren, je 60 Minuten sowie 1 benotete Hausarbeit					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): Thomas Stefan Spengler					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Power-Point, Folien, Simulations- und Optimierungssoftware					

Literatur:

- Chopra, Meindl, (2007): Supply Chain Management Strategy, Planning and Operation
- Peters, Timmerhaus (2003): Plant Design and Economics for Chemical Engineers
- Günther, Tempelmeier (2003): Produktion und Logistik

Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben

Erklärender Kommentar:

Supply Chain Management (V): 2 SWS,
 Anlagenmanagement (PW2) (V): 2 SWS,
 Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (PW3) (V): 2 SWS,
 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):

Nebenfach BWL (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung (Ausrichtung Organisation und Führung)		Modulnummer: WW-ORGF-01	
Institution: Organisation und Führung		Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissensmanagement (V) Teammanagement (Kooperationen I) (V) Organisation (V) Multiprojektmanagement (Ü) Team- und Organisationsmanagement (Ü) Planspiel Going Global (Ü) Grundlagen des empirischen Arbeitens (Ü) Allianzmanagement (Kooperationen II) (V) Übung Allianz- und Wissensmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 2 der 5 Übungen sind zu belegen. Davon eine im Winter- und eine im Sommersemester. Die Vorlesungen Teammanagement und Allianzmanagement gehören zusammen zur Veranstaltung und Prüfung Teams und Netzwerke.			
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: Vorlesung zur Organisationslehre, Wissensmanagement und Teams & Netzwerke oder eine substitutive Vorlesung, die das Modulziel erreicht. Die Vorlesungen werden ergänzt durch eine Übung oder ein Planspiel.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 3 Prüfungsleistungen: 3 Klausuren, über je 60 Minuten; fallweise auch mündliche Prüfung, 30 Minuten oder Hausarbeit möglich; sowie die erfolgreiche Teilnahme an einer Übung oder Planspiel			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Dietrich von der Oelsnitz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Umfang der einzelnen Lehrveranstaltung: Wissensmanagement (V): 2 SWS, Teams und Netzwerke (V): 2 SWS, Organisation (V): 2 SWS, Ausgewählte Themen des Managements (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): Nebenfach BWL (fortführend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung(Ausrichtung Marketing)				Modulnummer: WW-MK-02	
Institution: Marketing				Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Käuferverhalten und Marketing-Forschung (V) Übung Marketingforschung (Ü) Distributionsmanagement (V) Internationales Marketing (V) Internationale Wiki Debate (Ü) Existenzgründung und Betriebsübernahme (VÜ) Social Media Marketing (Ü) Innovation: A Marketing Management Perspective (B) Consumer Behavior on the Russian Market (B)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Übung nach Wahl.					
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. 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 Aspekte des Distributionsmanagement Besonderheiten des internationalen Marketing Konsumentenverhalten und organisationales Kaufverhalten Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Marketing anhand von Fallstudien und Übungsfragen (oder E-Mail-Debate zu ausgewählten Marketing-Themen)					
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden und Übung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 4 Prüfungsleistungen: 3 Klausuren, jew. 60 Minuten über den Inhalt der Vorlesungen und 1 Klausur, 60 Minuten über den Inhalt der Übung oder eine ausreichende Bewertung des Abschlussberichts der E-Mail Debate					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): Wolfgang Fritz					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Folien, Beamer, pdf-Dokumente zu den Vorlesungen (Download)					
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:

Internationales Marketing (V): 2 SWS

Käuferverhalten und Marketing-Forschung (V): 2 SWS

Distributionsmanagement (V): 2 SWS

Übung ausgewählte Themen des Marketings (Ü): 2 SWS

Existenzgründung und Betriebsübernahme (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 Vertiefung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach BWL (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Ergänzung Betriebswirtschaftslehre		Modulnummer: WW-STD-16	
Institution: Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Finanzwirtschaft Internationales Finanzmanagement (V) Marketing Distributionsmanagement (V) Internationales Marketing (V) Käuferverhalten und Marketing-Forschung (V) Organisation und Personal Teammanagement (Kooperationen I) (V) Organisation (V) Wissensmanagement (V) Produktion und Logistik Anlagenmanagement (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Automotive Production (V) Supply Chain Management (Deutsch) (V) Controlling Lernorientiertes Controlling (V) Koordinationsinstrumente des Controllings (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zwei Lehrveranstaltungen sind zu belegen, die nicht zu der gewählten wirtschaftswissenschaftlichen Mastervertiefungen gehören.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Fritz Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen ihre Kenntnisse auch in betriebswirtschaftlichen Fächern erweitern können, die nicht zu ihren Vertiefungsrichtungen gehören, um ein breites betriebswirtschaftliches Verständnis zu erlangen.			
Inhalte: Inhalte aus den Bereichen: - Marketing, - Organisation und Personal, - Produktion und Logistik, - Controlling und/oder - Finanzwirtschaft			
Lernformen: Vortrag des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistungen: 2 Klausuren über jeweils 60 Minuten oder alternativ mündliche Prüfung.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (fortführend)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Ausrichtung Controlling				Modulnummer: WW-ACuU-06	
Institution: Controlling und Unternehmensrechnung				Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Koordinationsinstrumente des Controllings (V) Koordinationsinstrumente des Controllings (Ü) Aktuelle Themen des Controllings (VR) Aktuelle Themen des Controllings (Koll) Koordinationsinstrumente des Controllings (Koll) Performance Measurement (V) Performance Measurement (Koll) Tutorial for foreign students (Master) (T) Aktuelle Themen des Controllings (für Wiederholer) (VR) Decision Making (V) Decision Making (Koll) Advanced Decision Making (V) Advanced Performance Measurement (V) Mergers & Acquisitions - Grundlagen der Unternehmensbewertung (V) Mergers & Acquisitions - Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zu belegen sind die Vorlesungen/Übungen zu Koordinationsinstrumente des Controllings, Aktuelle Themen des Controllings, entweder Performance Measurement , Decision Making oder Mergers & Acquisitions (Grundlagen der Unternehmensbewertung) sowie entweder Advanced Performance Measurement, Advanced Decision Making oder Mergers & Acquisitions (Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung). Kolloquien, Tutorial freiwillig.					
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: Controlling in Praxis und Forschung Strategische Vorschau Performance Management Kontrolle und Koordination Budgets und Verrechnungspreise Entscheidungsfindung Entscheidungsunterstützung					
Lernformen: Vorlesung, Übung, Vortragsreihe					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistungen: 3 Klausuren, je 60 Minuten, ggf. ersatzweise auch - 1 mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder - 3 Hausarbeiten					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): Heinz Ahn					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Folien, Power-Point					

Literatur:

einführende Literatur:

Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage

Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage

Eisenführ/Weber: Rationales Entscheiden, Berlin et al., 6. Auflage, 2005

Erklärender Kommentar:

Grundkenntnisse der (insb. internen) Unternehmensrechnung werden vorausgesetzt.

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):

Nebenfach BWL (fortführend)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master),

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Wirtschaftsinformatik

(Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Ausrichtung Finanzwirtschaft				Modulnummer: WW-FIWI-04	
Institution: Finanzwirtschaft				Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Risikomanagement (V) Portfoliomanagement (V) Internationales Finanzmanagement (V) Risikomanagement (Ü) Portfoliomanagement (Ü) Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Finanzwirtschaft (Koll) Finanzwirtschaftliches Risikomanagement (VÜ) Empirische Finanzwirtschaft (VÜ)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Für alle Studierenden, die die Vertiefung neu beginnen sind die beiden Veranstaltungen Finanzwirtschaftliches Risikomanagement und Empirische Finanzwirtschaft Pflicht. Wurde die Vertiefung schon im Sommersemester 2013 begonnen (eine Prüfung wurde schon abgelegt), so kann diese weiterhin durch die 3 Veranstaltungen Internationales Finanzmanagement, Risikomanagement und Portfoliomanagement abgelegt werden.					
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler					
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis finanzwirtschaftlicher Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modelle ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen unter besonderer Berücksichtigung des Risikos zu treffen und in die Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, die erlernten Methoden mit Standard-Software EDV-technisch umzusetzen.					
Inhalte: Management von Zinsänderungs-, Kurs- und Währungsrisiken, Management von Kreditrisiken in Banken, Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko, Ermittlung optimaler Anlagestrategien im Wertpapiermanagement, Finanzierungsentscheidungen multinationaler Unternehmen.					
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 3 Prüfungsleistungen: 3 Klausuren, je 60 Minuten oder 3 mündliche Prüfungen, je 15 Minuten (Gewichtung bei der Berechnung der Gesamtmodulnote: 3/8 (Risikomanagement), 3/8 (Portfoliomanagement), 1/4 (Internationales Finanzmanagement)) Neue Konstellation: 2 Prüfungsleistungen: 2 Klausuren je 120 Minuten über Finanzwirtschaftliches Risikomanagement und Empirische Finanzwirtschaft					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): Marc Gürtler					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Vorlesungsskript, Beamer, Folien					
Literatur: Breuer/Gürtler/Schuhmacher (2005): Portfoliomanagement I Breuer/Gürtler/Schuhmacher (2006): Portfoliomanagement II Gürtler (2007): Risikomanagement Breuer/Gürtler (2003): Internationales Management					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach BWL (fortführend)					

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master),
Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Finanz-
und Wirtschaftsmathematik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Netzwerksicherheit		Modulnummer: ET-IDA-22	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Netzwerksicherheit (V) Netzwerksicherheit (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Apl. Prof. Dr. Wael Adi			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, auf dem erworbenen Grundlagenwissen der aktuellen Kryptologie, grundlegende Krypto-Systeme zu entwerfen und deren Sicherheitsgrad abzuschätzen. Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, mittels der gängigen Techniken von Protokollen und Standards der Netzwerksicherheit fundamentale Merkmale eines Sicherheitsentwurfes in aktuellen Netzwerkumgebungen beispielhaft zu analysieren, sowie grundlegende Entwurfsmethoden der Netzwerksicherheit anwenden.			
Inhalte: - Mathematischen Grundlagen der Kryptologie und Informationssicherheit - Funktionen der öffentlichen und geheimen Schlüssel Kryptologie - Authentifizierungs- und Datensicherungsprotokolle - Aktuelle Anwendungen und Standards der IP-Netzwerksicherheit - Aktuelle Anwendungen und Standards der Drahtlosen-Netzwerksicherheit - Netzwerk Kommerz- und Zahlungssysteme - Ausgewählte aktuelle fortgeschrittene Themen der Netzwerksicherheit			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 90 Min. Klausur oder 30 Min. mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Wael Adi			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: W. Adi, Vorlesungsfolien und Übungen. William Stallings, Network Security Essentials: Applications and Standards, 3rd Edition, Prentice Hall, © 2007, ISBN-10: 0-13-238033-1 Charlie Kaufman, Radia Perlman, Mike Speciner, Network Security: Private Communication in a Public World (2nd edition), Prentice Hall, 2002, ISBN-10: 0130460192			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Advanced Topics in Telecommunications	Modulnummer: ET-IDA-21	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Topics in Telecommunications (V) Advanced Topics in Telecommunications (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr. techn. Admela Jukan		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Architekturen und Protokollstandards von Kommunikationsnetzen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es insbesondere, das Zusammenwirken komplexer vielschichtiger und heterogener Netzarchitekturen zu verstehen und eigene Entwurfsprozesse zu formulieren.		
Inhalte: Cross Layer Design All-IP networks Integration of IP and Optical Inter-domain Routing Networks for Data Centers, Storage and Grid Computing Economics, Standards and Regulations in Telecommunications Applications of Networking in Energy, Automation and Health Care Research Literature, Papers and Surveys		
Lernformen: Vorlesung, Projektarbeit, Präsentationen		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 30 Min. mündliche Prüfung Prüfungsvorleistung: erfolgreiche Teilnahme an einer Projektarbeit und deren Präsentation		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Admela Jukan		
Sprache: Englisch		
Medienformen: ---		
Literatur: G. Camarillo, M. García-Martín, The 3G IP Multimedia Subsystem (IMS): Merging the Internet and the Cellular Worlds, John Wiley & Sons, 2004, ISBN: 978-0-470-87156-0 F. Travostino, J. Membretti, G. Karmous-Edwards (Eds.), Grid Networks: Enabling Grids with Advanced Communication Technology, John Wiley & Sons, 2006, ISBN: 978-0-470-01748-7 K. M. Sivalingam and T. Znati (Eds), Wireless Sensor Networks, Kluwer Academic Publishers, 2005, ISBN: 978-1-4020-7883-5		
Erklärender Kommentar: Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Kommunikationsnetze werden vorausgesetzt		
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Kommunikationsnetze		

Modulbezeichnung: Breitbandkommunikation		Modulnummer: ET-IDA-20	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Breitbandkommunikation (V) Breitbandkommunikation (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. techn. Admela Jukan			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über Architekturen und Signalisierungsprotokolle von breitbandigen Telekommunikationsnetzen, die den gesamten Technologiebereich von den Anschlussnetzen über optische Transportnetze bis zu den drahtlosen Netzen umfassen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle, Dienste und Netzarchitekturen zu analysieren und zu bewerten.			
Inhalte: Einführung in die Breitbandkommunikation Breitbandige Anschlussnetze Optische Netze Steuerung und Management von Breitbandnetzen Drahtlose Breitbandnetze Anwendungen von Breitbandnetzen			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 90 Min. Klausur oder 30 Min. mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Admela Jukan			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Vorlesungsskript			
Literatur: B. Mukherjee: Optical WDM Networks, Kluwer Publishers, 2007, ISBN: 978-0387-29055-3 F. Travostino, J. Membretti, G. Karmous-edwards: Grid Networks, John Wiley and Sons, 2006, ISBN: 978-0-470-01748-7 B. Bing: All in a Broadband Wireless Access Network: A Comprehensive Workbook on the Next Wireless Revolution, Amazon, 2005, ISBN: 978-0-976-67521-1			
Erklärender Kommentar: Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Kommunikationsnetze werden vorausgesetzt			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen		Modulnummer: ET-IDA-16	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (V) Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. techn. Admela Jukan			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis über die Modellierung stochastischer Prozesse in Kommunikationssystemen. - Anhand der eingeführten Prozess-Kennwerte sind sie befähigt, Systeme zu bewerten und zu vergleichen, sowie selbstständig eigene Modelle zu bilden.			
Inhalte: - Modellierung stochastischer Prozesse - Theorie der Markoff-Ketten - Prozesse und Kenngrößen in Kommunikationssystemen - Mehrdienstfähige Kommunikationssysteme - M/G/1 Wartesysteme und Prioritäten			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Admela Jukan			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript L. Kleinrock, Queuing Systems -Volume I: Theory, John Wiley & Sons, New York, 1975, ISBN: 0-471-49110-1 A. Leon-Garcia, Probability and Random Processes for Electrical Engineering, Addison-Wesley, 1989, ISBN: 0-201-12906-X			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ersetzt das bisherige Modul "Stochastische Prozesse". Elektrotechnik: Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Statistik werden vorausgesetzt. Informatik-Nebenfach: Empfehlenswerte Vorkenntnisse werden im Modul INF2020 (Einführung in die Stochastik) oder Modul INF2521(Statistik) vermittelt. Informations-Systemtechnik: Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Statistik werden vorausgesetzt.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Advanced Topics in Mobile Radio Systems		Modulnummer: ET-NT-13	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: ATdM	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Advanced Topics in Mobile Radio Systems (V) Advanced Topics in Mobile Radio Systems (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen vertiefende Kenntnisse auf ausgewählten Gebieten des Mobilfunks, die für Fragestellungen in Forschung, Entwicklung oder Implementierung aktuell sind. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage aktuelle Forschungsbeiträge auf dem Gebiet des Mobilfunks zu analysieren, sie für Dritte verständlich aufzubereiten und zu präsentieren sowie die Erkenntnisse für eigene Forschungsaktivitäten einzusetzen.			
Inhalte: - Current topics in mobile radio systems - Multi antenna systems (MIMO) - OFDM - systems - Ultra wide band communication - mm-/sub-mm wave communication Die Vorlesung wird in englischer Sprache angeboten. Die Übung wird als sogenannte "Reading Class" organisiert, in denen die Studierenden aktuelle Publikationen zu den o. a. Themen in Form eines Kurzreferats vorstellen.			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistung: Kurzreferat Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Kürner			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Skript - A. Molisch, Wireless Communications, Addison-Wesley 2005 - S. Haykin, M. Moher, Modern Wirless Communications, Pearson 2005 - aktuelle Zeitschriftenaufsätze			
Erklärender Kommentar: Das erfolgreich bestandene Kurzreferat ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung. Die Vorlesung besteht aus fünf voneinander unabhängigen Teilen, die ggf. durch andere aktuellere Teile ersetzt werden können.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen		Modulnummer: ET-NT-11	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: MoFuSys	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	84 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen (V) Rechnerübung zur Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner			
Qualifikationsziele: Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Methoden für die Modellierung und Simulation von Mobilfunksystemen. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse auf dem Gebiet der statistischen Methoden zur Erzeugung von Zufallszahlen und Zufallsprozessen sowie auf dem Gebiet der speziell für Mobilfunksysteme wichtigen Beschreibung von Funkkanal und Teilnehmerverhalten und sind in der Lage, selbständig Modelle zu erstellen und die zugehörigen Simulationsaufgaben z. B. mit MATLAB zu lösen.			
Inhalte: Einführung Methoden der Modellierung und Simulation Monte-Carlo-Simulation und Erzeugung von Zufallszahlen Simulation von Sende- und Empfangssystemen Modellierung von Mobilfunkkanälen Verkehrsmodellierung Mobilitätsmodellierung Fallstudie Im Rahmen der Rechnerübung erfolgt eine Einführung in MATLAB			
Lernformen: Vorlesung/Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Kürner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript M. C. Jeruchim, P. Balaban, K. S. Shanmugan, Simulation of Communication Systems - Modeling, Methodology and Techniques, Kluwer 2000 R. Vaughan, J. B. Andersen, Channels, Propagation and Antennas for Mobile Communications, IEE Electromagnetic Waves Series 2003 J. G. Proakis, M. Saleh, Grundlagen der Kommunikationstechnik, Pearson Studium, 2. Auflage, 2004 M. Pätzold, Mobilfunkkanäle - Modellierung, Analyse und Simulation, Vieweg 1999 O. Beucher, MATLAB und Simulink, Pearson 2002 M. Schiff, Introduction to Communications Simulation, Artech House 2006 P. Stoica, R. Moses, Spectral Analysis of Signals, Pearson 2005			
Erklärender Kommentar: Die erfolgreiche Teilnahme an den Rechnerübungen ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung. Das Modul ist inhaltlich identisch mit dem Modul ET-NT-40. Die Studienkommission Elektrotechnik hat in Ihrer Sitzung vom 3.2.2011 den Antrag auf Erhöhung der LP auf 5LP abgelehnt.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Kommunikationsnetze

Modulbezeichnung: Praktikum IDA B		Modulnummer: ET-IDA-38	
Institution: Datentechnik und Kommunikationsnetze		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	78 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	42 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Es ist eins der aufgeführten Praktika auszuwählen Praktikum Eingebettete Prozessoren (P) Praktikum Kommunikationsnetze und Systeme (P) Praktikum System- und Netzsimulation (P) VLSI-Design I (P) VLSI-Design II (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof.Dr.-Ing. Rolf Ernst Prof. Dr. techn. Admela Jukan Prof. Dr.-Ing. Mladen Berekovic			
Qualifikationsziele: Die in den Vorlesungen erworbenen Theoriekenntnisse werden anhand praktischer Anwendungen erprobt, vertieft, ergänzt und gefestigt.			
Inhalte: Praktische Anwendungen je nach Praktikum.			
Lernformen: Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Kolloquium oder Protokoll als Leistungsnachweis			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Rolf Ernst			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Kommunikationsnetze			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Diskrete Finanzmathematik		Modulnummer: MAT-STD-29	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Finanzmathematik I (Diskrete Finanzmathematik) (V) Finanzmathematik I (Diskrete Finanzmathematik) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden - erlernen die Grundlagen eines praxisnahen Anwendungsgebietes - kennen Modellierungen und Problemstellungen im Bereich der Finanzderivate - sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen Optionspreisbestimmung und Martingaltheorie zu erklären - können Optionen in Mehr-Perioden-Modellen mit endlichem Zustandsraum bewerten - kennen den Zusammenhang von Derivaten des amerikanischen Typs und der Theorie des optimalen Stoppens			
Inhalte: - Finanzgüter, No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise - Preisfestsetzung in Ein-Perioden-Modellen - Äquivalente Martingalmaße und die Fundamentalsätze in Ein-Perioden-Modellen - Selbstfinanzierende Handelsstrategien - Konstruktion äquivalenter Martingalmaße in Mehr-Perioden-Modellen - Die Fundamentalsätze in Mehr-Perioden-Modellen - Das Cox-Ross-Rubinstein-Modell - Die Black-Scholes-Formel - Snellsche Einhüllende und Amerikanische Optionen			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M 30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: - R. J. Elliott, P. E. Kopp, Mathematics of Financial Markets, Springer. - A. Irle, Finanzmathematik, Teubner. - P. Koch Medina, S. Merino, Mathematical Finance and Probability. A Discrete Introduction, Birkhäuser.			
Erklärender Kommentar: Voraussetzung: Wahrscheinlichkeitstheorie			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Graphentheorie		Modulnummer: MAT-ICM-07	
Institution: Institut Computational Mathematics		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Graphentheorie (V) Graphentheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen - Fähigkeiten zur graphentheoretischen Formulierung und Lösung ausgewählter Probleme erwerben, - an aktuelle Forschungsfragen des Gebiets herangeführt werden, - Einblicke in die vielseitige Verwendbarkeit graphentheoretischer Strukturen gewinnen.			
Inhalte: - Historische Entwicklung - Graphenklassen und Graphenoperationen - Zusammenhang - Eulersche und hamiltonsche Graphen - Matchings und Faktoren - Planare Graphen - Kreuzungszahlen - Geschlecht und weitere topologische Invarianten - Färbungen auf Graphen - Anwendungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - D.B. West: Introduction to Graph Theory. Prentice Hall. - R. Diestel: Graph Theory. Springer.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Mathematik (MPO 2010) (Master), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (Master), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Mathematische Codierungstheorie		Modulnummer: MAT-STD1-29	
Institution: Mathematik Institute 1		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematische Codierungstheorie (V) Mathematische Codierungstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden haben die Ziele und Techniken der Codierungstheorie verstanden - Die Studierenden haben verschiedene Kodier- und Dekodieralgorithmen erlernt und können diese in Beispielen anwenden - Die Studierenden haben einen Überblick über vielfältige Codes und Beispiele von Codes mit verschiedenen Eigenschaften - Die Studierenden haben das Zusammenspiel der Codierungstheorie mit der Algebra und der Wahrscheinlichkeitstheorie erkannt			
Inhalte: - Einführung in die Theorie der Codes - Lineare Codes, Methoden zur Kodierung und Dekodierung - Duale Codes - Perfekte Codes und Hamming Codes - Optimale Codes und MSD Codes - Zyklische Codes und BCH Codes - Codes aus Gruppen und Formen - Hauptsatz von Shannon			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - R. Hill, A first course in coding theory, Oxford University Press, 1990 - W. Willems, Codierungstheorie, Walter de Gruyter, 1999 - W. Lütkebohmert, Codierungstheorie, Vieweg, 2003			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Mathematik

Modulbezeichnung: Konvexe und Kombinatorische Optimierung		Modulnummer: MAT-STD-21	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Konvexe und Kombinatorische Optimierung (V) Konvexe und Kombinatorische Optimierung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur mathematischen Modellierung im Rahmen konvexer und diskreter, insbesondere kombinatorischer Optimierungsprobleme, verstehen die zugrunde liegende Theorie, insbesondere über Sattelpunkte und Kuhn-Tucker-Punkte, kennen algorithmische Lösungsansätze, besitzen die Fähigkeit zur Implementation und Anwendung der behandelten Optimierungsprobleme und können die Anwendbarkeit und Komplexität von Optimierungsmodellen und Optimierungsalgorithmen beurteilen.			
Inhalte: Konvexe Optimierungsmodelle Struktur konvexer Mengen, insbesondere Polyeder Eigenschaften konvexer Funktionen und deren Subgradienten Minima, Sattelpunkte und Kuhn-Tucker-Bedingungen Algorithmen zur Minimierung konvexer Funktionen Graphen und diskrete Strukturen Wichtige diskrete Optimierungsprobleme im Überblick Modellierung diskreter Probleme als ganzzahlige Optimierungsprobleme Komplexität und Implementation kombinatorischer Optimierungsalgorithmen Algorithmen zur Berechnung optimaler Bäume, Wege, Flüsse und Matchings			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: s. Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: Voraussetzungen: Basismodul Analysis, Einführung Numerik und Optimierung, Basismodul Lineare Algebra. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden in Modulen anderer Studiengänge verwendet.			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Statistische Verfahren für Informatiker		Modulnummer: MAT-MS-20	
Institution: Mathematische Stochastik		Modulabkürzung: StatVerInf	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Statistische Verfahren (V) Statistische Verfahren (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden beherrschen die Grundideen und Techniken der induktiven Statistik - Die Studierenden kennen die Chi-Quadrat- und F-Verteilung - Die Studierenden können von Konfidenzintervallen Mittelwerte und Varianzen berechnen - Die Studierenden beherrschen Aufstellen und Berechnen verschiedener Tests - Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungen von p-Werten, Gütefunktionen und optimalen Stichprobengrößen vorzunehmen - Die Studierenden können Regressionsgeraden berechnen und einfaktorielle Varianz durchführen			
Inhalte: - Punktschätzung: Erwartungssysteme, Bias, Konsistenz - Intervallschätzung: Konfidenzintervalle - Ein- und zweiseitige Hypothesentests, parametrische und nichtparametrische Fehler 1. und 2. Art, Gütefunktion, Macht eines Tests - Varianzanalyse - Analyse von Kontingenztafeln, Chi-Quadrat-Test			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - N.N.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann nur entweder im Wahlbereich oder im Nebenfach Mathematik eingebracht werden			

Modulbezeichnung: Differentialgleichungen für Informatiker		Modulnummer: MAT-PDE-06	
Institution: Partielle Differentialgleichungen		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Differentialgleichungen (V) Differentialgleichungen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der DGLn. - Die Studierenden können die Bedeutung von DGLn in den Anwendungen begründen - Die Studierenden sind in der Lage, einfache Methoden der numerischen Integration von DGLn anzuwenden - Die Studierenden kennen die Stabilitätsproblematik - Die Studierenden kennen Stukturzusammenhänge durch Anwendungen der linearen Algebra (Struktursätze für Lösungsfunktionen, Lineare DGI-Systeme) und der Funktionalanalysis (Fixpunktsätze, Exponentialfunktion) - Die Studierenden können Lösungsfunktionen sowohl von Linearen DGLn. höherer Ordnung (konstante und nichtkonstante Koeffizienten) und spezielle Inhomogenitäten als auch von Linearen DGI-Systemen mit der Exponentialfunktion berechnen			
Inhalte: - Differentialgleichungen erster und n-ter Ordnung, Richtungsfelder Systeme von DGLn. - Elementare Lösungsmethoden - Existenzsatz von Picard-Lindelöf - Lineare Systeme mit konstanten Koeffizienten - Phasenporträts bei Systemen von 2 DGLn. - Euler-Verfahren (Diskretisierungsfehler, Konsistenz) - Runge-Kutta-Verfahren - Mehrschrittverfahren - Stabilitätsbegriffe			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - W. Walter, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer, 2000 - M. Braun, Differentialgleichungen und ihre Anwendungen, Springer, 1979 - H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner, 1988 - J.-P. Demailly, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Vieweg, 1994			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Mathematik

Modulbezeichnung: Algebra für Informatiker		Modulnummer: MAT-STD-88	
Institution: Mathematik Institute		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Algebra für Informatiker (V) Algebra für Informatiker (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul besteht aus einer Vorlesung 2 SWS und einer Übung 1 SWS.			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen grundlegende algebraische Strukturen und ihre Bedeutung für die Informatik			
Inhalte: - 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			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung oder einem Projekt. 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben sind möglich.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - G. Birkhoff, T.C. Barteo: Modern applied algebra - S. Buris, H.P. Sankappanavar: A Course in Universal Algebra - O. Forster: Algorithmische Zahlentheorie - S. Lang: Algebra - J.D. Lipsitz: Elements of algebra and algebraic computing			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie		Modulnummer: MAT-STD2-03	
Institution: Mathematik Institute 2		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahl		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie (V) Mathematische Methoden in der Kommunikationstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen grundlegende mathematische Probleme und Modelle der Kommunikationstheorie haben einen Überblick über vielfältige Codes und Beispiele von Codes mit verschiedenen Eigenschaften beherrschen die wesentlichen Techniken der Kryptographie in Theorie und Praxis kennen diverse Beispiele für Kryptosysteme zusammen mit ihren Ver- und Entschlüsselungsverfahren und können diese Systeme anwenden			
Inhalte: Fouriermethoden in der Signalverarbeitung, insbesondere das sogenannte Abtasttheorem algebraische Codierungstheorie, insbesondere die Konstruktion spezieller fehlerkorrigierender Codes mit Hilfe von Methoden aus der Algebra, der Zahlentheorie und der algebraischen Geometrie Kryptographie, insbesondere die Konstruktion von Kryptosystemen mit Hilfe von Methoden aus der Zahlentheorie und der algebraischen Geometrie			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) oder Projekt abzuschließen.			
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: C.E. Shannon, W. Weaver, The mathematical theory of communication, The University of Illinois Press 1949 F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane, The theory of error correcting codes, North-Holland 1978 W. Ebeling, Lattices and codes, Vieweg Verlag 1994 W. Lütkebohmert, Codierungstheorie, Vieweg, 2003 N. Koblitz, A course in number theory and cryptography J. Buchmann, Einführung in die Kryptographie, Springer, 2001			
Erklärender Kommentar: Voraussetzungen: Basismodul Lineare Algebra, Basismodul Analysis			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Maß- und Integrationstheorie	Modulnummer: MAT-STD-87	
Institution: Mathematik Institute	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahl	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Maß- und Integrationstheorie (V) Maß- und Integrationstheorie (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Abstraktion von Fläche und Volumen zur Maßtheorie kennen den Zusammenhang zwischen Maßtheorie und Integralbegriffen verstehen den axiomatischen Aufbau der Maßtheorie sind in der Lage, die wichtigsten Resultate zu formulieren und anzuwenden kennen die Bedeutung von sigma-additiven im Vergleich zu additiven Mengenfunktionen können L-Integrale mit Hilfe der Konvergenzsätze (und des Riemann-Integrals) konkret berechnen kennen die Bedeutung des L-Integrals (im Vergleich zum Riemann-Integral) kennen Anwendungen in Analysis, Funktionalanalysis und Wahrscheinlichkeitstheorie		
Inhalte: Sigma Algebren Maße, Konstruktion von Maßen und äußeren Maßen Satz von Caratheodory Lebesgue-Maß, Regularität Meßbare Funktionen L-Integral, Vergleich mit Riemann Integral Konvergenzsätze Lp-Räume, Vollständigkeit		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Pro Veranstaltung sind Studienleistungen in Form von wöchentlichen Hausaufgaben als Vorleistungen möglich. Das Modul ist mit einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung (M30) abzuschließen.		
Turnus (Beginn): alle zwei Jahre im Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: E. Henze, Einführung in die Maßtheorie, BI, Mannheim H. Bauer, Wahrscheinlichkeitstheorie und Grundzüge der Maßtheorie, de Gruyter		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlbereich Mathematik Nebenfach Mathematik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Kryptographie		Modulnummer: MAT-STD2-13	
Institution: Mathematik Institute 2		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kryptographie (V) Kryptographie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen - die grundlegenden Begriffe, Inhalte und Methoden dieses Gebiets - und seine aktuellen praktischen Anwendungen kennenlernen, - und dabei exemplarisch lernen, wie abstrakte mathematische Theorie zielführend anwendungsorientiert eingesetzt wird.			
Inhalte: - Klassische Chiffren: Block-Chiffren, Strom-Chiffren - Statistische und algebraische Angriffe - Wahrscheinlichkeitstheorie, Informationstheorie, perfekte Sicherheit - Public-Key-Kryptographie: RSA, ElGamal, Rabin, McEliece, Knapsack - Integer-Arithmetik, Polynomarithmetik, Gitterbasen - Quadratische Reste, Primzahltests, Faktorisierung, Siebverfahren - Diskreter Logarithmus, Index Calculus, Diffie-Hellman-Problem - Elliptische und hyperelliptische Kurven - Komplexität, Falltürfunktionen, Hashfunktionen, Zero-Knowledge-Beweise - Identifikation, Authentifikation, Signaturen, Schlüsselmanagement - Praktische Protokolle: DES, AES, SHA, DSA, PGP			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsvorleistungen: Leistungsnachweis in Form von wöchentlichen Hausaufgaben ist möglich. (wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben) Prüfungsleistungen: Klausur oder mündliche Prüfung			
Turnus (Beginn): Unregelmäßig			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: wird in der VL bekanntgegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Mathematik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen		Modulnummer: ET-EMG-09	
Institution: Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik		Modulabkürzung: MNG	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Nebenfach	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen ("Sensoren") (V) Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen ("Sensoren") (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Akademischer Oberrat Dr.rer.nat. Frank Ludwig Prof.Dr.rer.nat. Meinhard Schilling			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls "Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen" verfügen die Studierenden über eine Übersicht über den Einsatz und die Dimensionierung elektrischer Sensoren für nichtelektrische Größen. Die vertieften Grundlagen ermöglichen die Auswahl, den Einsatz und die Fehlerbeurteilung moderner Sensoren.			
Inhalte: Kenngrößen von Messaufnehmern Temperaturmessung Magnetfeldmessung Optische Sensoren Messung geometrischer Größen Messung dynamometrischer Größen Durchflussmessung			
Lernformen: Vorlesung mit Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung 30 Min. (Schriftliche Klausur 120 min nur bei sehr großen Teilnehmerzahlen)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Meinhard Schilling			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: E-Learning, Vorlesungsskript, Folienskript			
Literatur: P. Profos und T. Pfeiffer: Handbuch der industriellen Messtechnik (R. Oldenbourg Verlag), ISBN 978-3486225921 H. Schaumburg: Sensoren (B.G. Teubner Verlag Stuttgart), ISBN 978-3519061250 J. Hoffmann: Messen nichtelektrischer Größen (VDI Verlag), ISBN 978-3540622314 J. Hoffmann: Taschenbuch der Messtechnik (Fachbuchverlag Leipzig), ISBN 978-3446219779			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			

Modulbezeichnung: Grundlagen der Mechanik II - Dynamik		Modulnummer: MB-DuS-01	
Institution: Dynamik und Schwingungen		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 8	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 156 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Nebenfach		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Mechanik 2 für Maschinenbauer (V) Technische Mechanik 2 für Maschinenbauer (Ü) Technische Mechanik 2 für Maschinenbauer (klÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Der besuch der kleinen Übungen ist fakultativ und dient zur Unterstützung des Selbststudiums			
Lehrende: Universitätsprofessor Dr.-Ing. Georg-Peter Ostermeyer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Grundbegriffe und Methoden der Kinematik und Kinetik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, einfache dynamische Komponenten oder Systeme zu modellieren, die Bewegungsgleichungen aufzustellen und gegebenenfalls zu lösen			
Inhalte: Statisch unbestimmte Systeme, Eulerscher Knickstab, Koordinatensysteme, Newtonsche Gesetze, Impulssatz, Drallsatz, Arbeitssatz, Prinzip von d'Alembert, Relativkinetik, freie und erzwungene Schwingungen, Stoß			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übung, Seminarübungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur 120 Min			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Georg-Peter Ostermeyer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, Praktische Versuche			
Literatur: 1. G.P. Ostermeyer, Bücher Mechanik I und II 2. R. Hibbeler Technische Mechanik Bd.1, Bd.2, Bd. 3 3. D. Groß, W. Hauger, W. Schnell, u.a., 5 Bde, Reihe Technische Mechanik, Springer Verlag 4. F. Mestemacher, Grundkurs Technische Mechanik, Spektrum 5. S. Kessel, D. Fröhling, Technische Mechanik, B.G. Teubner			
Erklärender Kommentar: Institutsseiten: http://www.tu-braunschweig.de/ids http://www.tu-braunschweig.de/fm/lehre/mechanik2			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Mobilität und Verkehr (BPO 2006) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			

Modulbezeichnung: Elektromechanik	Modulnummer: ET-IMAB-03	
Institution: Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Nebenfach	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Elektromechanik (Ü) Elektromechanik (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Johannes Zentner		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage die Wirkungsweise grundsätzlicher elektromechanischer Anordnungen zur Erzeugung von Kräften und Bewegungen zu verstehen. Berechnungen der Zusammenhänge zwischen den elektrischen und mechanischen Größen können auf Basis der Grundgleichungen erstellt werden.		
Inhalte: Einführung in die Elektromechanik Zusammenstellung und Wiederholung der elektrotechnischen Grundlagen Grundlagen der Elektrodynamik bewegter Körper Berechnung elektromagnetischer Kräfte Magnetomechanische Energiewandler Elektromechanische Energiewandler (im engeren Sinne) Einführung in den Lagrange-Formalismus für elektromechanische Systeme Analyse elektromechanischer Prozesse in einer idealisierten elektrischen Maschine Einführung des Konzepts der generalisierten elektrischen Maschine Modellbildung und Analyse der Funktion der wichtigsten Arten von elektrischen Maschinen (Gleichstrommaschine, Synchronmaschine, Asynchronmaschine)		
Lernformen: Vorlesung/Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur 90min od. mündl. Prüfung 30 Minuten Es darf nur eine Prüfung im Modul "Elektromechanik" oder "Grundzüge der Elektrischen Maschinen und Antriebe für Maschinenbauer" abgelegt werden!		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Johannes Zentner		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Skript		
Literatur: K. Lunze: Einführung in die Elektrotechnik. Verlag Technik, Berlin, 1991 G. Lehner: Elektromagnetische Feldtheorie. Springer Verlag, Berlin, 1996 K. Simonyi: Theoretische Elektrotechnik. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1989 G. Strassacker: Rotation, Divergenz und das Drumherum. 3. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart 1999 E. Kallenbach und Andere: Elektromagnete, Teubner Verlag Stuttgart, 1994 Preumont: Mechatronics - Dynamics of Electromechanical and Piezoelectric Systems. Springer Verlag, Dordrecht, 2006 Woodson, Melcher: Electromechanical Dynamics. MIT OpenCourseWare		
Erklärender Kommentar: Es darf nur eine Prüfung im Modul "Elektromechanik" oder "Grundzüge der Elektrischen Maschinen und Antriebe für Maschinenbauer" abgelegt werden!		
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Elektrotechnik (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik

Modulbezeichnung: Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	Modulnummer: ET-IFR-02	
Institution: Regelungstechnik	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 9
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Nebenfach	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Regelung in der elektrischen Antriebstechnik (V) Regelung in der elektrischen Antriebstechnik (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Walter Schumacher		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage elektrische Antriebe in folgenden Bereichen zu beherrschen: Von der Modellbildung für Gleichstrom- und Drehfeldmaschinen über deren Eigenschaften, die Ansteuerung der Motoren durch Frequenzumrichter bis hin zur sensorlosen feldorientierten Regelung.		
Inhalte: Bewegungsgleichung und nichtstationäre Bewegung, Erwärmungsvorgänge, Dynamisches Verhalten von Gleichstrom- und Drehstrommotoren, Regelantriebe mit Stromrichtern, Regelung stromrichtergespeister Gleichstromantriebe, Regelung von Drehstromantrieben, sensorlose feldorientierte Regelung		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 30 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Walter Schumacher		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - W. Leonhard: Regelung elektrischer Antriebe, Springer-Verlag, ISBN: 978-3540671794 - W. Leonhard: Control of electrical Drives, Springer-Verlag, ISBN: 978-3540418207		
Erklärender Kommentar: Vorraussetzung: Vorlesung "Grundlagen der Regelungstechnik"		
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik		

Modulbezeichnung: Modellierung mechatronischer Systeme		Modulnummer: MB-DuS-20	
Institution: Dynamik und Schwingungen		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Nebenfach	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modellierung mechatronischer Systeme (V) Modellierung mechatronischer Systeme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Universitätsprofessor Dr.-Ing. Georg-Peter Ostermeyer			
Qualifikationsziele: Nach dieser Veranstaltung besitzen die Hörer eine einheitliche Vorgehensweise zur math. Beschreibung der Dynamik von mechanischen (Mehrkörper-)Systemem, elektrischen Netzwerken und mechatronischen (elektromechanischen) Systemem. Sie sind prinzipiell in der Lage, auch komplexe mechatronische Systeme in Bewegungsgleichungen zu überführen.			
Inhalte: Prinzip der kleinsten Wirkung, Lagrange'sche Gleichungen, Beschreibung mechanische Systeme, Analogien Mechanik – Elektrik, Beschreibung elektrischer Systeme, Beschreibung mechatronischer Systeme (Aktoren und Sensoren)			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Georg-Peter Ostermeyer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, PC-Programme			
Literatur: 1. D.A.Wells, Lagrangian Dynamics, Schaum's Outlines 2. R.H. Cannon, Dynamics of Physical Systems, Mc Graw Hill 3. B.Fabian, Analytical System Dynamics, Springer			
Erklärender Kommentar: Modellierung Mechatronischer Systeme 1 (V), 2SWS Modellierung Mechatronischer Systeme 1 (Ü), 1SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			

Modulbezeichnung: Simulation mechatronischer Systeme		Modulnummer: MB-DuS-17	
Institution: Dynamik und Schwingungen		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Nebenfach		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Simulation mechatronischer Systeme (V) Simulation mechatronischer Systeme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Universitätsprofessor Dr.-Ing. Georg-Peter Ostermeyer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studenten grundlegende Kenntnisse zur Simulation dynamischer Systeme mit unterschiedlichen Methoden erlangt und können diese Systeme per graphischer Animation geeignet darstellen.			
Inhalte: - Elemente der Simulation dynamischer Systeme - mathematische Methoden lin., nichtlin. Sys. - numerische Methoden: Eigenwertberech., num. Integration, Sensitivität - softwaretechnische Methoden: OOP (C++), Prog.strukturen für die Simulation, Struktur und Methoden MATLAB - Windows mit Plot- u. anderen Darstellungen, Animation			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Georg-Peter Ostermeyer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, PC-Programme			
Literatur: 1. A. Willms, C++, Einstieg für Anspruchsvolle, Addison-Wesley 2. R.Kaiser, C++ mit dem Borland C++Builder 2007 3. G. Wolmeringer, Coding for Fun, IT-Geschichte zum Nachprogrammieren, Galileo Computing			
Erklärender Kommentar: Simulation mechatronischer Systeme 1 (V), 2SWS Simulation mechatronischer Systeme 1 (PC-Übung), 1SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			

Modulbezeichnung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik		Modulnummer: MB-MT-05	
Institution: Mikrotechnik		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Nebenfach	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Mikrosystemtechnik (V) Grundlagen der Mikrosystemtechnik (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Monika Leester-Schädel Prof. Dr. rer. nat. Andreas Dietzel			
Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen besitzen umfassende mikrotechnische Grundkenntnisse und kennen Methoden zur Prozessplanung und theoretische Kenntnisse über den Aufbau, Materialien sowie die Fertigung von Mikrosystemen. Sie gewinnen einen umfassenden Einblick in die Anwendungsbereiche der Mikrosystemtechnik. Und sind in der Lage mikrotechnische Produkte und Prozesse in ihrer Grundstruktur zu abstrahieren, zu analysieren sowie zu bewerten und diese somit auf andere Anwendungsbereiche zu übertragen.			
Inhalte: Übersicht über die Technologien der Mikrofertigung sowie der üblichen Werkstoffe (Schwerpunkt Silizium). Die vorgestellten Prozesstechniken umfassen Lithographie, Dünnschichttechnik, thermische Oxidation, Dotierung sowie unterschiedliche Ätztechniken. Zusätzlich wird ein Einblick in die Silizium-Mikromechanik gewährt, der die Anwendung der erlernten Techniken verdeutlicht. Ebenso wird die Reinraumtechnik, die elementare Voraussetzung der Mikrotechnik ist, erläutert.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Dietzel			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Handouts			
Literatur: 1. S. Büttgenbach: Mikromechanik, Teubner-Verlag, 2. Aufl. 1994, ISBN 3-519-13071-8 2. Marc J. Madou: Fundamentals of Microfabrication, CRC Press, 2nd ed. 2002, ISBN, 0-8493-0862-7 3. W. Ehrfeld: Handbuch Mikrotechnik, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-446-21506-9			
Erklärender Kommentar: Grundlagen der Mikrosystemtechnik (V): 2 SWS, Grundlagen der Mikrosystemtechnik (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Das Gebiet der Mikrosystemtechnik wird im Modul Anwendungen der Mikrosystemtechnik weiter vertieft. Bei Interesse an der Mikroaktorik empfehlen wir die Vorlesung Aktoren. Beachten Sie auch unseren Einführungsabend zum Themenschwerpunkt Mikrotechnik und Mechatronik.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik

Modulbezeichnung: Aktoren		Modulnummer: MB-MT-01	
Institution: Mikrotechnik		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Nebenfach	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Aktoren (V) Aktoren (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Monika Leester-Schädel Prof. Dr. rer. nat. Stephanus Büttgenbach			
Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen erwerben umfassende Kenntnisse über die Funktionsweise und den Aufbau von Aktoren sowie von konventionellen und neuartigen Aktorprinzipien und sind damit in der Lage diese Aktorprinzipien umzusetzen und in komplexen Systemen in der Praxis anzuwenden.			
Inhalte: Aktoren sind Stellglieder am Ausgang eines Systems. Sie reagieren auf ein Signal mit einer steuerbaren Antwort und dienen zur Änderung von Energie- und Masseflüssen. Als Aktorprinzip wird der physikalisch-technische Effekt zum Antrieb eines Aktorelementes verstanden, z.B. elektrostatisch, thermomechanisch, elektromagnetisch, chemomechanisch. Ein Aktorkonzept stellt die konkrete technische Realisierung eines Aktors mit festgelegter Funktionsstruktur dar. Im Rahmen des Moduls wird die Funktion eines Aktors definiert, eine Auswahl der wichtigsten Aktorprinzipien erläutert und ihre Umsetzung in ein entsprechendes Aktorkonzept anhand von Beispielen vorgestellt (Linear- und Rotationsantriebe, Stellantriebe, Ventile, Pumpen, Schalter, Relais etc.). Mikroaktoren stellen dabei einen Schwerpunkt dar.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Dietzel			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Handouts			
Literatur: 1. H. Janocha: Adaptronics and Smart Structures. Springer, 2nd ed. 2007, ISBN 3-540-71965-2 2. H. Janocha: Aktoren; Grundlagen und Anwendung. Springer, 1992, ISBN 3-540-54707-X 3. H. Janocha: Actuators, Springer, 2004, ISBN 3-540-61564-4 4. D. Jendritza: Technischer Einsatz Neuer Aktoren. Expert Verlag, ISBN 3-8169-1235-4			
Erklärender Kommentar: Aktoren (V): 2 SWS, Aktoren (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Das Modul Elektrische Klein- und Servoantriebe im Masterstudium ist eine gute Ergänzung. Bei besonderem Interesse an der Mikroaktorik empfehlen wir die Module Grundlagen der Mikrosystemtechnik sowie Anwendungen der Mikrosystemtechnik. Beachten Sie auch unseren Einführungsabend zum Themenschwerpunkt Mikrotechnik und Mechatronik.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master),
Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik

Modulbezeichnung: Identifikation dynamischer Systeme	Modulnummer: ET-IFR-03	
Institution: Regelungstechnik	Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Nebenfach	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Identifikation dynamischer Systeme (V) Identifikation dynamischer Systeme (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Deutsch		
Lehrende: Dr.-Ing. Marcus Grobe		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Modellparameter für lineare Systeme mit Hilfe von statistischen Verfahren (Identifikation) zu bestimmen und Algorithmen zu deren Bestimmung zu beurteilen.		
Inhalte: Statistische Grundlagen, Identifikation im geschlossenen Kreis, Anregungssignale zur Identifikation, Least-Square-Verfahren, Biasfreie Schätzung, Instrumental Variable-Verfahren, Box-Jenkins, Maximum Likelihood-Methode, Cor-LS-Verfahren		
Lernformen: Übung und Vorlesung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündliche Prüfung 30 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Walter Schumacher		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Deutsch		
Literatur: - E. Hänsler: Statistische Signale - Grundlagen und Anwendungen, Springer-Verlag, ISBN: 978-3540416449 - R. Isermann: Identifikation dynamischer Systeme I & II, Springer-Verlag, ISBN: 978-3540549246 & 978-3540554684 - L. Ljung: System Identification, Prentice Hall, ISBN: 978-0136566953 - W. Leonhard: Statistische Analyse linearer Regelsysteme, Teubner-Verlag, ISBN: 978-3519020462		
Erklärender Kommentar: Vorraussetzung: Vorlesung "Grundlagen der Regelungstechnik"		
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik		

Modulbezeichnung: Datenbussysteme (VL+Ü)		Modulnummer: ET-IFR-35	
Institution: Regelungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Nebenfach	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Datenbussysteme (V) Datenbussysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): sowohl Vorlesung als auch Übung müssen besucht werden.			
Lehrende: Prof. Dr. Ing. Markus Maurer			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Datenbussystemen in modernen Kraftfahrzeugen sowie industriellen Anlagen. Sie kennen die Funktionsprinzipien und Eigenschaften von dort gebräuchlichen Datenbussen aus verschiedenen Anwendungsbereichen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig vernetzte Systeme zu entwerfen bzw. zu analysieren und zu bewerten.			
Inhalte: - Busarchitekturen und Zugriffsverfahren; - physikalische Ebenen; - Netzwerk- und Transportschicht nach ISO-Schichtenmodell am Beispiel des OSEK-Standards für Netzwerkkommunikation und management; - LIN, CAN, TTP, FlexRay, MOST und Bluetooth; - Interbus, Profibus, HART, ASI; - Verfahren zur Auswahl eines geeigneten Datenbussystems für eine ausgewählte Anwendung Im Rahmen der Vorlesung wird die Möglichkeit zu einem freiwilligen Referat angeboten.			
Lernformen: ...			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: mündlich oder schriftlich (60 Minuten) nach Angabe			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Markus Maurer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Maschinenbau/Mechatronik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Klinisches Vertiefungsfach I		Modulnummer: INF-MI-18	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Geriatric (Ü) Geriatric (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Elisabeth Steinhagen-Thiessen			
Qualifikationsziele: - Kenntnisse über Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie des jeweiligen klinischen Fachs. Kenntnisse über die Anwendung spezifischer Methoden und Werkzeuge der (medizinischen) Informatik.			
Inhalte: - Ausgewählte Kapitel eines klinischen Fachs mit explizitem Bezug zur Medizinischen Informatik			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: wird auf den Web-Seiten des Instituts bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Medizin			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Medizin			

Modulbezeichnung: Klinisches Vertiefungsfach II		Modulnummer: INF-MI-19	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sonographie (V) Sonographie (Ü) Technische Systeme in psychiatrischer Diagnostik und Therapie (B)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.med. Rolf Engberding Dr.med. Birgit Gerecke Prof. Dr.med. Stefan Bleich			
Qualifikationsziele: - Kenntnisse über Krankheitsbilder, deren Diagnostik und Therapie des jeweiligen klinischen Fachs. Kenntnisse über die Anwendung spezifischer Methoden und Werkzeuge der (medizinischen) Informatik.			
Inhalte: - Ausgewählte Kapitel eines klinischen Fachs mit explizitem Bezug zur Medizinischen Informatik			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: wird auf den Web-Seiten des Instituts bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Medizin			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Medizin			

Modulbezeichnung: Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach I		Modulnummer: INF-MI-15	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: eHealth (B) bis WS 2011/12 Prognostic Models in Medicine (V) ab WS 2012/13 Analyseverfahren für medizinische Daten (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Dipl.-Inform. Maik Plischke Dr. Martin Kohlmann			
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			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Englisch			
Medienformen: ---			
Literatur: - wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Die Vorlesung "eHealth" wird in deutscher Sprache gehalten. Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Medizin			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Medizin			

Modulbezeichnung: Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach II		Modulnummer: INF-MI-23	
Institution: Medizinische Informatik		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Medizinische Biometrie (Ü) Medizinische Biometrie (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Armin Koch			
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: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Reinhold Haux			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: Beim Studium des Nebenfachs Medizin wird empfohlen, das Wahlpflichtfach Medizinische Informatik auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Medizin			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Medizin			

Modulbezeichnung: BSc-PSYCH-03 Gesetzmäßigkeiten von Verhalten und mentalen Prozessen				Modulnummer: PSY-IfP-03	
Institution: Psychologie				Modulabkürzung: BSc-PSYCH-03	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	60 h	Semester:	3
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	120 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modelle und Mechanismen mentaler Prozesse (V) Modelle und Mechanismen des Verhaltens (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Lehrveranstaltungen: VL Modelle und Mechanismen mentaler Prozesse VL Modelle und Mechanismen des Verhaltens					
Lehrende: Prof. Dr. Mark Vollrath Prof. Dr. Frank Eggert					
Qualifikationsziele: Qualifikationsziele: - Die Studierenden haben einen Überblick über die theoretischen Grundlagen und wesentlichen Forschungsansätze zu proximalen und ultimativen Aspekten der Verhaltenssteuerung. - Sie kennen die grundlegenden Begriffe, Modelle und Methoden der Verhaltenspsychologie, Verhaltensphysiologie und Verhaltensökologie und sind in der Lage, zentrale Gesetzmäßigkeiten und Erkenntnisse aus diesen Bereichen auf die Analyse des Verhaltens anzuwenden. - Die Studierenden haben einen Überblick über die theoretischen Grundlagen und wesentlichen Forschungsansätze der zentralen mentalen Prozesse des Menschen - Sie kennen die grundlegenden Begriffe, Modelle und Methoden der Kognitiven Psychologie und sind in der Lage, zentrale Gesetzmäßigkeiten und Erkenntnisse aus diesen Bereichen auf die Analyse der mentalen Prozesse beim Menschen anzuwenden.					
Schlüsselkompetenzen: Lesen wissenschaftlicher Texte, Arbeitstechniken zur Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Literatur, Fähigkeit, Theorien und empirische Befunde zu verstehen und methodisch zu reflektieren					
Inhalte: - Überblick über Formen der Verhaltenssteuerung (Reflexe, Instinktverhalten, Habituation und Sensitivierung, Prägung, Klassische Konditionierung, Operante Konditionierung, Reizkontrolle, Vermeidungsverhalten), die sie realisierenden neuronalen Mechanismen und ihren adaptiven Wert - Überblick über die zentralen mentalen Prozesse des Menschen (Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Bewusstsein und Handlungssteuerung, Emotion und Motivation), deren experimentelle Grundlagen und deren Bedeutung für das menschliche Erleben und Verhalten					
Lernformen: Vorlesung					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl der Prüferin/des Prüfers					
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester					
Modulverantwortliche(r): Frank Eggert					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: ---					

Literatur: ---
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Psychologie
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Psychologie (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Psychologie

Modulbezeichnung: Ergänzungsmodul Recht		Modulnummer: WW-RW-13	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload: 90 h	Präsenzzeit: 28 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 3	Selbststudium: 62 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 2	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bank- und Kapitalmarktrecht (V) Energiewirtschaftsrecht (B) Gewerblicher Rechtsschutz I (B) Kartellrecht (V) Recht der erneuerbaren Energien (V) Umweltrecht (V) Staat und Wirtschaft - Einführung in die rechtliche Ordnung der Beziehungen (V) Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Studierende, die bereits die Grundlagenmodule Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht belegt haben, können aus dem weiteren Lehrangebot des Instituts für Rechtswissenschaften weitere Ergänzungsveranstaltungen aus der oben aufgeführten Liste belegen (je 3 LP).			
Lehrende: Prof. Dr. Andreas Klees Prof. Dr. Edmund Brandt Prof. Dr. Peter Lamberg Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Dr. iur. Christian Müller Prof. Dr. Lothar Hageböling Thomas Gawron Ralf Ramin, Ass. jur.			
Qualifikationsziele: Für die Qualifikationsziele sind die jeweils Lehrenden zuständig: Energiewirtschaftsrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Gewerblicher Rechtsschutz, insb. Patentrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Kartellrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Bank- und Kapitalmarktrecht - Dr. iur. Christian Müller Staat und Wirtschaft - Dr. Lothar Hageböling; Recht der erneuerbaren Energien - Prof. Dr. jur. habil. Prof. E. h. Dipl.-Pol. Edmund Brandt; Umweltrecht - Thomas Gawron/Ralf Ramin, Ass. jur.; Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht; Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke; Wirtschaftsverwaltungsrecht - Prof. Dr. Peter Lamberg			
Inhalte: Zu den Inhalten der aufgeführten Lehrveranstaltungen informieren Sie sich bitte unter der jeweiligen Lehrveranstaltung im Modulhandbuch.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 90-minütige Klausur			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Klees			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Zu den Inhalten der aufgeführten Lehrveranstaltungen informieren Sie sich bitte unter der jeweiligen Lehrveranstaltung im Modulhandbuch.			
Erklärender Kommentar: Näheres erfahren Sie in der jeweiligen Veranstaltung. Beachten Sie ggf. die Online-Anmeldemöglichkeit auf unserer Internetseite.			

Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Rechtswissenschaften (beginnend)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Unternehmensrecht		Modulnummer: WW-RW-02	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Übungen im Unternehmensrecht (Ü) Unternehmensrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Andreas Klees			
Qualifikationsziele: Orientierung im wirtschaftsrechtlichen Bereich, Verständnis von Gesellschaftsformen und Haftung, Grundlegendes Verständnis der Funktionsweise eines wettbewerblichen Ordnungssystems			
Inhalte: Handelsrecht, Gesellschaftsrecht, Wettbewerbsrecht, Kartell- und Konzernrecht, Markenrecht			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: bestandene 90min Klausur			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Klees			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: sh. Angaben zur Vorlesung im Unternehmensrecht			
Erklärender Kommentar: Voraussetzung für die Teilnahme ist, dass die Studierenden vorher die Vorlesungen BGB I und BGB II gehört haben.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Rechtswissenschaften (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Bürgerliches Recht		Modulnummer: WW-RW-01	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 170 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Übung im Bürgerlichen Recht II (Ü) Bürgerliches Recht I (V) Bürgerliches Recht II (VÜ) AG BGB I + II für Wiederholer (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wiederholungsübung freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Andreas Klees			
Qualifikationsziele: Die Studenten verstehen die Grundprinzipien einer Zivilrechtsordnung und ihre Bedeutung für ein wettbewerblich-marktwirtschaftliches System. Sie lösen einfache juristische Zivilrechtsfälle und werden zur Vertragsgestaltung und Einschätzung von Vertragsrisiken befähigt.			
Inhalte: Bürgerliches Recht I: Einführung in die Rechtswissenschaften, insb. Vertragsfreiheit, juristische Methodik der Fall- und Streitentscheidung, Rechtsfähigkeit, juristische Personen, Willenserklärung, Vertragsabschluss, Anfechtung und Vertretung, Schuldrecht Allgemeiner Teil, insbesondere Pflichtverletzung, Kauf- und Werkvertragsrecht Bürgerliches Recht II: Schuldrecht Besonderer Teil, insb. unerlaubte Handlung §§ 823 ff. und ungerechtfertigte Bereicherung §§ 812 ff. BGB, Produkthaftung, Grundzüge des Sachenrechts			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (je nach Prüfungsordnung) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten oder 2 Prüfungsleistungen: Klausur, je 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Klees			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point			
Literatur: 1. Musielak, Grundkurs BGB, 8. Auflage, 2007, Verlag C.H. Beck 2. Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht: Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, 13. Auflage, 2007, Verlag Vahlen 3. Brox/Walker, Allgemeiner Teil des BGB, 32. Auflage, 2008, Heymanns Verlag 4. Brox/Walker, Allgemeines Schuldrecht, 32. Auflage, 2007, Verlag C.H. Beck 5. Brox/Walker, Besonderes Schuldrecht, 33. Auflage, 2008, Verlag C.H. Beck			
Erklärender Kommentar: Der Turnus "jährlich Wintersemester" bezieht sich darauf, dass das Modul zum Wintersemester startet. Es wird aber im Sommersemester fortgesetzt. Ergänzung zum Umfang (SWS) der einzelnen Lehrveranstaltungen: Bürgerliches Recht I (V): 2 SWS; Bürgerliches Recht II (V): 2 SWS; Übung im Bürgerlichen Recht II (Ü): 1 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Rechtswissenschaften (beginnend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (vor Beginn WS 2008/2009) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Psychologie (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Vertiefungsmodul Recht		Modulnummer: WW-RW-15	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload:	360 h	Präsenzzeit:	112 h
Leistungspunkte:	12	Selbststudium:	248 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bank- und Kapitalmarktrecht (V) Energiewirtschaftsrecht (B) Gewerblicher Rechtsschutz I (B) Kartellrecht (V) Recht der erneuerbaren Energien (V) Umweltrecht (V) Staat und Wirtschaft - Einführung in die rechtliche Ordnung der Beziehungen (V) Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul richtet sich an Studierende, die im Bachelor das Nebenfach Rechtswissenschaften belegt hatten und es im Masterstudiengang fortführen. Aus dem Lehrangebot des Instituts für Rechtswissenschaften können die Studierenden nun weitere vier Veranstaltungen im Umfang von 12 LP wählen.			
Lehrende: Prof. Dr. Edmund Brandt Prof. Dr. Andreas Klees Prof. Dr. Peter Lamberg Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Dr. iur. Christian Müller Prof. Dr. Lothar Hageböling Thomas Gawron Ralf Ramin, Ass. jur.			
Qualifikationsziele: Für die Qualifikationsziele sind die jeweils Lehrenden zuständig: Energiewirtschaftsrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Gewerblicher Rechtsschutz, insb. Patentrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Kartellrecht - Prof. Dr. Andreas Klees; Bank- und Kapitalmarktrecht - Dr. iur. Christian Müller Staat und Wirtschaft - Dr. Lothar Hageböling; Recht der erneuerbaren Energien - Prof. Dr. jur. habil. Prof. E. h. Dipl.-Pol. Edmund Brandt; Umweltrecht - Thomas Gawron/Ralf Ramin, Ass. jur.; Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht; Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke; Wirtschaftsverwaltungsrecht - Prof. Dr. Peter Lamberg			
Inhalte: Zu den Inhalten der aufgeführten Lehrveranstaltungen informieren Sie sich bitte unter der jeweiligen Lehrveranstaltung im Modulhandbuch.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 90-minütige Klausur			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Klees			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Näheres erfahren Sie in der jeweiligen Veranstaltung. Beachten Sie ggf. die Online-Anmeldemöglichkeit auf unserer Internetseite.			

Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Rechtswissenschaften (fortführend)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Rechtswissenschaftliches Seminar		Modulnummer: WW-RW-14	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 28 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 92 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 2	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Rechtswissenschaftliches Seminar (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Pflichtmodul für Studierende im Masterstudiengang Informatik, die das Nebenfach Rechtswissenschaften fortführen. Das Modul richtet sich an Studierende, die das Vertiefungsmodul Recht belegt haben.			
Lehrende: Prof. Dr. Andreas Klees			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen zu eigenständigem wissenschaftlichem Arbeiten befähigt werden			
Inhalte: In dem Seminar sollen aktuelle juristische Fragestellungen erörtert und diskutiert werden.			
Lernformen: Präsentation			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Seminararbeit und Vortrag			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Andreas Klees			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Interessenten werden gebeten sich vorab mit dem Institut in Verbindung zu setzen. Beachten Sie die Online-Anmeldemöglichkeit auf unserer Internetseite			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Rechtswissenschaften (fortführend)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Bahnbetrieb		Modulnummer: BAU-IfEV-08	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bahnbetrieb (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pacht			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über die Planung, Leitung und operative Durchführung des Betriebes von Eisenbahnen. Sie sind als Mitarbeiter eines Eisenbahninfrastrukturunternehmens oder Planungsbüros in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungsfähigkeit von Eisenbahnbetriebsanlagen zu bewerten, geeignete Betriebsverfahren auszuwählen und Fahrplankonzepte zu erstellen, - Leitungsfunktionen im Trassenmanagement und Trassenvertrieb wahrzunehmen, - die operative Betriebsführung zu überwachen, - in der Baubetriebsplanung mitzuarbeiten. 			
Inhalte: vgl. Lehrveranstaltung			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <ul style="list-style-type: none"> - Hausübung (30 h); unterstützt das Selbststudium und die Nachbereitung - Klausur (60 Min.) 			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jörn Pacht			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: vgl. Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/informatiker/ba http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/informatiker/ma http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/verkehrsingenieure/movemaster			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Schienenverkehr			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Das Nebenfach Schienenverkehr kann wahlweise im Bachelor- oder im Masterstudium gehört werden. Es muss aber in dem jeweiligen Studiengang abgeschlossen werden. Die Übertragung von Teilleistungen ist nicht möglich.			

Modulbezeichnung: Bahnsicherungstechnik		Modulnummer: BAU-STD2-93	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sicherung des Schienenverkehrs (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pacht			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse zur Funktionalität von Leit- und Sicherungsanlagen für Eisenbahnen. Sie sind in der Lage, als Mitarbeiter eines Eisenbahninfrastrukturunternehmens oder eines Planungsbüros für einen geplanten Einsatzfall geeignete Techniken und Verfahren auszuwählen und unter Anleitung bei der sicherungstechnischen Ausrüstungsplanung mitzuarbeiten, als Mitarbeiter der Industrie Kunden bei der Auswahl geeigneter Techniken zu beraten und zusammen mit Ingenieuren anderer Fachrichtungen in Entwicklungsteams mitzuarbeiten.			
Inhalte: - Grundbegriffe der Sicherheit im Bahnbetrieb - Sicherheitsbetrachtungen (Risikoakzeptanz, Kriterien der Systemsicherheit, Sicherheitsmaßnahmen) - Sicherung der Zugfolge (Fahren im Raumabstand, nichttechnische Sicherungsverfahren, Streckenblocksysteme, nichtselbsttätiger Streckenblock, selbsttätiger Streckenblock) - Fahrwegsicherung (Signalabhängigkeit, Fahrstraßenverschluss und -festlegung, - Fahrstraßenausschlüsse, Flankenschutz, Gleisfreimeldung, Stellwerksbauformen) - Zugbeeinflussung (punktförmige Zugbeeinflussung, linienförmige Zugbeeinflussung, ETCS) - Bahnübergänge - Betriebsleittechnik (Zuglaufverfolgung, Zuglenkung, Betriebszentralen)			
Lernformen: Vorlesung, Hausübung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: - Hausübung im Umfang von 30 h; unterstützt das Selbststudium und die Nachbereitung - Klausur (60 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jörn Pacht			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: vgl. Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/bauingenieure/master http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/wirtschaftsingenieure/master http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/informatiker/ba http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/verkehrsingenieure/movemaster			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Schienenverkehr			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Das Nebenfach Schienenverkehr kann wahlweise im Bachelor- oder im Masterstudium gehört werden. Es muss aber in dem jeweiligen Studiengang abgeschlossen werden. Die Übertragung von Teilleistungen ist nicht möglich.

Modulbezeichnung: Risiko- und Sicherheitsanalyse technischer Systeme		Modulnummer: BAU-IfEV-11	
Institution: Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 64 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: a) Risikoanalyse Risikoanalyse technischer Systeme (VÜ) b) Sicherheitsanalyse Sicherheitsanalyse technischer Systeme (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. rer. nat. Jens Braband			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über systematische, strukturierte Methoden und Prozesse, die dazu beitragen können, Sicherheitsprobleme zu erkennen und frühzeitig geeignete Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Sie haben sich mit der Frage des Entwurfs sicherer computergestützter Systeme sowie der zugehörigen Sicherheitsnachweisführung auseinandergesetzt			
Inhalte: a) vgl. Lehrveranstaltung b) vgl. Lehrveranstaltung			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Eine halbstündige mündliche Prüfung am Ende des Moduls			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jens Braband			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: a) vgl. Lehrveranstaltung b) vgl. Lehrveranstaltung			
Erklärender Kommentar: http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/informatiker/ba http://www.tu-braunschweig.de/ifev/lehre/verkehrsingenieure/movemaster			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Schienenverkehr			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Das Nebenfach Schienenverkehr kann wahlweise im Bachelor- oder im Masterstudium gehört werden. Es muss aber in dem jeweiligen Studiengang abgeschlossen werden. Die Übertragung von Teilleistungen ist nicht möglich.			

Modulbezeichnung: Zuverlässigkeitswesen	Modulnummer: MB-VuA-05	
Institution: Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahl	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Zuverlässigkeit (V) Technische Zuverlässigkeit (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Eckehard Schnieder		
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls eingehende Kenntnisse über Begriffe, Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge der technischen Zuverlässigkeit erworben. Darauf aufbauend werden ihnen grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit statistischen Kenngrößen der Zuverlässigkeit vermittelt, und Sie haben einen Überblick über eine Vielzahl von Verteilungsfunktionen, mit deren Hilfe das Versagen von Systemkomponenten beschrieben werden kann, erhalten. Die Studierenden sind in der Lage Wahrscheinlichkeiten zu berechnen und Parameterschätzungen durchzuführen. Ebenso besitzen sie Grundwissen zur Untersuchung der Zuverlässigkeit von Systemen, die aus mehreren Einzelkomponenten bestehen. Die Studierenden können Systemzuverlässigkeitsmodelle aufstellen und deren Kenngrößen mit gängigen Beschreibungsmitteln, Methoden und Werkzeugen ermitteln. Darauf basierend sind sie in der Lage Designentscheidungen zur Verlässlichkeit treffen. Sie können Wirkungen von Zuverlässigkeitsbemessung, Fehlertoleranzstrukturen und Reserve- bzw. Instandhaltungsstrategien beurteilen.		
Inhalte: s. Vorlesung		
Lernformen: VL, Ue, Exkursion		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur oder mdl. Prfg.		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Eckehard Schnieder		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Vorlesungsskript und Vorlesungsfolien		
Literatur: Ergänzende Literatur wird zu Beginn der VL vorgeschlagen		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Schienenverkehr		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Grundlagen des Schienenverkehrs		Modulnummer: BAU-IFEV-09	
Institution: Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: a) Bahnbau Bahnbau (VÜ) Bahnbau (Ü) b) Betriebstechnik der Eisenbahn Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (VÜ) Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pachtl			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Fahrwege verschiedener spurgeführter Verkehrssysteme und deren Unterschiede kennen. Auf Basis der grundlegenden fahrdynamischen Zusammenhänge zwischen den Fahrweegelementen und den darauf verkehrenden Fahrzeugen werden sie befähigt, im Rahmen der Linienführung einfache trassierungstechnische Berechnungen und Nachweise im Bereich der Eisenbahn zu führen. Ferner erwerben die Studierenden Grundkenntnisse über den Fahrwegaufbau und die baubetrieblichen Abläufe beim Bau und der Instandhaltung der Fahrwege. Die Studierenden erkennen ferner die enge Wechselwirkung zwischen Fahrweg, Leit- und Sicherungstechnik, Betriebsplanung und Betriebsführung bei spurgeführten Verkehrssystemen. Sie lernen verschiedene Einsatzbereiche und Anforderungen für EDV-Systeme bei der Planung, dem Bau, Betrieb und der Sicherung spurgeführter Verkehrssysteme kennen.			
Inhalte: [Bahnbau (V)] - Trag- und Führungssysteme - Elemente und Bauformen der Fahrwege - Antriebs- und Bremssysteme - Linienführung - Lichtraum und Gleisabstände - betriebliche Grundkenntnisse für die Baubetriebsplanung [Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (V)] - Grundbegriffe des Bahnbetriebes (gesetzlicher Rahmen, Einteilung der Betriebsstellen, Fahrten mit Eisenbahnfahrzeugen) - Fahrzeitermittlung (Strecken- und Fahrzeugwiderstände, i-v-Diagramm, Bestimmung der Fahrchaulinie) - Regelung der Zugfolge (Abstandshaltung von Schienenfahrzeugen, Fahren im Raumabstand, Signalisierung, Streckenblocksysteme, Zugbeeinflussung) - Steuerung der Fahrweegelemente (Begriff der Fahrstraße, Signalabhängigkeit, Fahrstraßenfestlegung, Fahrstraßenausschlüsse, Flankenschutz, Stellwerksbauformen) - Leistungsuntersuchung und Fahrplankonstruktion (Wartezeitfunktion, optimaler Leistungsbereich, Verfahren zur Bewertung des Leistungsverhaltens, Fahrplanunterlagen, Ermittlung konfliktfreier Trassenlagen) - Rangierbahnhöfe (grundsätzlicher Aufbau, betriebliche Abläufe, Bremsbauarten)			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausübung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jörn Pachtl			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			

Literatur:

[Bahnbau (V)]

- Lehrmaterialien zum Download

- Buchempfehlung: Matthews, V.: Bahnbau. 5. Aufl., B.G. Teubner, Wiesbaden, Stuttgart, Leipzig 2004

[Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (V)]

- Lehrmaterialien zum Download

Empfehlungen:

- Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. 5. Aufl., B.G. Teubner, Wiesbaden, Stuttgart, Leipzig 2004

- Pachl, J.: Railway Operation and Control. VTD Rail Publishing, Mountlake Terrace 2002

- Naumann, P.; Pachl, J.: Leit- und Sicherungstechnik im Bahnbetrieb - Fachlexikon. 2. Aufl., Tetzlaff Verlag Hamburg 2004

Erklärender Kommentar:

Kategorien (Modulgruppen):

Nebenfach Schienenverkehr

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Das Nebenfach Schienenverkehr kann wahlweise im Bachelor- oder im Masterstudium gehört werden. Es muss aber in dem jeweiligen Studiengang abgeschlossen werden. Die Übertragung von Teilleistungen ist nicht möglich.

Modulbezeichnung: Codierungstheorie		Modulnummer: ET-NT-05	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: CT	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Codierungstheorie (V) Codierungstheorie (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über das Verständnis für die informationstheoretischen Grenzen der Datenübertragung und haben Kenntnisse über die Verfahren zur Quellen- und Kanalcodierung in Theorie und Anwendung erlangt. Die Studierenden sind in der Lage die Leistungsfähigkeit der von Quellen- und Kanalcodierungsverfahren einzuschätzen und einfache Codes zu konstruieren.			
Inhalte: - Einführung - Grundlagen der Informationstheorie - Grundzüge der Kanalcodierung - Einzelfehlerkorrigierende Blockcodes - Bündelfehlerkorrigierende Blockcodes - Faltungscodes - Spezielle Codierungstechniken - Ausblick			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Kürner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsskript H.Rohling: Einführung in die Informations- und Codierungstheorie, Teubner R.Togneri, C.J.S. deSilva: Fundamentals of Information Theory and Coding Design, Chapman&Hall/CRC H.Schneider-Obermann: Kanalcodierung, Vieweg			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul ist ein Pflichtmodul in der Major Vertiefung "Communications Engineering" Das Modul ist mit dem Modul ET-NT-42 weitestgehend identisch. Das Modul ET-NT-42 enthält eine zusätzliche Rechnerübung mit Anwendungsbezug. Für die Master-Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik ist dieser Anwendungsbezug nicht gewünscht (Beschluss der Studienkommission Elektrotechnik vom 3.2.2011)			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Signalverarbeitung

Modulbezeichnung: Grundlagen der Digitalen Signalverarbeitung		Modulnummer: ET-NT-30	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: GdDSV	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Digitale Signalverarbeitung (V) Digitale Signalverarbeitung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Tim Fingscheidt			
Qualifikationsziele: - Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zu den Werkzeugen der digitalen Signalverarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich. - Sie erhalten das Basiswissen, das für komplexere Aufgaben in den Bereichen Sprach- und Bildverarbeitung, Audiotechnik, Messtechnik, Übertragungstechnik notwendig ist.			
Inhalte: Zeitdiskrete Signale und Systeme Fourier-Transformation für zeitdiskrete Signale und Systeme Die z-Transformation Entwurf von rekursiven IIR-Filtern Entwurf von nichtrekursiven FIR-Filtern Die diskrete Fourier-Transformation (DFT) und die schnelle Fourier-Transformation (FFT) Multiratensysteme			
Lernformen: Übung Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Klausur über 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Tim Fingscheidt			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Deutsch			
Literatur: - Vorlesungsfolien - A.V. Oppenheim, R.W. Schafer, J.R. Buck: "Zeitdiskrete Signalverarbeitung" , Pearson Verlag, 2004 - K.D. Kammeyer, K. Kroschel: "Digitale Signalverarbeitung" , Teubner Verlag, 2002 - A.V. Oppenheim, R.W. Schafer, J.R. Buck: "Discrete Time Signal Processing" , Prentice-Hall, 2004 - H.-W. Schüßler: "Digitale Signalverarbeitung 1" , Springer Verlag, 1994			
Erklärender Kommentar: Im Bachelor Informations-Systemtechnik kann statt dieses Pflichtmoduls auch das Wahlmodul Digitale Signalverarbeitung gewählt werden. Damit werden dann bereits 4 CP des Wahlbereichs abgedeckt. Im Bachelor Elektrotechnik kann statt dieses Wahlpflichtmoduls auch das Wahlmodul Digitale Signalverarbeitung mit 8 CP gewählt werden. Damit werden dann bereits 4 CP des Wahlbereichs abgedeckt.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Bachelor), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Elektrotechnik (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Mathematik (BPO 2007) (Bachelor), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Mustererkennung	Modulnummer: ET-NT-17	
Institution: Nachrichtentechnik	Modulabkürzung: Muster	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 78 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Mustererkennung (V) Grundlagen der Mustererkennung (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Dr.-Ing. Volker Märgner		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Methoden und Algorithmen zur Klassifikation von Mustern und sind befähigt, in eigenen Übungen mit Hilfe von MATLAB Programmieraufgaben das Grundverständnis vertieft anzuwenden.		
Inhalte: Bayessche Entscheidungsregel Statistische und geometrische Ansätze zur Klassifikation von Zufallsvektoren Mehrschichtiges Perceptron, Neuronale Netze (NN) Markov-Modelle Hidden-Markov-Modelle (HMM) Support Vector Machines (SVM) Erprobung und Beurteilung von Klassifikationsverfahren Anwendung: Schriftzeichenerkennung		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): Volker Märgner		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: R.O.Duda, P.E.Hart, D.G.Stork: Pattern Classification, Wiley, 2001 J.Schürmann: Pattern Classification, Wiley, 1996		
Erklärender Kommentar: Grundkenntnisse der Statistik, wie sie z.B. im Modul "Grundlagen der Statistik" erworben werden, erleichtern das Verständnis der Vorlesung. Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet.		
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Robotik und Prozessinformatik (ROB) Nebenfach Signalverarbeitung		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: Modul als Vertiefung Robotik oder Nebenfach Signalverarbeitung		

Modulbezeichnung: Aktuelle Themen der Bildverarbeitung		Modulnummer: ET-NT-01	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: ATdBV	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Aktuelle Themen der Bildverarbeitung (V) Aktuelle Themen der Bildverarbeitung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Volker Märgner			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertiefende Kenntnisse von Methoden der Bildverarbeitung sowie auf den Gebieten der adaptiven Filter zur Bildvorverarbeitung, der Texturanalyse und Bildsegmentierung und auf dem Gebiet der Merkmalsextraktion mit dem speziellen Anwendungsbereich der Dokumentanalyse.			
Inhalte: Einführung Spezielle Filter zur Rauschbeseitigung Morphologische Filter Texturanalyse mit Anwendung Texturfehlererkennung Level Set Methode zur Segmentierung Objektmerkmale: Kontur-Skelett Anwendung Dokumentanalyse Grundzüge der Objekterkennung			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Volker Märgner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: R.C.Gonzales, R.E.Woods: Digital Image Processing, Prentice Hall, 2002 P.Soille: Morphologische Bildverarbeitung, Springer, 1998 L.d.F.Costa, R.M.Cesar: Shape Analysis and Classification, CRC Press, 2001 Kopien aktueller Veröffentlichungen Kopie der Folien			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Signalverarbeitung			
Als Voraussetzung für dieses Modul kann auch das Modul "Digitale Bildverarbeitung" gewählt werden.			

Modulbezeichnung: Grundlagen der Bildverarbeitung		Modulnummer: ET-NT-03	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: GdBV	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	78 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Bildverarbeitung (V) Grundlagen der Bildverarbeitung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Volker Märgner			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zu den Methoden zur Verarbeitung von digitalen Bildsignalen. Es werden Kenntnisse auf dem Gebiet der Systemtheorie zweidimensionaler Signale und der Entwicklung linearer zweidimensionaler Filter, Grundlagen von Punktoperatoren, lokalen Operatoren und morphologischen Operatoren sowie auf dem Gebiet der Bildsegmentierung und Merkmalsextraktion erlangt.			
Inhalte: Einführung Physiologie des Sehens - Erzeugung von Bildsignalen Systemtheorie zweidimensionaler Signale Punktoperatoren - lokale Operatoren Morphologische Operatoren Bildsegmentierung Formbeschreibung - Merkmalsextraktion			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Volker Märgner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien			
Literatur: P. Zamperoni: Methoden der digitalen Bildsignalverarbeitung, Vieweg, 1989 R. Klette, P. Zamperoni: Handbuch der Operatoren für die Bildverarbeitung, Vieweg, 1992 K. D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson Studium, 2005 R. C. Gonzales, R. E. Woods: Digital Image Processing, Prentice Hall, 2002			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul kann im Bachelor Informations-Systemtechnik alternativ zu dem Modul "Sprachkommunikation" gewählt werden. Dieses Modul kann im Master Elektrotechnik alternativ zum Wahlmodul "Digitale Bildverarbeitung" gewählt werden. Grundkenntnisse der digitalen Signalverarbeitung, wie sie z.B. im Modul "Grundlagen der Signalverarbeitung" erworben werden, erleichtern das Verständnis der Vorlesung.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Nebenfach Signalverarbeitung

Modulbezeichnung: Sprachkommunikation				Modulnummer: ET-NT-06	
Institution: Nachrichtentechnik				Modulabkürzung: SPECOM	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	64 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sprachkommunikation (V) Rechnerübung "Sprachkommunikation" (L)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Tim Fingscheidt					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden zur digitalen Verarbeitung von Sprachsignalen befähigt und können erlangte Kenntnisse zur Sprachentstehung und Sprachwahrnehmung, zu Algorithmen und Methoden der Sprachverbesserung, Sprachcodierung, Sprachübertragung in Mobilkommunikationssystemen sowie Voice over IP anwenden.					
Inhalte: Sprachentstehung Sprachwahrnehmung Lineare Prädiktion und Sprachmodellierung Sprachcodierung Störgeräuschreduktion Echokompensation					
Lernformen: Vorlesung Praktikum					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl) + Schein für Rechnerübung					
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester					
Modulverantwortliche(r): Tim Fingscheidt					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Folien					
Literatur: - Kopien der Vorlesungsfolien - P.Vary u. R.Martin: Digital Speech Transmission, Wiley 2006					
Erklärender Kommentar: Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet. Grundkenntnisse der digitalen Signalverarbeitung, wie sie z.B. im Modul Grundlagen der Signalverarbeitung erworben werden, erleichtern das Verständnis der Vorlesung.					
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),					
Kommentar für Zuordnung: Nebenfach Signalverarbeitung					

Modulbezeichnung: Sprachdialogsysteme (Spoken Language Processing)		Modulnummer: ET-NT-33	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: SLP	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	35 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	85 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sprachdialogsysteme (Spoken Language Processing) (V) Sprachdialogsysteme (Spoken Language Processing) (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Tim Fingscheidt			
Qualifikationsziele: Es wird grundlegendes Wissen zur automatischen Spracherkennung vermittelt. Dabei werden Kenntnisse erlangt zu Grundlagen der Sprachentstehung und Sprachwahrnehmung. Für die Anwendungsfelder "Automatische Spracherkennung", "Sprechererkennung", "Emotionserkennung" werden geeignete Merkmale abgeleitet. Grundlagen der Hidden-Markoff-Modellierung werden eingeführt und auf die akustische Modellierung wie auch auf die Modellierung der menschlichen Sprache angewandt. Nach der Diskussion verschiedener Anwendungsfelder der automatischen Sprachverarbeitung werden Sprachdialogsysteme in ihrer Architektur behandelt, die zugrundeliegende Technologie ist bis dahin bereits vorgestellt worden.			
Inhalte: - Grundlagen der Sprachentstehung und Sprachwahrnehmung - Merkmalsextraktion - Hidden-Markoff-Modelle - Akustische Modelle und Sprachmodelle - Automatische Spracherkennung - Sprachdialogsysteme			
Lernformen: Vorlesung, Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl) + Schein für Seminar			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Tim Fingscheidt			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, englischsprachig			
Literatur: - Vorlesungsfolien - X. Huang, A. Acero, H.-W. Hon: Spoken Language Processing, Prentice Hall, 2001 - B. Pfister, T. Kaufmann: Sprachverarbeitung, Springer, 2008 - A. Wendemuth: Grundlagen der Stochastischen Sprachverarbeitung, Oldenbourg, 2004 - E.G. Schukat-Talamazzini: Automatische Spracherkennung, Vieweg, 1995 - G.A. Fink: Mustererkennung mit Markov-Modellen, Teubner, 2003 - L. Rabiner, B.-H. Juang: Fundamentals of Speech Recognition, Prentice Hall, 1993 - K. Fukunaga: Statistical Pattern Recognition, Academic Press, 1990			
Erklärender Kommentar: Dieses Modul aus dem Masterprogramm ist auch für Bachelor geeignet. Grundkenntnisse der digitalen Signalverarbeitung, wie sie z.B. im Modul Grundlagen der Signalverarbeitung erworben werden, erleichtern das Verständnis der Vorlesung.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informations-Systemtechnik (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2011) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Signalübertragung		Modulnummer: ET-NT-19	
Institution: Nachrichtentechnik		Modulabkürzung: Signü	
Workload:	240 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	8	Selbststudium:	156 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Signalübertragung I (V) Signalübertragung I (Ü) Signalübertragung II (V) Signalübertragung II (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reimers			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die Fähigkeit der Berechnung von Systemen beschrieben durch Übertragungsfunktion oder Impulsantwort und besitzen ein grundlegendes Verständnis von digitalen Übertragungssystemen.			
Inhalte: Teil I: - Determinierte Signale in LTI-Systemen - Fourier-Transformation - Diskrete Signale und Systeme - Korrelationsfunktionen determinierter Signale - Systemtheorie der Tiefpass- und Bandpasssysteme Teil II: - Statistische Signalverschreibung - Multiplex-Übertragung - Binärübertragung mit Tiefpasssignalen - Binärübertragung mit Bandpasssignalen - Digitale Modulation			
Lernformen: Übung und Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (nach Teilnehmerzahl)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Ulrich Reimers			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: - Ohm, Lüke: Signalübertragung, Springer-Verlag, ISBN 3-540-67768-2 - U.Reimers: Digitale Fernsehtechnik, 2.Aufl. 1997, ISBN 3-540-60945-8			
Erklärender Kommentar: Signalübertragung I wird in der ersten Hälfte, Signalübertragung II in der zweiten Hälfte des Sommersemesters mit wöchentlich 4+2 SWS angeboten. Empfehlenswerte Vorkenntnisse werden in der Vorlesung Grundlagen der Informationstechnik (VL im Studiengang Elektrotechnik) vermittelt.			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Signalverarbeitung			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Medientechnik und Kommunikation (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2006) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2010) (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Informations-Systemtechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Elektrotechnik (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Informations-Systemtechnik (BPO 2011) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2009) (Master), Informations-Systemtechnik (Bachelor), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftsinformatik Master-Vertiefung Ausrichtung Informationsmanagement				Modulnummer: WW-WII-06	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement				Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h	Semester:	2
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahl			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperationen im E-Business (V) E-Services (V) Innovationsseminar (S) E-Business-Projekt (PRO) Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Webgesellschaft (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Mindestens zwei Vorlesungen sowie weitere Veranstaltungen aus dem aktuellen Angebot des Lehrstuhls. Seminare, Projekte wenn möglich nach den Vorlesungen Master Informatik: Bitte entscheiden Sie sich für eine Vertiefung - entweder Wirtschaftsinformatik / Decision Support oder Wirtschaftsinformatik / Informationsmanagement					
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz					
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen mit diesem Modul ein vertieftes Verständnis des Informationsmanagements. Sie sind mit innerbetrieblichen Ansätzen des strategischen Informationsmanagement vertraut. Die Studierenden lernen die Bedeutung des Informationsmanagement für überbetriebliche Beziehungen angesichts moderner Herausforderungen wie Globalisierung und Outsourcing kennen (E-Business Management). Die Studierenden können strategische Aufgaben zum Management der Beziehungen zwischen Unternehmen und Partnern ableiten und sind in der Lage, IT-Konzepte zu entwickeln, die einen Beitrag zum Unternehmenserfolg im Kontakt zu Partnern leisten. Sie lernen elektronische Dienstleistungen kennen, die die Prozesse eines industriellen Dienstleisters mit seinen Kunden unterstützen.					
Inhalte: Strategische Aufgaben des Informationsmanagements E-Business Management Customer Relationship Management Supply Chain Management Network Management Service- Engineering Geschäftsmodelle für industrielle E-Services					
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, eigenständige Arbeit der Studierenden					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 60min Klausur je VL, daneben Seminar- und Projektleistungen					
Turnus (Beginn): jedes Semester					
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Beamer, Vorlesungsskript, E-Learning-Ansätze (Wiki, Blog)					
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, Seminare, Projekte 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 Vertiefung begonnen werden kann.					
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Wirtschaftsinformatik					

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wirtschaftsinformatik Master-Vertiefung Ausrichtung Decision Support		Modulnummer: WW-WINFO-03	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Entscheidungsunterstützung		Modulabkürzung:	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	112 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	188 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Planen von Mobilität und Transport (Entscheidungsmodelle in der Logistik) (V) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (V) Informationssysteme für Mobilitätsanwendungen (Verkehrsinformationssysteme) (V) Übung / Praktikum zum Decision Support Praktikum Wirtschaftsinformatik (Ü) Planen von Mobilität und Transport mit TransIT (Ü) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind zu den Vorlesungen angebotene Übungen bzw. Praktika im Gesamtumfang von 2 SWS/2,5 LP auszuwählen (je nach Lehrangebot). Nur für Nebenfach Informatik: Bitte entscheiden sie sich für eine Vertiefungsrichtung (Decision Support/Informationsmanagement).			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgreifendes Verständnis des Aufbaus und der Komponenten von Informationssystemen in Logistik und Verkehr (ISLV). Sie verstehen die entscheidungsunterstützende Funktion der Systeme (Decision Support) und können relevante Situationen für deren Einsatz identifizieren. Die Studierenden sind in der Lage, Abläufe aus Logistik und Verkehr in Entscheidungs- und Informationsmodelle abzubilden und diese Modelle zu einem Informationssystem zu integrieren. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut. Das Modul befähigt die Studierenden, das grundsätzliche Wissen über Informationssysteme in Logistik und Verkehr auf andere Domänen zu übertragen.			
Inhalte: Netzwerkmodelle für die Tourenplanung Spannende Bäume, kürzeste Wege Rundreise- und Tourenplanungsprobleme Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme Klassifikationsverfahren Clusteranalyse Assoziationsanalyse Betriebswirtschaftliche Anforderungen an ISLV Konzeption von ISLV Funktionalität und Beispiele für ISLV			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übungsarbeiten der Studierenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 3 Prüfungsleistungen: 3 Klausuren, jeweils 60 Minuten. Prüfungsleistungen werden für die genannten Vorlesungen bzw. aus alternativen Vorlesungen, die den Modulzielen entsprechen, erbracht. Die Note des Moduls errechnet sich nur aus den Prüfungsleistungen (Gewichtung bei der Berechnung der Gesamtmodulnote jeweils 1/3). 1 Studienleistung: Zum Abschluss des Moduls sind Leistungsnachweise über insgesamt 2,5 LP aus den angebotenen Veranstaltungen im Bereich "Übung / Praktikum zum Decision Support" zu erbringen.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Christian Mattfeld			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Powerpoint, Wiki			

Literatur:

Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007.
Tan, P.-N. et al.: Introduction to Data Mining. Person, 2005.
Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.

Erklärender Kommentar:

Entscheidungsmodelle in der Logistik (V): 2 SWS
Informationsmodelle (V): 2 SWS
Verkehrsinformationssysteme (V): 2 SWS
Übung zum Decision Support (Ü): insgesamt 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):

Nebenfach Wirtschaftsinformatik

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar		Modulnummer: WW-WINFO-11	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Entscheidungsunterstützung		Modulabkürzung:	
Workload:	120 h	Präsenzzeit:	28 h
Leistungspunkte:	4	Selbststudium:	92 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	2
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissenschaftliches Seminar Decision Support (S) Wissenschaftliches Seminar Informationsmanagement (S) Wissenschaftliches Seminar Informationsmanagement - EWI in Nutshell (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Ein Seminar aus dem Angebot des Decision Supports bzw. des Informationsmanagements muss absolviert werden (passend zur gewählten Vertiefungsrichtung). Studierende des Studienganges Medientechnik und Kommunikation wählen hier das Seminar Informationsmanagement			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz			
Qualifikationsziele: Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. Erlernen von Schlüsselqualifikationen wie z. B. Präsentationstechnik, Rhetorik			
Inhalte: Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema			
Lernformen: Selbstständige Einarbeitung, Beratung durch den Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Christian Mattfeld			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 3 (product)		Modulnummer: WW-WII-11	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI3	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation und ihren Prototyp im Team in ein marktfähiges Produkt umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Geschäftsmodelle, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: IDI1 bis IDI3 ergeben zusammen eine Projektarbeit, alternativ kann auch IDI3, wie IDI1 und IDI2 in den Wahlpflichtbereich SE oder KM eingebracht werden.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 2 (design)		Modulnummer: WW-WII-10	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI2	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine kreative Innovation im Team in einen weiter verwendbaren Prototyp umzusetzen.			
Inhalte: Projektmanagement, Software Engineering, besondere Entwicklungsmethoden und -techniken, Durchführung eines Entwicklungsprojektes im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-09 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			

Modulbezeichnung: Innovation: Design it 1 (innovation)		Modulnummer: WW-WII-09	
Institution: Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement		Modulabkürzung: IDI1	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform: Wahl		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Prof. Dr. Bernhard Rumpe Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, auf theoretischer Basis, strukturierter Vorgehensweise, im Team und kreativ Innovationen zu entwickeln.			
Inhalte: Grundlagen des Innovationsmanagement, Kreativitätstechniken, Projektmanagement, Durchführung eines Innovationsprojekts im Team			
Lernformen: Vorträge und studentische Teamarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Susanne Robra-Bissantz			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Wahlpflichtbereich Kommunikation und Multimedia (KM) Wahlpflichtbereich Software Engineering (SE) Projektarbeit Nebenfach Wirtschaftsinformatik			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Informatik (MPO 2009) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: Dieses Modul kann entweder einzeln im Wahlpflichtbereich SE oder KM oder im Nebenfach Wirtschaftsinformatik belegt werden, oder zusammen mit den Modulen WW-WII-10 und WW-WII-11 als Projektarbeit.			