
Modulhandbuch

**Masterstudiengang
Wirtschaftsinformatik (PO 2017)**

Fakultät für Angewandte Informatik

Sommersemester 2018

Hinweise zum Modulhandbuch
Wirtschaftsinformatik

Seit dem WiSe 2015/2016 werden die Modulhandbücher universitätsweit in einem einheitlichen IT-System und Layout erstellt. Mit dieser Umstellung gehen zudem einige für Sie wichtige **Änderungen bei den Modulbeschreibungen** einher. Wir bitten Sie, folgende Neuerungen zu beachten:

1. Modulsignaturen

Jedes Modul kann ab sofort universitätsweit durch eine eindeutige Signatur identifiziert werden. Alle bisher gültigen Signaturen sind nicht mehr gültig. Die Verwendung der richtigen Modulsignatur ist insb. auch für Anrechnungsanträge von Bedeutung.

2. Feld „Wiederholbarkeit“

Das Feld „Wiederholbarkeit“ gibt nicht wie bisher an, wann die Prüfung das nächste Mal abgelegt werden kann (also „einmal im Jahr“ oder „jedes Semester“). Ab sofort bezieht sich die Wiederholbarkeit auf das gesamte Studium, d.h. wie oft Sie theoretisch die jeweilige Klausur wiederholen können.

3. Umfang des Modulhandbuchs

Das Modulhandbuch wird zwar wie gewohnt für jedes Semester neu veröffentlicht, enthält nun aber grundsätzlich alle Module eines Studiengangs. D.h. das Modulhandbuch des SoSe enthält auch die Module des vorangegangenen WiSe und umgekehrt. Durch den Zusatz „**Zugeordnete Lehrveranstaltungen**“ können Sie aber ab sofort direkt im Modul erkennen, ob zu diesem im aktuell gültigen Semester eine Lehrveranstaltung (LV) angeboten wird und zugeordnet wird. Diese ist dann auch im Digicampus zu finden. Da nicht alle Dozenten ihre LV im Digicampus verwalten und deshalb Zuordnungen ggf. fehlen können, finden Sie zudem eine Übersicht zu allen angebotenen LVs auf der WIN-Homepage.

Ist zu einem Modul keine LV angegeben und dieses auch nicht in der Übersicht enthalten, wird das Modul auch im aktuellen Semester nicht angeboten.

Übersicht nach Modulgruppen

1) Modulgruppe A: Fortgeschrittene quantitative Methoden in der Wirtschaftsinformatik ECTS: 18

Grundlagenbereich

WIW-5001: Integriertes Chancen- und Risikomanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	10
INF-0263: Bayesian Networks (für M.Sc. Wirtschaftsinformatik) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	13
WIW-5223: Decision Optimization (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	15
INF-0243: Process Mining (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	17

2) Modulgruppe B: Major Operations, Finanz- und Informationsmanagement ECTS: 48

Vertiefung mit Major Operations, Finanz- und Informationsmanagement

MRM-0021: Commodity Risk Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	19
MRM-0053: Nachhaltiges Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	20
WIW-0190: Projektseminar Datamining (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	22
WIW-5002: Empirische Kapitalmarktforschung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	24
WIW-5012: Hausarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	26
WIW-5017: Strategisches IT-Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	28
WIW-5020: Quantitative Methods in Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	30
WIW-5026: Financial Engineering und Structured Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	32
WIW-5028: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	33
WIW-5034: Data Engineering inkl. Praxisworkshop (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	35
WIW-5047: Seminar Finanzmarktökonomie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	37
WIW-5048: Seminar Bank- und Finanzmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	39
WIW-5049: Seminar Empirical Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	41
WIW-5053: Unternehmensführung und Informationstechnologie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	43
WIW-5055: Seminar Angewandte Statistik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	45
WIW-5058: Investment Funds (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	47
WIW-5070: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	49
WIW-5071: Simulation mit Plant Simulation - Advanced (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	51
WIW-5073: Supply Chain Management II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	53

* = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten

WIW-5098: Global Trends in eHealth (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	55
WIW-5099: Advanced Topics in Modeling and Optimization (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	57
WIW-5101: Integer Programming (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	59
WIW-5175: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	61
WIW-5186: Masterseminar Customer Relationship Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	63
WIW-5187: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	65
WIW-5188: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	67
WIW-5189: Masterseminar Strategisches IT-Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	69
WIW-5190: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	71
WIW-5191: Behavioural Controlling (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	73
WIW-5197: Digital Entrepreneurship (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	75
WIW-5198: Empirical Methods (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	77
WIW-5211: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	79
WIW-5221: Entscheidungstheorie (6 LP) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	80
WIW-5225: Management: Globale Nachhaltigkeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	82
WIW-5232: Analytics & Optimization: Applications (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	83
WIW-5238: Masterseminar Digital Life (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	84
WIW-9859: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	86
WIW-9860: Anrechnungsmodul Informationssysteme und Informationstechnologien (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	88
WIW-9861: Anrechnungsmodul Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	89
WIW-9862: Anrechnungsmodul Unternehmensführung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	90
WIW-9863: Anrechnungsmodul Business Intelligence und Business Analytics (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	91
WIW-9864: Anrechnungsmodul Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	92
WIW-5102: Advanced Management Support (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	93
WIW-5093: Global E-Business and Electronic Markets (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	95
WIW-5089: Health Care Operations Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	97
WIW-5096: Performance Analysis of Stochastic Systems (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	99
WIW-5227: Revenue Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....	101

WIW-5072: Supply Chain Management I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	103
WIW-5094: Information Systems Research (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	105
WIW-5090: Seminar Health Care Operations Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	107
WIW-5224: Analytics & Optimization: Methods & Software (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	108

3) Modulgruppe C: Minor Informatik ECTS: 20

Vertiefung mit Major Operations, Finanz- und Informationsmanagement

INF-0146: Cyber-Physical Systems (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	109
INF-0148: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	111
INF-0130: Formale Methoden im Software Engineering (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	113
INF-0150: Hardware-Entwurf (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	115
INF-0145: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	117
INF-0033: Modellgetriebene Softwareentwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	119
INF-0175: Multimedia I: Usability Engineering (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	121
INF-0092: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	122
INF-0066: Organic Computing II (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	124
INF-0067: Peer-to-Peer und Cloud Computing (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	126
INF-0147: Prozessorarchitektur (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	128
INF-0133: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	129
INF-0131: Software- und Systemsicherheit (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	131
INF-0034: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	133
INF-0235: Software für Industrie 4.0 (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	135
INF-0129: Softwaretechnik II (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	137
INF-0216: Vertiefte Multicore-Programmierung (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	139
INF-0069: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (8 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	141
INF-0149: Praktikum Eingebettete Systeme (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	143
INF-0277: Analyzing Massive Data Sets (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	144
INF-0238: Digitale Fabrik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	146
INF-0245: Intelligent vernetzte Produktion (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	148
INF-0037: Praktikum Automotive Software Engineering (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	150
INF-0038: Praktikum Avionic Software Engineering (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	152

INF-0031: Compilerbau (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	154
INF-0217: Praktikum Autonomes Fahren (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	156
INF-0189: Qualitätssicherung im Software Engineering (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	158
INF-0279: Music Informatics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	160
INF-0284: Praktikum Mobile Application Development (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	162
INF-0272: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	163
INF-0273: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)	165
INF-0078: Datenbankprogrammierung (Oracle) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)	166

4) Modulgruppe D: Major Informatik ECTS: 34

Vertiefung mit Major Informatik

INF-0146: Cyber-Physical Systems (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)	167
INF-0148: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)	169
INF-0130: Formale Methoden im Software Engineering (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	171
INF-0150: Hardware-Entwurf (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	173
INF-0145: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)	175
INF-0033: Modellgetriebene Softwareentwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	177
INF-0175: Multimedia I: Usability Engineering (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	179
INF-0092: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	180
INF-0066: Organic Computing II (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	182
INF-0067: Peer-to-Peer und Cloud Computing (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)	184
INF-0147: Prozessorarchitektur (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)	186
INF-0133: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	187
INF-0131: Software- und Systemsicherheit (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	189
INF-0034: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)	191
INF-0235: Software für Industrie 4.0 (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	193
INF-0129: Softwaretechnik II (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	195
INF-0216: Vertiefte Multicore-Programmierung (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	197
INF-0069: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)	199
INF-0149: Praktikum Eingebettete Systeme (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	201
INF-0277: Analyzing Massive Data Sets (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	202

INF-0238: Digitale Fabrik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	204
INF-0245: Intelligent vernetzte Produktion (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	206
INF-0037: Praktikum Automotive Software Engineering (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	208
INF-0038: Praktikum Avionic Software Engineering (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	210
INF-0031: Compilerbau (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	212
INF-0217: Praktikum Autonomes Fahren (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	214
INF-0189: Qualitätssicherung im Software Engineering (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	216
INF-0279: Music Informatics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	218
INF-0284: Praktikum Mobile Application Development (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	220
INF-0272: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	221
INF-0273: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	223
INF-0078: Datenbankprogrammierung (Oracle) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	224

5) Modulgruppe E: Minor Operations, Finanz- und Informationsmanagement

ECTS: 24

Vertiefung mit Major Informatik

MRM-0021: Commodity Risk Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	225
MRM-0053: Nachhaltiges Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	226
WIW-0190: Projektseminar Datamining (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	228
WIW-5002: Empirische Kapitalmarktforschung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	230
WIW-5012: Hausarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	232
WIW-5017: Strategisches IT-Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	234
WIW-5020: Quantitative Methods in Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	236
WIW-5026: Financial Engineering und Structured Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	238
WIW-5028: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	239
WIW-5034: Data Engineering inkl. Praxisworkshop (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	241
WIW-5047: Seminar Finanzmarktökonomie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	243
WIW-5048: Seminar Bank- und Finanzmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	245
WIW-5049: Seminar Empirical Finance (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	247
WIW-5053: Unternehmensführung und Informationstechnologie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	249
WIW-5055: Seminar Angewandte Statistik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	251
WIW-5058: Investment Funds (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	253

Inhaltsverzeichnis

WIW-5070: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	255
WIW-5071: Simulation mit Plant Simulation - Advanced (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	257
WIW-5073: Supply Chain Management II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	259
WIW-5098: Global Trends in eHealth (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	261
WIW-5099: Advanced Topics in Modeling and Optimization (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	263
WIW-5101: Integer Programming (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	265
WIW-5175: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ...	267
WIW-5186: Masterseminar Customer Relationship Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	269
WIW-5187: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	271
WIW-5188: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	273
WIW-5189: Masterseminar Strategisches IT-Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	275
WIW-5190: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	277
WIW-5191: Behavioural Controlling (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	279
WIW-5197: Digital Entrepreneurship (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	281
WIW-5198: Empirical Methods (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	283
WIW-5211: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	285
WIW-5221: Entscheidungstheorie (6 LP) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	286
WIW-5225: Management: Globale Nachhaltigkeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	288
WIW-5232: Analytics & Optimization: Applications (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	289
WIW-5238: Masterseminar Digital Life (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	290
WIW-9859: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	292
WIW-9860: Anrechnungsmodul Informationssysteme und Informationstechnologien (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	294
WIW-9861: Anrechnungsmodul Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	295
WIW-9862: Anrechnungsmodul Unternehmensführung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	296
WIW-9863: Anrechnungsmodul Business Intelligence und Business Analytics (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	297
WIW-9864: Anrechnungsmodul Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....	298
WIW-5102: Advanced Management Support (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	299

* = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten

WIW-5093: Global E-Business and Electronic Markets (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	301
WIW-5089: Health Care Operations Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	303
WIW-5096: Performance Analysis of Stochastic Systems (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)	305
WIW-5227: Revenue Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	307
WIW-5072: Supply Chain Management I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)	309
WIW-5094: Information Systems Research (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	311
WIW-5090: Seminar Health Care Operations Management (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	313
WIW-5224: Analytics & Optimization: Methods & Software (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	314

6) Modulgruppe F: Informatik Projekt ECTS: 10

Vertiefung mit Major Informatik

INF-0080: Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	315
INF-0170: Projektmodul Human-Centered Multimedia (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	316
INF-0108: Projektmodul Lehrprofessur für Informatik (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	317
INF-0096: Projektmodul Multimedia Computing (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	319
INF-0072: Projektmodul Organic Computing (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	320
INF-0137: Projektmodul Software- und Systems Engineering (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	321
INF-0042: Projektmodul Softwaremethodiken für verteilte Systeme (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	323
INF-0244: Projektmodul Produktionsinformatik (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)	324

7) Modulgruppe G: Informatik Seminar ECTS: 4

Vertiefung mit Major Operations, Finanz- und Informationsmanagement sowie Vertiefung mit Major Informatik

INF-0070: Seminar Organic Computing (4 ECTS/LP, Wahlpflicht)	326
INF-0152: Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	328
INF-0153: Seminar Safety-Critical Systems (4 ECTS/LP, Wahlpflicht)	329
INF-0136: Seminar Software- und Systems Engineering (Master) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	330
INF-0039: Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	332
INF-0184: Seminar User Interface Design (4 ECTS/LP, Wahlpflicht)	333
INF-0071: Seminar Naturalanaloge Algorithmen und Multiagentensysteme (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	334
INF-0246: Seminar Industrie 4.0 (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	336

* = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten

INF-0040: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	338
INF-0041: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	339
INF-0232: Seminar Medical Information Sciences (MA) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	340
INF-0281: Seminar Sports Informatics (Master) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	341
INF-0283: Seminar Computer Audition (Master) (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *	342
INF-0240: Seminar Informationssysteme für Master (4 ECTS/LP, Wahlpflicht)	343

8) Modulgruppe H: Abschlussarbeit ECTS: 30

Abschlussleistung

INF-0003: Masterarbeit (30 ECTS/LP)	344
-------------------------------------	-----

Modul WIW-5001: Integriertes Chancen- und Risikomanagement <i>Integrated Risk-/Return Management</i>	6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden verschiedene Arten von Risiken aus der unternehmerischen Praxis qualitativ korrekt voneinander abgrenzen und kennen Methoden, um die verschiedenen Arten von Risiken zu identifizieren, zu quantifizieren, zu steuern und zu überwachen. Die Studierenden lernen, Risiken mit Hilfe von verschiedenen, quantitativen Risikomaßen zu bewerten und die erhaltenen Ergebnisse ökonomisch zu interpretieren. Sie sind in der Lage, risikoadjustierte Kennzahlen zu berechnen und sind in der Lage, diese Kennzahlen zur Steuerung und Überwachung der Ertrags- und Risikoposition der Unternehmung sinnvoll einzusetzen. Zusätzlich kennen sie nach ihrer Teilnahme am Modul die Notwendigkeit eines integrierten Chancen und Risikomanagements und haben einen Überblick über branchenspezifische regulatorische Regelwerke sowie wesentliche Reporting Anforderungen und Verpflichtungen.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung Methoden und Verfahren der wertorientierten Unternehmenssteuerung unter Ertrags- und Risikogesichtspunkten. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Risikomaße wie z.B. den Value at Risk zur Quantifizierung des ökonomischen Risikos einzusetzen. Sie sind in der Lage, verschiedene risikoadjustierte Kennzahlen zur wertorientierten ex ante Steuerung eines Unternehmens zu berechnen und diese ökonomisch zu interpretieren. Mit Hilfe verschiedener Allokationsverfahren, können sie Diversifikationseffekte im Portfolioverbund berücksichtigen und schaffen damit die Grundlage für Investitionsentscheidungen unter integrierten Ertrags- und Risikogesichtspunkten im Portfolio.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen einer vorlesungsbegleitenden Seminararbeit im Team erlernen die Studierenden einerseits das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, qualitative und quantitative Methoden zur Risikoidentifikation, Risikomessung, Risikosteuerung- und Überwachung selbständig einzusetzen und deren Ergebnisse schlüssig zu analysieren, zu interpretieren und darzustellen. Zudem sollen sie in der Lage sein, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und in Teilaspekten nachzuvollziehen. Fähigkeiten wie Ausdauer und Belastbarkeit werden durch das parallele Anfertigen der Seminararbeit neben der Vorlesung ebenfalls trainiert. Durch die Koordination der Teammitglieder und die Verteilung von Aufgaben innerhalb des Teams lernen die Studierenden auch Zeitmanagement sowie Zuverlässigkeit gegenüber den anderen Teammitgliedern. Durch die Vorstellung der Ergebnisse vor Publikum erlernen die Studierenden zusätzlich Präsentationstechniken sowie den sinnvollen Einsatz moderner IT.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement wird die Teilnahme am Masterseminar „Integriertes Chancen- und Risikomanagement“ im darauf folgenden Sommersemester empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Masterarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen zu bearbeiten.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p>	

<p>38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 40 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind grundlegende Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik, wie sie beispielsweise in der Veranstaltung it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung gelehrt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung: Schriftliche Prüfung und Hausarbeit</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 1. - 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Moduleile</p>
<p>Modulteil: Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Literatur: ALBRECHT, P.; KORYCIORZ, S.: Methoden der risikobasierten Kapitalallokation im Versicherungs- und Finanzwesen, Mannheimer Manuskripte zu Risikotheorie, Portfolio Management und Versicherungswirtschaft, 2003. ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, J. M.; HEATH, D.: Coherent Measures of Risk, in: Mathematical Finance, 9, 3, 1999, S. 203-228. DENAULT, M.: Coherent Allocation of Risk Capital, in: Journal of Risk, 4, 1, 2001, S. 1-34. FRANKE, G.; HAX, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6.Auflage, Springer Verlag, Berlin, Oldenbourg, München, 2009. HARTMANN-WENDELS, T.; PFINGSTEN, A.; WEBER, M.: Bankbetriebslehre, Springer Verlag, Berlin et al., 2010. ROLFES, B.: Gesamtbanksteuerung – Risiken ertragsorientiert managen, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2008. SCHIERENBECK, H.: Ertragsorientiertes Bankmanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p>
<p>Modulteil: Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>

Prüfung

Integriertes Chancen- und Risikomanagement

Modulprüfung

Beschreibung:

jährlich

Schriftliche Prüfung und Hausarbeit

Modul INF-0263: Bayesian Networks (für M.Sc. Wirtschaftsinformatik)		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Rainer Lienhart		
Lernziele/Kompetenzen: The student understands the core principles of Bayesian Networks and can apply them to many real-world problems of all sorts of different domains such as robots, web search, smart agents, automated diagnosis systems, help systems, and medical systems to name a few. Bayesian Networks are one of the most versatile statistical machine learning technique today. The student will understand, apply, analyse, and evaluate problems from the point of view of Bayesian Networks.		
Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken		
Bemerkung: Wenn dieses Modul belegt wird, kann das Modul INF-0088 nicht mehr belegt werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. laufende Vor- und Nachbereitung (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 5.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Bayesian Networks (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Basics of Probability Theory 2. Example: Bayesian Network based Face Detection 3. Inference 4. Influence Diagrams 5. Parameter Learning 6. Example: probabilistic Latent Semantic Analysis (pLSA) 		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Richard E. Neapolitan. Learning Bayesian Networks. Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2004. ISBN 0-13-012534-2 • Daphne Koller, Nir Friedman. Probabilistic Graphical Models: Principles and Techniques. The MIT Press, 2009. 978-0262013192 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Bayesian Networks (Vorlesung)		

Probability theory is a powerful tool for inferring the value of missing variables given a set of other variables. As the number of variables in a system increases, the joint probability distribution over these variables becomes overwhelmingly large. In this lecture we examine the implications of factoring one large joint probability distribution into a set of smaller conditional distributions by exploiting independencies between variables and study suitable algorithms for inference. For additional information, see: http://www.multimedia-computing.de/wiki/SS_18_Bayesian_Networks

Modulteil: Bayesian Networks (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Bayesian Networks (Übung)

Prüfung

Bayesian Networks (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester in der Prüfungszeit abgelegt werden.

Modul WIW-5223: Decision Optimization <i>Decision Optimization</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Unter dem Begriff Decision Optimization wird die Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme durch die Formulierung von Optimierungsmodellen und die Anwendung mathematischer Verfahren zusammengefasst. Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, in Abhängigkeit eines konkreten Entscheidungsproblems geeignete Optimierungsmodelle gezielt und eigenständig zu formulieren. Des Weiteren sind sie imstande, passende Methoden zur Lösung der Modelle zu identifizieren und umzusetzen. In diesem Zuge erwerben sie auch die Fähigkeit, Einsatzmöglichkeiten von Standardsoftware problembezogen zu beurteilen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 12 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer / ganzzahliger Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und grundlegende Kenntnisse über stochastische Prozesse werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Decision Optimization (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein und A. Scholl: Einführung in Operations Research. 9. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2015. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2015. Klein, R. und A. Scholl: Planung und Entscheidung — Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. 2. Aufl., Vahlen, München, 2011.		
Modulteil: Decision Optimization (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		

Prüfung

Decision Optimization

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul INF-0243: Process Mining <i>Process Mining</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Lorenz		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem wissenschaftlichen Niveau mit ihren mathematisch-formalen Grundlagen: Ereignis-Log, Halbordnung und partielle Sprache, Petrinetz, Nebenläufigkeit, sequentielle und kausale Semantik eines nebenläufigen Systems, Geschäftsprozess. Sie können einfache nebenläufige Systeme in einer geeigneten Modellierungssprache modellieren, sowie verschiedene Verhaltensmodelle zur Analyse und Simulation generieren, bewerten und ineinander überführen. Sie kennen die verschiedenen Process Mining Anwendungsfälle und kennen dazu passende Lösungstechniken mit Qualitätskriterien zu deren Bewertung.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen, konzeptionellen und algorithmischen Denken; Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Verständliche Präsentation von Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Wissenschaftliche Methodik;</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 15 Std. Übung (Präsenzstudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Process Mining (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 3</p>		
<p>Inhalte: Die Veranstaltung gibt einen fundierten Überblick über das Forschungsgebiet Process Mining:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelling Techniques: Workflow Nets, Partial Languages - Discovering algorithms - Conformance Checking - Process Enhancement - The PROM Framework 		

Literatur:

Wil M. P. van der Aalst:

Process Mining - Data Science in Action, Second Edition. Springer 2016, ISBN 978-3-662-49850-7

Wil M. P. van der Aalst, Boudewijn F. van Dongen: Discovering Petri Nets from Event Logs. Trans. Petri Nets and Other Models of Concurrency 7: 372-422 (2013)

Robin Bergenthum, Jörg Desel, Robert Lorenz, Sebastian Mauser: Process Mining Based on Regions of Languages. BPM 2007: 375-383

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Process Mining (Vorlesung)

Die Veranstaltung gibt einen fundierten Überblick über das Forschungsgebiet Process Mining. Kapitelübersicht: 1:: Motivation / Überblick, 2: Mathematische Grundlagen 3:: Petrinetze 4: Andere Systemmodelle (Workflow-Netze, EPKs, BPMN, Dependence Graphs, ...) 5: Eventlogs 6: Alpha-Algorithmus 7: PROM 8: Heuristik Miner 9: Synthese-Methoden 10: Ergänzende Themen (Data Mining, Conformance Checking, Enhancement)

Modulteil: Process Mining (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch / Englisch

SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Process Mining (Übung)

Die Verwaltung der Übung erfolgt über den Digicampus-Kurs zur Vorlesung "Process Mining".

Prüfung

Process Mining (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0021: Commodity Risk Management <i>Commodity Risk Management</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module students are able to understand the risks and challenges coming along with commodity trading. Furthermore students will be able to apply quantitative methods to analyse and measure commodity risks.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Profound Knowledge in business and information systems engineering (esp. resource management), stochastics and und financial management		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile**Modulteil: Commodity Risk Management****Lehrformen:** Vorlesung**Dozenten:** Prof. Dr. Andreas Rathgeber**Sprache:** Englisch / Deutsch**SWS:** 2**Inhalte:**

Definitions of resource management and general necessity of risk management, with a special focus on resource risk management; characteristics of commodity trading; statistical analysis and management of commodity risks

Literatur:

- Steiner, M./Bruns, C.: Wertpapiermanagement, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007
- Geman, H. (2005): Commodities and commodity derivatives, Chichester: John Wiley & Sons

Prüfung**Commodity Risk Management**

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile**Modulteil: Übung zu Commodity Risk Management****Lehrformen:** Übung**Sprache:** Deutsch / Englisch**SWS:** 2

Modul MRM-0053: Nachhaltiges Management <i>Sustainable Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Henner Gimpel		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nachhaltiges Management setzt Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger voraus, die Technologien verstehen und multi-perspektivisch ökonomisch, ökologisch und sozial denken und handeln. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, sich im Spannungsfeld dieses Dreiklangs souverän zu bewegen. Sie verstehen, dass der nachhaltige Umgang mit den Produktionsfaktoren Arbeit, Information und Wissen, Rohstoffe und Vorprodukte, Kapital sowie Umwelt eine Grundvoraussetzung ist, um als Unternehmen langfristig erfolgreich zu sein. Die Studierenden verstehen, welche Rolle Informationstechnologie für nachhaltiges Management spielt. Sie sind nach Besuch des Moduls in der Lage, die Bedeutung der Nachhaltigkeit in den verschiedensten Unternehmensbereichen zu erkennen und kennen Lösungsmethoden und Maßnahmen, die in den unterschiedlichen Bereichen zur Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele angewendet werden können.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, unternehmerische Entscheidungssituationen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit zu analysieren und eigene Strategien zum Umgang mit notwendigen Abwägungen zu entwickeln. Darüber hinaus sind sie in der Lage, ihre Fakten und ihre persönliche Meinung zu Themen des nachhaltigen Managements prägnant darzustellen.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden sowohl in der Lage, die Bedeutung von Nachhaltigkeitsaspekten für Unternehmen zu erkennen und einzuschätzen, als auch ihr Wissen in den privaten und gesellschaftlichen Bereich zu übertragen und ihr Handeln im Alltag kritisch zu hinterfragen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Durch Vorlesung Nachhaltiges Management werden den Studierenden mit einem ausgewogenen Verhältnis von instruktiven und permissiven Lehr- und Lernangeboten die notwendigen methodischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen nachhaltigen Managements wie auch interdisziplinäre Kompetenzen und Soft Skills vermittelt. Dadurch sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, verschiedene Facetten nachhaltigen Managements analysieren, bewerten und prägnant kommunizieren.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Vorlesung wird immer im Sommersemester angeboten. Die Klausur wird jedes Semester angeboten (in der Regel im Juli für das Sommersemester und im Oktober für das Wintersemester).</p> <p>Zur Vertiefung und Erweiterung der Inhalte des Moduls Nachhaltiges Management werden in den darauffolgenden Semestern Seminare angeboten.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme sind fundiertes Wissen in den Bereichen Wirtschaftsinformatik, sowie grundlegende Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre.</p> <p>Als Vorbereitung auf die Vorlesung eignet sich das Buch „Nachhaltige Betriebswirtschaftslehre“ von Ernst und Sailer.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Klausur</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>

SWS: 3	Wiederholbarkeit: beliebig	
------------------	--------------------------------------	--

Moduleile
<p>Modulteil: Nachhaltiges Management</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Dozenten: Prof. Dr. Henner Gimpel</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 2</p>
<p>Inhalte:</p> <p>Die Veranstaltung gliedert sich in fünf Kapitel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements 2. Organisation und Personalmanagement 3. Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung 4. Produktion und Energiemanagement 5. Marketing, Vertrieb und Service <p>Die Vorlesung wird in der Regel durch einen Gastvortrag aus der Praxis ergänzt.</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ernst D, Sailer U (2013) Nachhaltige Betriebswirtschaftslehre. UVK Lucius Verlag, ISBN 9783825239770 - Baumast A, Pape J (2013; Hrsg.) Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Verlag Eugen Ulmer, ISBN 9783838536767 - Jones GR, Bouncken RB (2008) Organisation – Theorie, Design und Wandel. Pearson Studium, ISBN 9783827373014 - Müller AM, Pfleger, R (2014) Business Transformation towards Sustainability. Business Research 7(2):313-350 - Müller AM (2014) Sustainability-oriented Customer Relationship Management – Current state of research and future research opportunities. Management Review Quarterly 64(4):201-224
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Nachhaltiges Management (Vorlesung + Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements - Organisation und Personalmanagement - Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung - Produktion und Energiemanagement - Marketing, Vertrieb und Service
<p>Prüfung</p> <p>Nachhaltiges Management</p> <p>Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p>

Moduleile
<p>Modulteil: Übung zu Nachhaltiges Management</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 1</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Nachhaltiges Management (Vorlesung + Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements - Organisation und Personalmanagement - Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung - Produktion und Energiemanagement - Marketing, Vertrieb und Service

Modul WIW-0190: Projektseminar Datamining <i>Data Mining (Seminar)</i>		6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, einzelne aus der Veranstaltung Data Mining bekannte als auch weiterführende Data Mining Verfahren auf geeignete Daten anzuwenden (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R) als auch die Analyseergebnisse korrekt zu interpretieren und aussagekräftig darzustellen. Sie sind in der Lage in Gruppenarbeit die Grundgedanken, Zielsetzung sowie die Modelprämissen dieser Methoden herauszuarbeiten, die Verfahren anhand eines Praxisbeispiels empirisch umzusetzen sowie die Resultate in einer abschließenden computergestützten Präsentation zusammenzutragen.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen nach der erfolgreichen Teilnahme am Seminar die methodischen Kernaspekte verschiedener Data Mining Methoden – wie etwa Regressionsverfahren, Klassifikationsmethoden, Verfahren zur Datenreduktion und Clusteringalgorithmen – und sind in der Lage diese empirisch umzusetzen (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R), die Ergebnisse zu interpretieren und Modellprognosen zu erstellen. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die Güte der Data Mining Verfahren zu bestimmen und zu bewerten.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die theoretische als auch empirische Auseinandersetzung mit speziellen Data Mining Verfahren. Sie werden befähigt in Gruppenarbeit einen mediengestützten Abschlussvortrag auszuarbeiten, der die methodischen Kernaspekte sowie die empirischen Untersuchungsergebnisse und deren Interpretation beinhaltet. Freie Rede und die Grundsätze einer guten Präsentation werden gefördert.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Datensituationen richtig einzustufen, verschiedene Data Mining Verfahren selbständig empirisch (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R) umzusetzen sowie die Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig Literatur zu recherchieren sowie wissenschaftliche Publikationen zu verstehen und in Teilaspekten empirisch nachzuvollziehen.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Es stehen 36 Seminarplätze zur Verfügung. Informationen zu den Bewerbungsformalitäten und –fristen finden Sie auf der Website des Lehrstuhls für Statistik.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>80 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>32 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind solide statistische Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Statistik I und II vermittelt werden. Der Besuch der Data Mining Veranstaltung im vorherigen Sommersemester wäre wünschenswert. Für diese Veranstaltung wird die regelmäßige Anwesenheit vorausgesetzt.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Präsentation (mündliche Prüfung)</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>5.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>

SWS: 3	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Projektseminar Datamining Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 3		
Literatur: Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber (2011): Multivariate Analysemethoden – eine Anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Springer. Backhaus, Erichson, Weiber (2011): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden – eine Anwendungsorientierte Einführung, 1. Auflage, Springer. Breiman, Friedman, Olshen, Stone, (1998): Classification and Regression Trees, Chapman & Hall. Fahrmeir, Kneib, Lang (2007): Regression - Modelle, Methoden und Anwendungen, Springer.		
Prüfung Projektseminar Datamining Seminar / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jährlich Präsentation (mündliche Prüfung)		

Modul WIW-5002: Empirische Kapitalmarktforschung <i>Empirical Capital Market Research</i>		6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können nach dem ersten Teil des Kurses die zentralen quantitativen Methoden, die insbesondere in der empirischen Finanz- und Kapitalmarktforschung aber auch in der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung von essentieller Bedeutung sind, im Allgemeinen anwenden und deren Ergebnisse interpretieren. Die ökonomischen und statistischen Methoden werden anhand ausgewählter ökonomischer Fragestellungen diskutiert. Parallel dazu erwerben die Studierenden tiefgehende Kenntnisse in der Handhabung und Analyse empirischer Daten mit Statistiksoftware.</p> <p>Im zweiten Teil des Kurses werden diese theoretischen und methodischen Kenntnisse anhand einer umfassenden Case Study vertieft und intensiviert. Die Studierenden testen in dem Case die Gültigkeit des Capital Asset Pricing Models (CAPM) auf dem deutschen Kapitalmarkt. Die Studierenden bekommen dadurch insgesamt ein besseres Verständnis der ökonomischen Zusammenhänge des Modells und können dieses so besser bewerten.</p> <p>Der Kurs ist daher besonders wichtig für alle Studierenden, die speziell am LFB eine Seminar- oder Abschlussarbeit schreiben möchten sowie generell für alle quantitativ orientierten Seminare und Abschlussarbeiten. Darüber hinaus sind die erlernten Fähigkeiten sehr wertvoll für die Unternehmenspraxis, da die Techniken sich leicht auf andere Felder und Software-Lösungen übertragen lassen.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p> <p>48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Die Studierenden sollten fortgeschrittene finanzmathematische und statistische Grundkenntnisse vorweisen.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Semester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Moduleile</p>		
<p>Modulteil: Empirische Kapitalmarktforschung (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 2</p>		
<p>Literatur:</p> <p>Seydel, Rüdiger (2006): Tools for Computational Finance, Springer.</p> <p>Baum, Christopher F. (2006): An Introduction to Modern Econometrics Using Stata.</p> <p>Verbeek, Marno (2008): A Guide to Modern Econometrics (3rd Ed.).</p> <p>Baum, Christopher F. (2009): An Introduction to Stata Programming.</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Empirische Kapitalmarktforschung (Master) (Vorlesung)</p> <p>Die Veranstaltung Empirische Kapitalmarktforschung behandelt zentrale Methoden der empirischen Forschung im Bereich Finance und Banking. Anhand ausgewählter ökonomischer Forschungsfragen werden ökonomische</p>		

und statistische Methoden behandelt. Parallel dazu werden diese Methoden auf empirische Daten angewandt. Die Studierenden erwerben dadurch Kompetenzen, die in quantitativen Seminaren, Abschlussarbeiten und in der Finanzpraxis benötigt werden. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: - Einführung in die empirische Datenanalyse - Querschnitts-, Zeitreihen- und Panelregressionen in Stata - Stata-Programmierung, -Automatisierung und erweiterte Befehle

Modulteil: Empirische Kapitalmarktforschung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Empirische Kapitalmarktforschung (Master) (Übung)

Die Übung ergänzt die Vorlesung Empirische Kapitalmarktforschung. Insbesondere werden in der Übung anwendungsorientierte Aufgaben mit empirischen Daten erläutert.

Prüfung

Empirische Kapitalmarktforschung

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5012: Hausarbeit <i>Homework</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus dem Bereich des Finanz- und Informationsmanagement eigenständig anwenden. Sie sind in der Lage, eigenständig diese Methoden korrekt einzusetzen und kritisch zu reflektieren. Zudem kennen sie sich mit aktuellen Forschungsbereichen des Finanz- und Informationsmanagement (bspw. Integriertes Chancen- und Risikomanagement, Customer Relationship Management, Wertorientiertes Prozessmanagement, u.v.m.) aus.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Finanz- und Informationsmanagement sind Studierende nach erfolgreicher Ausarbeitung der Hausarbeit in der Lage, (quantitative) Methoden aus verschiedenen Bereichen des Finanz- und Informationsmanagement anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Hausarbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, Methoden des Finanz- und Informationsmanagement selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Fähigkeiten wie Ausdauer und Belastbarkeit werden durch das Anfertigen der Hausarbeit ebenfalls trainiert.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std. 180 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zur selbständigen Bearbeitung von Themen. Zudem setzt die Bearbeitung eines Themas bestehende Vorkenntnisse im jeweiligen Themenbereich voraus, die mit diesem Modul vertieft werden können.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Hausarbeit</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Semester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p>		
<p>Modulteil: Hausarbeit</p> <p>Sprache: Deutsch</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Finanz- & Informationsmanagement: Hausarbeit</p>		

Prüfung

Hausarbeit

Hausarbeit/Seminararbeit

Beschreibung:

jedes Semester

<p>Modul WIW-5017: Strategisches IT-Management <i>Strategic IT Management</i></p>	<p>6 ECTS/LP</p>
<p>Version 5.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden, warum IT-Management von strategischer Bedeutung für Unternehmen ist und wie Entscheidungen im strategischen IT Management getroffen werden sollten. Sie wissen, wie IT-Governance dazu beiträgt, die IT an den Unternehmenszielen auszurichten und wie dies durch Referenzmodelle unterstützt wird. Zudem werden die Studierenden mit den Grundlagen des Portfoliomanagements im Kontext von strategischen IT-Entscheidungen vertraut gemacht. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die notwendigen Projektmanagementkenntnisse und können die Benefits vor, während und nach einem Projekt bewerten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verfügen die Studierenden über verschiedene methodische Kompetenzen des strategischen IT-Managements. Die Studierenden werden mit Methoden für die zielorientierte Implementierung von IT-Strategien vertraut gemacht. Dabei wird die Rolle der IT als Mittel zum Zweck und als »Enabler« neuer Geschäftspotenziale deutlich gemacht und die Wichtigkeit der wechselseitigen Abstimmung von Geschäftsführung und IT erläutert. Zudem sind sie in der Lage, aktuelle unternehmerische und gesamtwirtschaftliche Problemstellungen mit erlernten wissenschaftlichen Methoden anzugehen. Weiterhin können sie die Ergebnisse von IT-Projektportfolio-Bewertungen korrekt interpretieren und Handlungsempfehlungen ableiten.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Es ist ebenfalls Ziel der Veranstaltung, dass Studierende wissenschaftliche Literatur zu den Themengebieten der Veranstaltung eigenständig erarbeiten und analysieren, sowie die wesentlichen Inhalte auch vortragen können. Die erarbeitete wissenschaftliche Literatur soll darüber hinaus als Diskussionsgrundlage dienen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Durch die Kombination aus Vorlesung und Diskussion sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, wissenschaftliche Methoden selbständig einzusetzen sowie deren Ergebnisse zu analysieren, schlüssig darzustellen und zu interpretieren.</p>	
<p>Bemerkung: Die Veranstaltung wird von externen Lehrbeauftragten als Blockveranstaltung angeboten. Aufgrund einer Vielzahl interaktiver Elemente ist die Veranstaltung zulassungsbeschränkt. Informationen zum Zulassungsverfahren finden Sie rechtzeitig auf der Veranstaltungshomepage unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 25 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 35 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 35 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 85 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind gut fundiertes Wissen in den Bereichen Finanzmanagement (bspw. Portfoliotheorie) und Wirtschaftsinformatik. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung</p>

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile**Modulteil: Strategisches IT-Management (Vorlesung)****Lehrformen:** Vorlesung**Sprache:** Deutsch / Englisch**SWS:** 2**Literatur:**

ausgewählt:

Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München.

Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013.

Urbach, N.; Würz, T. (2012): How to Steer the IT Outsourcing Provider - Development and Validation of a Reference Framework of IT Outsourcing Steering Processes. In: Business & Information Systems Engineering (BISE) - The International Journal of Wirtschaftsinformatik, 4(5).

Zarnekow, R; Brenner, W.; Pilgram, U. (2006): Integrated Information Management: Applying Successful Industrial Concepts in IT, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin.

Riempp, G.; Müller, B.; Ahlemann, F. (2008): Towards a framework to structure and assess strategic IT/IS management. In: European Conference on Information Systems, p. 2484–2495.

Kaplan J (2005) Strategic IT Portfolio Management. 1. Aufl. Todd & McGrath, USA.

Krcmar (2011): Informationsmanagement, Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:**Strategisches IT-Management** (Vorlesung)**Modulteil: Strategisches IT-Management (Übung)****Lehrformen:** Übung**Sprache:** Deutsch**SWS:** 2**Zugeordnete Lehrveranstaltungen:****Strategisches IT-Management** (Vorlesung)**Prüfung****Strategisches IT-Management**

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5020: Quantitative Methods in Finance <i>Quantitative Methods in Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind Studierende vertraut mit typischen Problemen und Fragestellungen die bei der Modellierung von Finanzmarktdaten auftreten. Sie sind in der Lage erlernte Methoden einzusetzen um diese Probleme zu überwinden. Außerdem verstehen sie, wie die erlernten mit der Statistiksoftware angewendet werden können.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage die Verteilung von Finanzmarktdaten unter der Berücksichtigung spezifischer Eigenschaften solcher Daten zu modellieren. Sie können verschiedene Prognosemodelle, wie autoregressive- (AR), ARCH- und GARCH- Modelle, für lineare und nichtlineare Zeitreihen anwenden (auch in R). Darüber hinaus können sie die Konzepte der nichtparametrischen Kerndichteschätzung und der Verwendung von Copula Methoden zur Beschreibung komplexer nichtlinearer Zusammenhänge in multivariaten Verteilungen anwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können die erlernten Methoden in Veranstaltungen mit ökonomischem Bezug anwenden und analysieren (auch in R). Darüber hinaus ermöglicht ihnen der sichere Umgang mit R, reale Daten auf verschieden Arten zu visualisieren (Histogramme, Box-Plots, Kerndichten, etc.).</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage komplexe Zusammenhänge in Finanzmärkten aufzudecken und zu analysieren. Die erworbenen Fähigkeiten ermöglichen es den Studierenden forschungsrelevante Aufgabenstellungen empirisch zu bearbeiten.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1. - 3.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Quantitative Methods in Finance (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

- Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press.
- Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons.
- Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press.
- Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Quantitative Methods in Finance (Vorlesung)

1. Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze 2. Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse 3. Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse 4. Modellierung der Zusammenhänge mit Hilfe von Copulas 5. Modellierung der intraday Renditen und realized volatility

Modulteil: Quantitative Methods in Finance (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Quantitative Methods in Finance (Übung) (Übung)

- Übung zur Vorlesung "Quantitative Methods in Finance". Diese beinhaltet: 1. Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze 2. Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse 3. Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse 4. Modellierung der Zusammenhänge mit Hilfe von Copulas 5. Modellierung der intraday Renditen und realized volatility

Prüfung

Quantitative Methods in Finance

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5026: Financial Engineering und Structured Finance <i>Financial Engineering und Structured Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, duplikationstheoretische und preisbildende Methoden anzuwenden, um strukturierte Finanzprodukte, wie Zertifikate und strukturierte Anleihen, bewerten zu können. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, den Wert diverser Kassatitel und symmetrischer Derivate (Zinsforwards und Swaps) zu bestimmen. Die Studierenden sind zudem in der Lage, verschiedene Hedging- und Spekulationsstrategien anzuwenden, die essentiell auf Kapitalmärkten sind. Außerdem analysieren die Studierenden die Eigenschaften verschiedener Kreditderivate und Asset Backed Securities und können die Funktionsweise von Kreditrisikotransfers verstehen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten fundierte finanzmathematische Grundkenntnisse vorweisen. Besonders der Umgang mit verschiedenen Zinskonventionen und einfachen Kassatiteln, wie Aktien und Anleihen, aber auch das Verständnis einfacher Derivate, wie Forwards und Swaps, werden vorausgesetzt. Überdies sind grundlegende statistische Kenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Financial Engineering und Structured Finance (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
Modulteil: Financial Engineering und Structured Finance (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung Financial Engineering und Structured Finance Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester		

Modul WIW-5028: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung <i>Capital Market Oriented Corporate Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden, um Unternehmen zu bewerten. Darüber können die Studierenden die grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anwenden und analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage, interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind sie fähig, die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten grundlegende finanzmathematische Grundkenntnisse vorweisen. Überdies sind grundlegende statistische Kenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Vorlesung) Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden um Unternehmen zu bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anzuwenden und zu analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.

Modulteil: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Übung)

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden um Unternehmen zu bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anzuwenden und zu analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.

Prüfung

Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5034: Data Engineering inkl. Praxisworkshop <i>Data Engineering including Workshop</i>		6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden verschiedene Datenbankkonzepte und die wichtigsten Datenbanktechnologien. Sie verstehen wie ein Datenbankschema aufgebaut werden sollte und wie auf die Daten mittels SQL zugegriffen werden kann.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Studierende sind nach dem Besuch des Moduls in der Lage, Datenbanken sinnvoll zu strukturieren und zielführende Datenabfragen mittels SQL-Statements vorzunehmen.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Durch den Anwendungsbezug im Umfeld von Finanzdienstleistern lernen die Studierenden die Zusammenhänge des Finanz- und Informationsmanagement kennen und werden somit in Ihrem Schnittstellendenken gefördert.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die im Rahmen der Übungen durchgeführten Teamarbeiten befähigen die Studierenden eine sinnvolle Arbeitsteilung im Team vorzunehmen und Konflikte im Team zu lösen. Daneben werden im Rahmen von Kurzpräsentationen die Präsentationsfähigkeiten weiter trainiert.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Für die Teilnahme ist eine Bewerbung erforderlich. Die Veranstaltung kann nicht mehr eingebracht werden, wenn das Modul "Data Engineering (3LP)" bereits eingebracht worden ist. Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung ist zudem auf 30 Studierende beschränkt. Die genauen Modalitäten werden auf der Webseite der Veranstaltung kommuniziert.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Wirtschaftsinformatik.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: nach Bedarf</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Data Engineering inkl. Praxisworkshop</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

- Geisler, F.: Datenbanken, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Redline, 2006.
- Kemper, A. und Eickler, A.: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, 2006.
- Moos, Alfred: Datenbank-Engineering, 3. Auflage, Vieweg, 2004.
- Lusti, M.: Data Warehousing und Data Mining: Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, 2. Auflage, Springer, 2002.
- Heuer, A. und Saake, G.: Datenbanken, 2. Auflage, MITP, 2000.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Engineering (Vorlesung)

- Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen - Entwurf und Modellierung - Definition von Datenbankschemata - Anfragen und Datenmanipulation mit SQL - OLAP und Datawarehouse - Transaktionalität, Integrität und Optimierung - Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern - Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis Hinweis: Einer der Termine überschneidet sich mit dem Kick-Off unserer Seminarveranstaltung. Für diese zeitliche Überschneidung sind Sie selbstverständlich von dem Besuch der Vorlesung entbunden. Bitte melden Sie sich einfach kurz vorab unter DatEng@fim-rc.de

Modulteil: Data Engineering inkl. Praxisworkshop

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Engineering (Vorlesung)

- Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen - Entwurf und Modellierung - Definition von Datenbankschemata - Anfragen und Datenmanipulation mit SQL - OLAP und Datawarehouse - Transaktionalität, Integrität und Optimierung - Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern - Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis Hinweis: Einer der Termine überschneidet sich mit dem Kick-Off unserer Seminarveranstaltung. Für diese zeitliche Überschneidung sind Sie selbstverständlich von dem Besuch der Vorlesung entbunden. Bitte melden Sie sich einfach kurz vorab unter DatEng@fim-rc.de

Prüfung

Data Engineering inkl. Praxisworkshop

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul WIW-5047: Seminar Finanzmarktökonomie <i>Financial Econometrics (Seminar)</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können Studierende Werkzeuge und Methoden anwenden die für die Modellierung von Finanzmarktdaten notwendig sind. Sie sind in der Lage die erlernten Methoden anderen Studierenden zu vermitteln.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Finanzmarktdaten unter der Berücksichtigung spezifischer Eigenschaften solcher Daten zu modellieren und können fortgeschrittene Methoden der quantitativen Finanzmarktforschung sicher anwenden. So können sie z.B. verschiedene Prognosemodelle für lineare und nichtlineare Zeitreihen anwenden (auch in R) und kennen stilisierte Fakten von Aktienrenditen.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können die erlernten Methoden in Veranstaltungen mit ökonomischem Bezug anwenden und analysieren (auch in R). Zudem sind sie nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul vertraut mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende vertiefen ihre Kenntnis im Anfertigen von schriftlichen Arbeiten und sammeln Erfahrung in der Teamarbeit. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen inhaltlich zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Anzahl der Plätze zum Seminar ist beschränkt. Eine Auswahl erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten finden sich auf der Website des Lehrstuhls.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden.</p> <p>Vorkenntnisse oder zumindest die Bereitschaft sich in die Statistik-Programmiersprache R einzuarbeiten sind elementar für das Seminar.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Seminararbeit in Kleingruppen</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Semester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1. - 3.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Seminar Finanzmarktökonomie</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch / Englisch</p> <p>SWS: 4</p>		

Literatur:

McNeil, A., Frey, R. und P. Embrechts, 2005, Quantitative Risk Management.

Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press.

Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons.

Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press.

Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar Finanzmarktökonomie (Master) (Seminar)

Es werden Themen aus den folgenden Gebieten der Finanzmarktökonomie angeboten: 1. Moderne Aspekte des Risikomanagements 2. Stilisierte Fakten über die Aktienrenditen 3. Modellierung der Abhängigkeiten 4. Simulationen für die Finanzmarktmodelle 5. Stochastische Prozesse in stetiger Zeit 6. Prognosemethoden und Vergleiche Eine Themenliste mit den angebotenen Themen sowie Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten, finden Sie auf der Homepage des Lehrstuhls für Statistik.

Prüfung

Seminar Finanzmarktökonomie

Seminar

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit in Kleingruppen

Modul WIW-5048: Seminar Bank- und Finanzmanagement <i>Seminar Banking and Financial Management</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Durch den Besuch des Seminars erlernen die Studierenden den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zudem haben die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Seminar die wesentlichen aktuellen Forschungsinhalte in der Finance - Forschung kennen gelernt und sind in der Lage, zentrale, dort eingesetzte Methoden anzuwenden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich auch sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig auch ihre Präsentierfähigkeiten.</p> <p>Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 118 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Aufgrund der methodisch anspruchsvollen Anforderungen ist eine erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „Empirische Kapitalmarktforschung“ obligatorisch (es sei denn Sie haben Ihr Masterstudium im Sommersemester begonnen und bewerben sich für einen Seminarplatz in Ihrem zweiten Studiensemester). Außerdem muss zusätzlich entweder die Veranstaltung „Financial Engineering und Structured Finance“ oder „Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung“ erfolgreich besucht worden sein. Weitere zwar nicht obligatorische, aber dennoch empfehlenswerte Kurse sind „Investment Funds“, „Applied Quantitative Finance“, „Finanzmarktökonomie“, „Quantitative Methods in Finance“ und „Zeitreihenanalyse“. Da der Kurs teilnehmerbeschränkt ist, erfolgt die Teilnehmerauswahl anhand der Durchschnittsnote der obligatorischen Veranstaltungen und dem Studienfortschritt der Studierenden.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminar, Seminararbeit und Vortrag</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Bank- und Finanzmanagement Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4</p>
<p>Literatur: wird fallweise mit der Themenvergabe bekanntgegeben</p>

Prüfung

Seminar Bank- und Finanzmanagement

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminar, Seminararbeit und Vortrag

Modul WIW-5049: Seminar Empirical Finance <i>Seminar Empirical Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Durch den Besuch des Seminars erlernen die Studierenden den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zudem haben die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Seminar die wesentlichen aktuellen Forschungsinhalte in der Finance - Forschung kennen gelernt und sind in der Lage, zentrale dort eingesetzte Methoden anzuwenden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich auch sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig auch ihre Präsentierfähigkeiten. Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Aufgrund der methodisch anspruchsvollen Anforderungen ist eine erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen „Empirische Kapitalmarktforschung“ obligatorisch (es sei denn, das Masterstudium wurde im Sommersemester begonnen und die Bewerbung erfolgt auf einen Seminarplatz im zweiten Studiensemester). Außerdem muss zusätzlich entweder die Veranstaltung „Financial Engineering und Structured Finance“ oder „Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung“ erfolgreich besucht worden sein. Weitere zwar nicht obligatorische, aber dennoch empfehlenswerte Kurse sind „Investment Funds“, „Applied Quantitative Finance“, „Finanzmarktökonomie“, „Quantitative Methods in Finance“ und „Zeitreihenanalyse“. Da der Kurs teilnehmerbeschränkt ist, erfolgt die Teilnehmerauswahl anhand der Durchschnittsnote der obligatorischen Veranstaltungen und dem Studienfortschritt der Studierenden.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Empirical Finance Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4</p>
<p>Literatur: wird fallweise mit der Themenvergabe bekanntgegeben</p>

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar Empirical Finance (Master) (Hauptseminar)

Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Die Studierenden erlernen den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zusätzlich entwickeln die Studierenden ein Verständnis der dort eingesetzten quantitativen Methoden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig ihre Präsentationsfähigkeiten. Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können. Abhängig von der Nachfrage nach Seminarplätzen werden Themen aus folgenden Themenblöcken ausgewählt: 1) Performanceanal
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar Empirical Finance

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5053: Unternehmensführung und Informationstechnologie <i>Information Technology and Management</i>	6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Hauptziel dieses Seminars ist es, selbstständig in einer Kleingruppe ein eigenes Forschungsthema im Kontext von Unternehmensführung und Informationstechnologie zu entwickeln und einen Kreis potenzieller Sponsoren von dem Forschungsvorhaben durch eine Präsentation sowie durch einen schriftlichen Projektantrag zu überzeugen.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Probleme im Bereich Management Support zu schildern • Zusammenhänge ausgewählter Informationssysteme für Zwecke der Unternehmensführung darzustellen <p>Methodische Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreativitätsfördernde Methoden im Rahmen von Design-Thinking-Projekten situationsspezifisch anzuwenden • inspirierende Umgebungen zu gestalten • Low-Fidelity-Prototypen zu realisieren <p>Fachübergreifende Kompetenzen</p> <p>a) Problemlösungskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliches an Problemsituationen zu erkennen • außergewöhnliche Ideen zu generieren <p>b) Wissenschaftliche Arbeitsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsgegenstände faktenbasiert zu motivieren und klar abzugrenzen • Erreichte Stände zweckmäßig zu recherchieren, darzustellen und zu interpretieren <p>Schlüsselqualifikationen</p> <p>a) Team- und Kommunikationsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitäten in einer Arbeitsgruppe situationsgerecht zu planen und zu koordinieren • Lösungsideen zu priorisieren und zu präzisieren <p>b) Praxiserfahrung und Berufsbefähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektideen in Form eines Elevator Pitches überzeugend zu präsentieren • spielerisch an komplexe Aufgaben heranzugehen 	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Kapazität für diese Lehrveranstaltung ist beschränkt. Detaillierte Informationen zur Bewerbung finden sich auf der Homepage der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier). Es ist insbesondere dann vorteilhaft, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren, wenn die Masterarbeit von dieser Professur betreut werden soll.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> keine	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> Seminararbeit und Präsentation

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteil: Unternehmensführung und Informationstechnologie
Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4
Literatur: Esselborn-Krumbiegel: Von der Idee zum Text – Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 3. Aufl., UTB, Paderborn u.a. 2008. Plattner, H.; Meinel, C.; Weinberg, U.: Design Thinking - Innovationen lernen - Ideenwelten öffnen, mi-Wirtschaftsbuch, München 2009. Chen, H.; Roger HL C.; Veda C. S.: Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. In: MIS Quarterly Vol. 36 (4),2012, pp. 1165-1188.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Unternehmensführung und Informationstechnologie (Seminar) Zu Beginn des Seminars sammeln die Teilnehmer in einer Auftaktveranstaltung Inspirationen für mögliche Forschungsfragen. In Kleingruppen werden diese Forschungsfragen präzisiert und zunächst in Form eines sog. „Elevator Pitches“ vorgestellt. Am Ende des Seminars wird die erarbeitete Projektidee in einer Abschlusspräsentation vorgestellt, kritisch diskutiert sowie in schriftlicher Form als Seminararbeit ausformuliert. Neben dem Forschungsantrag umfasst die Seminararbeit auch eine individuelle Selbstreflektion der Erfahrungen und Lernergebnisse aus der Veranstaltung.
Prüfung Unternehmensführung und Informationstechnologie Seminar Beschreibung: jährlich Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5055: Seminar Angewandte Statistik <i>Advanced Applied Statistics (Seminar)</i>	6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in internationalen Top-Journals veröffentlichte quantitative Modelle verstehen, eigenständig nachvollziehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung, z.B. in den Bereichen Operations Research, Statistik und Spieltheorie, kompetent einzusetzen. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte empirische Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbst empirisch (auch mit Hilfe von Modellierungssprachen, wie z.B. R) durchzuführen. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen im Erstellen eines wissenschaftlichen Vortrags im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Seminar in der Lage, ausgewählte wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und ihre Ergebnisse einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren mit den anderen Seminarteilnehmern kontrovers zu diskutieren.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an fortgeschrittenen forschungsnahen Fragestellungen im Bereich der angewandten Statistik sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, komplexe quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst souverän empirisch anzuwenden (z.B. mit Hilfe der Statistiksprache R).</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden vertiefen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur in internationalen Top-Journals. Durch das Verfassen der eigenen Präsentation im Team vertiefen die Studierenden einerseits das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Präsentation und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion fortgeschrittener wissenschaftlicher Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, fortgeschrittene quantitative Methoden der Modellierung selbständig, analytisch und/oder empirisch (z.B. mit der Statistiksprache R) einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Top-Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum kompetent zu präsentieren und zu verteidigen.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Auswahl zum Seminar erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen dazu und zu den Bewerbungsfristen werden im Internet bekannt gegeben.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in Veranstaltungen zu Mathematik und Statistik in quantitativ orientierten Bachelorstudiengängen vermittelt</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Mündliche Prüfung</p>

werden. Zudem wird die Bereitschaft erwartet, sich in quantitative Modellierungssprachen, wie z.B. R, einzuarbeiten. Darüber hinaus wird erwartet, sich die quantitativen Grundlagen anzueignen, um in der Lage zu sein, die Modellierungsansätze von Veröffentlichungen in englischsprachigen Top-Journals zu verstehen und kritisch zu reflektieren.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Angewandte Statistik</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch / Englisch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Themenabhängig einschlägige, auch englischsprachige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Seminar Angewandte Statistik & Quantitative Methoden (Master) (Seminar)</p> <p>Es werden jeweils aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen, wie Operations Research, Statistik oder Spieltheorie angeboten, die von den Seminarteilnehmern in Zweiergruppen bearbeitet werden.</p>
<p>Prüfung</p> <p>Seminar Angewandte Statistik</p> <p>Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jährlich</p> <p>60 Minuten Seminarvortrag plus Diskussion</p>

Modul WIW-5058: Investment Funds <i>Investment Funds</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>After passing this course students know the most important theoretic and practical aspects of investment funds. They are familiar with state-of-the-art methods of performance analysis of investment funds and know how to use them in order to assess different performance components separately (timing and selection). Further, students know the economic relations influencing performance. They are able to identify typical biases in performance measurement. They acquire a deep understanding of the properties and characteristics of different fund types such as mutual funds, hedge funds, private equity funds and ETFs. Moreover, students know and understand the regulatory environment in which investment funds operate.</p> <p>The course is therefore most important for students who want to work in the investment industry or for the related regulatory entities. It is also important for students who invest in investment funds. Because many of the theoretic basics are applicable to other areas of finance, the course is also important for all students aspiring to work in the financial industry in general.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Check Homepage for further information.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p> <p>50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Due to the methodically demanding course content, successful prior participation in the course "Empirische Kapitalmarktforschung" (Empirical capital markets research) is obligatory. Moreover, students are recommended to take the course "Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung" (Capital market oriented corporate management) before taking investment funds. As only a restricted number of students are admitted to the course, timely application is also obligatory.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Investment Funds (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Deutsch / Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

Grinblatt, M. and Titman, S. (1993) Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns. *Journal of Business* 66, 47-68.

Pollet, J. M. and Wilson, M. (2008) How Does Size Affect Mutual Fund Behavior? *Journal of Finance* 58, 2941-2969.

Agarwal, V., Naik, N. Y. (2004) Risks and Portfolio Decisions Involving Hedge Funds. *Review of Financial Studies* 17, 63-98.

Unpublished Working Paper (under review).

Rohleder, M., Scholz, H., and Wilkens, M. (2011) Survivorship Bias and Mutual Fund Performance: Relevance, Significance, and Methodical Differences. *Review of Finance* 15, 441-474.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Investment Funds (Vorlesung)

Investment funds are the most important financial products for private and institutional investors. In Germany, 1.5 trillion EUR are invested into different types of investment funds. This number corresponds to 84 % of total money invested in the capital market (BVI statistic 31.03.2012) and to 53 % of the German GDP (Statistisches Bundesamt 2012). Thus, a profound knowledge of these products and the involved institutions is essential for finance students, practitioners and researchers. In the course "Investment Funds" students will acquire profound knowledge of different kinds and particularities of investment funds (e.g., mutual funds, hedge funds), the funds' regulatory framework and state-of-the-art methods to assess their performance.

Modulteil: Investment Funds (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Investment Funds (Übung)

Investment funds are the most important financial products for private and institutional investors. In Germany, 1.5 trillion EUR are invested into different types of investment funds. This number corresponds to 84 % of total money invested in the capital market (BVI statistic 31.03.2012) and to 53 % of the German GDP (Statistisches Bundesamt 2012). Thus, a profound knowledge of these products and the involved institutions is essential for finance students, practitioners and researchers. In the course "Investment Funds" students will acquire profound knowledge of different kinds and particularities of investment funds (e.g., mutual funds, hedge funds), the funds' regulatory framework and state-of-the-art methods to assess their performance.

Prüfung

Investment Funds

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5070: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced <i>Production and Logistics Management with ILOG - Advanced</i>		6 ECTS/LP
Version 4.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen in diesem Seminar ihre Kenntnisse der Mathematische Optimierung und können nach erfolgreichem Abschluss auch komplexeste Methoden zur Lösung von Planungs- und Entscheidungsproblemen anwenden. Hierbei werden insbesondere strategische Themenstellungen aus dem Bereich Supply Chain Management adressiert. Weiterhin sind sie nach einem erfolgreichen Abschluss dazu in der Lage derartige weitreichende Problemstellungen selbstständig zu analysieren und strukturieren und entsprechende Modelle (in IBM ILOG Optimization Studio oder GAMS) zu entwickeln. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Ergebnisse einer Optimierungsstudie zu analysieren, zu interpretieren und zu bewerten. Durch die Kombination fachbereichsspezifischer Problemstellungen und softwarebasierter Methoden erlangen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten interdisziplinär und ergebnisorientiert zu arbeiten. Ferner gewinnen sie durch die eigenständige Durchführung der Studien in einer Gruppe von Studierenden Erfahrungen in den Bereichen Projekt- und Teammanagement.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse der mathematischen Optimierung (u.a. Lineare Programmierung). Modul Business Optimization I (WIW-5000) - empfohlen Modul Supply Chain Management I (WIW-5072) - empfohlen		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

- Domschke, W.; Drexl, A.: Einführung in Operations Research. Springer-Verlag, Berlin, 2009.
- Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 6. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2007.
- Hooker, J.N.: Integrated Methods for Optimization. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2011.
- Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlag, Berlin, 2011.
- Stadtler, H.; Kilger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies, 2007.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced (Seminar)

In modernen Produktions- und Dienstleistungsnetzwerken sind viele Abhängigkeiten zu beobachten, die es zunehmend schwieriger und sehr schnell sogar unmöglich machen, genaue Aussagen über das Systemverhalten zu treffen (Bsp. Wie interagieren die Partner eines Supply Chain Netzwerks?). Da sich zudem Menschen und Maschinen nie genau vorhersehbar verhalten, sind diese vernetzten Systeme auch der menschlichen Intuition schwer zugänglich. Mit Hilfe mathematischer Modellierung können Entscheidungen in einem endlichen Entscheidungsraum, der durch lineare (Un-)Gleichungen beschränkt ist, softwaregestützt optimiert werden. Innerhalb dieses Seminars werden verschiedene Problemstellungen aus den Bereichen Produktion und Logistik (sh. Inhalte der Vorlesungen: Produktion und Logistik, Production Management (Operations Management I), Supply Chain Management I) von mehreren Studierenden (2-5 Studierende) zusammen analysiert, modelliert und mit Hilfe von Methoden des Operations Research gelöst. Zum Ein
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced

Schriftlich-Mündliche Prüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5071: Simulation mit Plant Simulation - Advanced <i>Simulation with Plant Simulation - Advanced</i>		6 ECTS/LP
Version 4.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen in diesem Seminar ihre Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen von Simulation und können nach erfolgreichem Abschluss auch komplexeste Planungs- und Entscheidungsproblemen mittels Simulationsstudien lösen. Dazu gehört ein umfassendes Verständnis der Warteschlangentheorie sowie deren begrenzte Anwendbarkeit auf komplexe Problemstellungen, die den Einsatz von Simulation rechtfertigt. Grundsätzlich werden Themenstellungen des Supply Chain Managements und der strategisch-taktischer Produktionsplanung adressiert. Weiterhin sind die Studierenden nach Abschluss des Seminars in der Lage derartige Problemstellungen selbstständig zu analysieren und strukturieren und entsprechende Simulationsmodelle (in Plant Simulation) zu entwickeln. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Ergebnisse einer Simulationsstudie zu analysieren, zu interpretieren und zu bewerten. Durch die Kombination fachbereichsspezifischer Problemstellungen und softwarebasierter Methoden erlangen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten interdisziplinär und ergebnisorientiert zu arbeiten. Ferner gewinnen sie durch die eigenständige Durchführung der Studien in einer Gruppe von Studierenden Erfahrungen in den Bereichen Projekt- und Teammanagement.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse des Operations Research • Idealerweise sollte das Seminar "Cases in Simulation and Optimization - Basic" zum besseren Verständnis der Inhalte des Seminars bereits besucht worden sein. • Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. 		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile Modulteil: Simulation mit Plant Simulation - Advanced Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

Bangsow, Steffen: "Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk". Carl Hanser-Verlag, München, 2008.

Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: "Einführung in Operations Research". Springer-Verlag, Berlin, 2007.

Bungartz, Hans-Joachim et al.: "Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung". Springer-Verlag, Berlin, 2009.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Simulation mit Plant Simulation - Advanced (Seminar)

In modernen Produktions- und Dienstleistungsnetzwerken sind viele Abhängigkeiten zu beobachten, die es zunehmend schwieriger und sehr schnell sogar unmöglich machen, genaue Aussagen über das Systemverhalten zu treffen (Bsp. Wie interagieren die Partner eines Supply Chain Netzwerks?). Da sich zudem Menschen und Maschinen nie genau vorhersehbar verhalten, sind diese vernetzten Systeme auch der menschlichen Intuition schwer zugänglich. Mit Hilfe von Simulation kann in einem System risikofrei experimentiert werden, woraus sich wesentliche Schlüsse bezüglich der genauen Abstimmung von Ressourceneinsatz, Anordnung von Prozessschritten, Einlastungen, Störungen und Schichtplänen ableiten lassen. Innerhalb dieses Seminars werden verschiedene Problemstellungen aus den Bereichen Produktion und Logistik (sh. Inhalte der Vorlesungen: Produktion und Logistik, Production Management (Operations Management I), Supply Chain Management I) von mehreren Studierenden (2-5 Studierende) zusammen analysiert, m
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Simulation mit Plant Simulation - Advanced

Schriftlich-Mündliche Prüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5073: Supply Chain Management II <i>Supply Chain Management II</i>		6 ECTS/LP
Version 3.2.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Phänomene in Supply Chains und die Aufgaben des Bestandsmanagement innerhalb des Supply Chain Managements zu verstehen. Die Studenten lernen die Bedeutung des Bestandsmanagements und Grundbegriffe der Lagerhaltung und die Einbettung in das Network Design kennen. Sie werden dazu befähigt, die Ermittlung von Bedarfen durch Prognose und die Disposition von Beständen für stochastische Nachfrage durchzuführen. Im Rahmen eines Online-Spiels sollen die Studenten passende Prognoseverfahren und Lagerhaltungspolitiken anwenden können, Standort- und Standorttypentscheidungen treffen sowie geeignete Transportmodi auswählen.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der Statistik • Erfolgreicher Besuch der Vorlesung Supply Chain Management I 		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Supply Chain Management II Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

Axsäter, S. (2006): "Inventory Control", Springer, Berlin, 2nd edition.

Chopra, S; Meindl P. (2010): "Supply Chain Management", Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education.

Fleischmann, Bernhard; Meyr, Herbert (2003): "Planning Hierarchy, Modeling and Advanced Planning Systems". In: Kok, A. G. de; Graves, Stephen C. (Hg.): Supply Chain Management. Design, Coordination and Operation. Amsterdam: Elsevier (Handbooks in Operations Research and Management Science, 11), S. 457–523.

Nahmias, S. (2008): "Production and Operations Analysis", McGraw-Hill, 6th edition.

Silver, E.A.; Pyke, D.F.; Peterson, R. (1998): "Inventory Management and Production Planning and Scheduling", Wiley, N.Y., 3rd edition.

Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors, 2008): "Supply Chain Management and Advanced Planning", Fourth Edition, Springer, Berlin.

Tempelmeier, H. (2008): "Material-Logistik", Springer, Berlin, 7th edition.

Tempelmeier, H. (2011): "Inventory Management in Supply Networks: Problems, Models, Solutions", Books on Demand, Norderstedt, 2nd edition.

Zipkin, P. H. (2000): "Foundations of Inventory Management", Irwin Professional Publishing.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Supply Chain Management II (Seminar)

- Grundlagen des Bestandsmanagements • Funktionen des Bestands in der Supply Chain • Lagerdisposition • Bestandsanalyse • Prognose von Nachfrage und Verbrauch • Disposition der Bestände • Lagerhaltungspolitiken • Optimale Festlegung der Lagerhaltungsparameter

Prüfung

Supply Chain Management II

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5098: Global Trends in eHealth <i>Global Trends in eHealth</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, IT-getriebene Innovationen im Gesundheitssektor (eHealth) zu verstehen und aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu bewerten. Sie sind in der Lage, die Grundlagen internationaler Gesundheitssysteme wiederzugeben (Beteiligte, Finanzierung, Versorgungsmodelle, Regulierung, etc.) und Ansatzpunkte für gezielte Optimierungen zu entwickeln. Ferner soll ein Verständnis für die Nutzung von Informationstechnologie im Bereich der Leistungserbringer und damit verbundenen Widerständen gegenüber Technologie ("Technology Resistance") geweckt werden, um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, Faktoren für den Erfolg und Misserfolg von eHealth Anwendungen zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Keine		ECTS/LP-Bedingungen: Schriftliche Prüfung und Präsentation einer Case Study.
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Global Trends in eHealth (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Literatur: Bhattacherjee, A., and Hikmet, N. 2007. "Physicians' resistance toward healthcare information technology: a theoretical model and empirical test," <i>European Journal of Information Systems</i> (16:6), pp. 725–737. Clegg, C., and Shepherd, C. 2007. "'The biggest computer programme in the world... ever!: Time for a change in mindset?'" <i>Journal of Information Technology</i> 22, pp. 212-221. Currie, W. L. 2012. "Institutional isomorphism and change: the national programme for IT - 10 years on," <i>Journal of Information Technology (Palgrave Macmillan)</i> (27:3), pp. 236–248. Currie, W. L., and Guah, M. W. 2007. "Conflicting institutional logics: a national programme for IT in the organisational field of healthcare," <i>Journal of Information Technology (Palgrave Macmillan)</i> (22:3), pp. 235–247. Lapointe, L., and Rivard, S. 2005. "A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation," <i>MIS Quarterly</i> (29:3), pp. 461–491. Porter, M., 2012: <i>Redefining German Health Care</i> . Romanow, D., Sunyoung Cho, and Straub, D. 2012. "Riding the Wave: Past Trends and Future Directions for Health IT Research," <i>MIS Quarterly</i> (36:3), pp. iii–A18. Weitere spezifische Literaturhinweise erhalten Sie im Rahmen der Vorlesung.

Modulteil: Global Trends in eHealth (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Global Trends in eHealth

Modulprüfung / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

keine Wiederholbarkeit

60 Minuten Klausur und 15 Minuten Präsentation einer Case Study

Modul WIW-5099: Advanced Topics in Modeling and Optimization <i>Advanced Topics in Modeling and Optimization</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical applications and functional areas. They are able to model these problems mathematically, to understand the problem complexity, and to implement their models in IBM ILOG in order to solve the problems and interpret the solutions. Additionally, the students will gain insight into scripting tools within ILOG such as pre-/postprocessing data, interaction with data bases, and flow control in order to tackle more advanced modeling problems. This enables them to analyze operations management problems and to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 78 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management modeling, mathematics (including Linear Programming); knowledge in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed; knowledge of a programming language (e.g. Java) is beneficial.		ECTS/LP-Bedingungen: Übungsblätter und Vorträge
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Advanced Topics in Modeling and Optimization Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch SWS: 4 ECTS/LP: 6
Literatur: Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Advanced Topics in Modeling and Optimization (Seminar) Topics of the module include (but are not limited to) the following: • (Re-)Introduction to IBM ILOG CPLEX Optimization Studio • Integer programming model formulation • Structure and analysis of various operations research problems • Modeling, transforming, and solving operations research problems in IBM ILOG • ILOG Script, which allows for pre-/postprocessing, flow control, interaction with data bases, etc.

Prüfung

Advanced Topics in Modeling and Optimization

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Übungsblätter und Vorträge

Modul WIW-5101: Integer Programming <i>Integer Programming</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical health care applications and functional areas. They are able to model problems, to understand the problem complexity, and to apply appropriately (exact and heuristic) solution approaches to solve their complex research problems at hand. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Integer Programming (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2
Literatur: Nemhauser GL and Wolsey LA: Integer and Combinatorial Optimization, Wiley. Wolsey LA: Integer Programming, Wiley. Winston WL: Operations Research, 5th ed., Thomson. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Integer Programming (Vorlesung + Übung) Topics of the module include (but are not limited to) the following: • Review of linear programming and its methods • Integer programming model formulation • Computational complexity • Cutting plane methods • Branch and bound and its variations • Lagrangian duality • Decomposition techniques for large-scale models • (Meta-) Heuristic methods
Modulteil: Integer Programming (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Integer Programming (Vorlesung + Übung)

Topics of the module include (but are not limited to) the following: • Review of linear programming and its methods • Integer programming model formulation • Computational complexity • Cutting plane methods • Branch and bound and its variations • Lagrangian duality • Decomposition techniques for large-scale models • (Meta-) Heuristic methods

Prüfung

Integer Programming

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5175: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) <i>Selected Topics in Quantitative Methods (Master)</i>	6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Krapp	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in internationalen Top-Journals veröffentlichte quantitative Modelle verstehen, eigenständig nachvollziehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung, z.B. in den Bereichen Operations Research, Statistik und Spieltheorie, kompetent einzusetzen. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte empirische Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbst empirisch (auch mit Hilfe von Modellierungssprachen, wie z.B. R) durchzuführen. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen im Erstellen eines wissenschaftlichen Vortrags im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Seminar in der Lage, ausgewählte wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und ihre Ergebnisse einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren mit den anderen Seminarteilnehmern kontrovers zu diskutieren.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an fortgeschrittenen forschungsnahen Fragestellungen im Bereich der quantitativen Methoden sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, komplexe quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst souverän empirisch anzuwenden (z.B. mit Hilfe der Statistiksprache R).</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden vertiefen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur in internationalen Top-Journals. Durch das Verfassen der eigenen Präsentation im Team vertiefen die Studierenden einerseits das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Präsentation und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion fortgeschrittener wissenschaftlicher Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, fortgeschrittene quantitative Methoden der Modellierung selbständig, analytisch und/oder empirisch (z.B. mit der Statistiksprache R) einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Top-Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum kompetent zu präsentieren und zu verteidigen.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Auswahl zum Seminar erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen dazu und zu den Bewerbungsfristen werden im Internet bekannt gegeben.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in Veranstaltungen zu Mathematik</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Präsentation</p>

<p>und Statistik in quantitativ orientierten Bachelorstudiengängen vermittelt werden. Zudem wird die Bereitschaft erwartet, sich in quantitative Modellierungssprachen, wie z.B. R, einzuarbeiten. Darüber hinaus wird erwartet, sich die quantitativen Grundlagen anzueignen, um in der Lage zu sein, die Modellierungsansätze von Veröffentlichungen in englischsprachigen Top-Journals zu verstehen und kritisch zu reflektieren.</p>		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Modulteile</p>
<p>Modulteil: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 4</p>
<p>Literatur: Themenabhängig einschlägige, auch englischsprachige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Selected Topics in Quantitative Methods (Seminar) Studierende müssen sich für die Veranstaltung bewerben und werden vom Lehrstuhl nach Leistungskriterien ausgewählt. Nähere Informationen und die Bewerbungsfristen liefert die Website des Lehrstuhls für Statistik.</p>
<p>Prüfung Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) Seminar, Präsentation Beschreibung: jährlich Präsentation</p>

Modul WIW-5186: Masterseminar Customer Relationship Management <i>Master Seminar Customer Relationship Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden des Customer Relationship Managements eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Customer Relationship Managements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 32 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Customer Relationship Managements, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Customer Relationship Management (Master)</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Hippner H., Wilde K. D. (Hrsg.), Grundlagen des CRM – Konzepte und Gestaltung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004.</p> <p>Günter B., Helm S. (Hrsg.), Kundenwert, Grundlagen – Innovative Konzepte – Praktische Umsetzung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p> <p>Gneiser M., Value-Based CRM - The Interaction of the Triad of Marketing, Financial Management, and IT, Business & Information Systems Engineering, 2, 2, 2010, S. 95-103.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Customer Relationship Management (Seminar)</p> <p>- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience</p>
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Customer Relationship Management (Master)</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5187: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen <i>Master Seminar Energy and Critical Infrastructure</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden im Bereich Energie & kritische Infrastruktur eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich Energie & kritische Infrastruktur sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Nachhaltigen Managements, welche in den Veranstaltung Nachhaltiges Management vermittelt und innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Wird jeweils vom Seminarbetreuer bekannt gegeben.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Energie und kritische Infrastruktur (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B. Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5188: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement <i>Master Seminar Integrated Risk-/Return Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus der Vorlesung Integriertes Chancen- & Risikomanagement eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Integrierten Chancen- & Risikomanagements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Integrierten Chancen- und Risikomanagements, welche in den Veranstaltung Risikomanagement und Integriertes Chancen- und Risikomanagement vermittelt und innerhalb</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>ALBRECHT, P.; KORYCIORZ, S.: Methoden der risikobasierten Kapitalallokation im Versicherungs- und Finanzwesen, Mannheimer Manuskripte zu Risikotheorie, Portfolio Management und Versicherungswirtschaft, 2003.</p> <p>ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, J. M.; HEATH, D.: Coherent Measures of Risk, in: Mathematical Finance, 9, 3, 1999, S. 203-228.</p> <p>DENAULT, M.: Coherent Allocation of Risk Capital, in: Journal of Risk, 4, 1, 2001, S. 1-34.</p> <p>FRANKE, G.; HAX, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6.Auflage, Springer Verlag, Berlin, Oldenbourg, München, 2009.</p> <p>HARTMANN-WENDELS, T.; PFINGSTEN, A.; WEBER, M.: Bankbetriebslehre, Springer Verlag, Berlin et al., 2010.</p> <p>ROLFES, B.: Gesamtbanksteuerung – Risiken ertragsorientiert managen, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2008.</p> <p>SCHIERENBECK, H.: Ertragsorientiertes Bankmanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte und Kennzahlen für eine wertorientierte Unternehmensführung - Umsetzung regulatorischer Auflagen und gesetzlicher Vorschriften im Rahmen der Unternehmenssteuerung (z.B. Solvency II) - Empirische, qualitative und quantitative Konzepte des Risikomanagements - Ökonomische Bewertung von Investitionen (bspw. IT-Sicherheitsinvestitionen) - Methoden des integrierten Ertrags- und Risikomanagement - Identifikation, Modellierung und Bewertung von Risiken in Wertschöpfungsnetzen
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5189: Masterseminar Strategisches IT-Management <i>Master Seminar Strategic IT-Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus der Vorlesung Strategisches IT-Management eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Strategischen IT-Managements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Strategischen IT-Managements, welche in den Veranstaltung Strategisches IT-Management vermittelt und innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Strategisches IT-Management</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>ausgewählt:</p> <p>Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München.</p> <p>Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013.</p> <p>Urbach, N.; Würz, T. (2012): How to Steer the IT Outsourcing Provider - Development and Validation of a Reference Framework of IT Outsourcing Steering Processes. In: Business & Information Systems Engineering (BISE) - The International Journal of Wirtschaftsinformatik, 4(5).</p> <p>Zarnekow, R; Brenner, W.; Pilgram, U. (2006): Integrated Information Management: Applying Successful Industrial Concepts in IT, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin.</p> <p>Riempp, G.; Müller, B.; Ahlemann, F. (2008): Towards a framework to structure and assess strategic IT/IS management. In: European Conference on Information Systems, p. 2484–2495.</p> <p>Kaplan J (2005) Strategic IT Portfolio Management. 1. Aufl. Todd & McGrath, USA.</p> <p>Krcmar (2011): Informationsmanagement, Springer, Berlin.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Strategisches IT-Management (Seminar) - Strategisches IT-Management - Digitalisierung - IT-Portfoliomanagement - IT-Infrastrukturmanagement</p>
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Strategisches IT-Management Seminar</p> <p>Beschreibung: jedes Semester Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5190: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement <i>Master Seminar Value-based Process Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden des Wertorientierten Prozessmanagements eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Wertorientierten Prozessmanagements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Wertorientierten Prozessmanagements, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Buhl HU, Röglinger M, Stöckl S, Braunwarth K (2011) Value orientation in process management - Research gap and contribution to economically well-founded decisions in process management. Business & Information Systems Engineering 3(3):163-172.</p> <p>Freund J, Rücker B (2014) Praxishandbuch BPMN 2.0. 4. Aufl., Hanser, München.</p> <p>Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA (2013) Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin.</p> <p>van der Aalst WPM (2013) Business Process Management – A Comprehensive Survey. ISRN Soft-ware Engineering, ArticleID 507984.</p> <p>vom Brocke J, Rosemann M (2015) Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. 2. Aufl., Springer, Berlin.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesssteuerung - Prozesse und Menschen - Prozessdigitalisierung - Prozessverbesserung und -innovation - Prozessprojektportfoliomanagement - Prozessmanagement als Enabler
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5191: Behavioural Controlling <i>Behavioural Controlling</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jennifer Kunz		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Methoden des Controllings zu verstehen und diese anzuwenden. Kern des Controllings ist die Unterstützung von Entscheidungsträgern bei der effizienten und effektiven Steuerung von Unternehmen. Hierzu sind eine effektive Vermittlung von Informationen und die zielführende Gestaltung von Mechanismen der Verhaltenssteuerung von entscheidender Bedeutung. Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, diesen Anforderungen gerecht zu werden, da sie über fundierte Kenntnisse zu betriebswirtschaftlichen Steuerungskonzepten verfügen und Defizite in menschlichen Entscheidungsprozessen erkennen können sowie diese beheben können. Entsprechend sind sie auch in der Lage, solche Konzepte zu entwickeln und zu bewerten. Durch die Diskussion und kritische Betrachtung von Konzepten aus u. a. der Psychologie im Controllingkontext und deren Vertiefung im Rahmen von Fallstudien, Übungen und Experimenten entwickeln die Studierenden ein kritisches Verständnis und sind in der Lage ihre erworbenen Kenntnisse auf unterschiedlichste Kontexte zu übertragen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse aus den Veranstaltungen Kostenrechnung und Grundlagen des Controllings		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Behavioural Controlling (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Birnberg, J. G., (2011). A Proposed Framework for Behavioral Accounting Research. Behavioral Research in Accounting, Vol. 23, 1-43. Schulz von Thun, F. (2010). Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation, 48. Aufl., Reinbeck: Rowohlt Taschenbuch Verlag. Weber, J. & Schäffer, U. (2011). Einführung in das Controlling, 13. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Behavioural Controlling (Vorlesung) (Vorlesung) 1 Einführung 2 Informationswahrnehmung und -verarbeitung im Controllingkontext 3 Umgang mit Risiken im betrieblichen Kontext 4 Motivation und Anreizsysteme 5 Kommunikation und Konfliktbewältigung im Controllingkontext 6 Experimentelle Forschung 7 Besprechung der Pflichtliteratur		

Modulteil: Behavioural Controlling (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Behavioural Controlling (Übung) (Übung)

1 Einführung 2 Informationswahrnehmung und -verarbeitung im Controllingkontext 3 Umgang mit Risiken im betrieblichen Kontext 4 Motivation und Anreizsysteme 5 Kommunikation und Konfliktbewältigung im Controllingkontext 6 Experimentelle Forschung 7 Besprechung der Pflichtliteratur

Prüfung

Behavioural Controlling

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

schriftliche Prüfung

Modul WIW-5197: Digital Entrepreneurship <i>Digital Entrepreneurship</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>After the successful completion of the module, students will deeply understand the fundamentals of IT-driven and digital entrepreneurship. Light is shed on strategic dimensions of recent developments in IT such as E-Business, Web 2.0, Social Media Analytics, and Cloud Computing together with their use for new ventures and business models. Based on these insights, the managerial implications for competitive advantage, innovation, electronic marketing and pricing will be acquired. Students will train tools and techniques such as the Lean Startup approach and apply the learned topics while developing and presenting their own business idea in a team. The learned skills allow entrepreneurs to successfully enter the market but also support managers of existing firms in developing IT-driven intrapreneurial innovation strategies helping them to stay ahead of competition.</p> <p>In this course, students will be grouped into heterogeneous teams of 4-6 students by the chair. Within these teams, they will develop their own startup idea, write a business plan for it, and pitch it to a jury of professional investors, founders etc. towards the end of the semester.</p> <p>Each group will eventually structure itself into the following roles:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Project manager and communicator (write-up organization) (2) Product/service operations expert (3) Market research expert (4) Sales manager (5) Financial manager & HR 		
<p>Bemerkung:</p> <p>This course is limited to 30 participants. Information about the application procedure is provided on our website.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p> <p>68 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>A basic understanding of organizational processes and information systems in firms.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Digital Entrepreneurship (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

Blank, S. & Dorf, B. (2012) The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. Pescadero (California), K&S Ranch.

Maurya, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works, 2. ed., Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates.

Osterwalder und Pigneur (2010): Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, ISBN: 9780470876411, John Wiley & Sons.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Entrepreneurship (Vorlesung + Übung)

- Introduction to IT-driven and digital Entrepreneurship
- Building Founder Teams for Startups
- IT, Internet, and Competitive Advantage
- Applying Creativity Techniques for Finding Business Ideas
- Researching, Positioning, and Evaluating Business Ideas
- Leveraging the Business Model Concept for Business Ideas
- Using the Lean Startup Approach (1)
- Using the Lean Startup Approach (2)
- Testing and Bringing an IT-driven Idea to Life
- Selling and marketing an IT-driven Idea
- Developing a Business Plan
- Financing an IT-driven Venture
- Pitching to Investors
- Course Revision

Prüfung

Digital Entrepreneurship

Modulprüfung

Beschreibung:

jährlich

schriftliche Ausarbeitung und Präsentation

Modulteile

Modulteil: Digital Entrepreneurship (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Entrepreneurship (Vorlesung + Übung)

- Introduction to IT-driven and digital Entrepreneurship
- Building Founder Teams for Startups
- IT, Internet, and Competitive Advantage
- Applying Creativity Techniques for Finding Business Ideas
- Researching, Positioning, and Evaluating Business Ideas
- Leveraging the Business Model Concept for Business Ideas
- Using the Lean Startup Approach (1)
- Using the Lean Startup Approach (2)
- Testing and Bringing an IT-driven Idea to Life
- Selling and marketing an IT-driven Idea
- Developing a Business Plan
- Financing an IT-driven Venture
- Pitching to Investors
- Course Revision

Modul WIW-5198: Empirical Methods <i>Empirical Methods</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: After the successful completion of this module, students understand epistemological possibilities and limitations of empirical research in the domain of business administration. They are capable of describing a dataset using the appropriate summary statistics and test hypotheses on the structure of the data. Students are aware of the general approaches to qualitative studies, experimental studies, survey-based studies and studies that are based on secondary data. Lastly, students gain an understanding of the fundamental methods for analyzing causal relationships and are able to properly interpret their results.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 56 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Bachelor-level skills in statistics.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: einmalig SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Empirical Methods Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2
Literatur: Bryman, A., Bell, E. (2011), Business Research Methods, 3rd ed., Oxford. An extensive literature list will be provided with the course materials
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Empirical Methods (Vorlesung + Übung) • Core theories of empirical research • Basics of descriptive and inductive statistics (e.g. descriptive statistics, probability distributions, inferential statistics) • Introduction to qualitative empirical research • Introduction to experimental empirical research • Introduction to survey-based empirical research • Introduction to empirical research based on secondary data • Selected methods for analyzing causal relationships and interpretation of their results
Modulteil: Empirical Methods (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Empirical Methods (Vorlesung + Übung)

• Core theories of empirical research • Basics of descriptive and inductive statistics (e.g. descriptive statistics, probability distributions, inferential statistics) • Introduction to qualitative empirical research • Introduction to experimental empirical research • Introduction to survey-based empirical research • Introduction to empirical research based on secondary data • Selected methods for analyzing causal relationships and interpretation of their results

Prüfung

Empirical Methods

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

einmalig im Sommersemester

Modul WIW-5211: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) <i>Master Seminar in Taxation II</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Ullmann		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, eine wissenschaftliche Ausarbeitung zu erstellen und im Rahmen einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu verteidigen. Dabei wenden sie einfaches empirisches Instrumentarium (deskriptive Analysen, OLS) an oder erarbeiten eine Zusammenstellung empirischer Literatur im Rahmen eines gezielten Themenüberblicks. Zudem beherrschen sie die in diesem Zusammenhang relevanten Schlüsselkompetenzen, wobei die Kommunikations- und Rhetorikfähigkeiten der Studierenden im Vordergrund stehen. Das Seminar dient auch zur Vorbereitung auf die Masterarbeit.		
Bemerkung: Informationen zur Anmeldung finden Sie auf der Website des Lehrstuhls		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 50 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Es sind keine Vorkenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: MTax 11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) (Seminar) - Introduction to Empirical Methods in Taxation/Accounting - Introduction to Positive Accounting Theory - Introduction to Empirical Research in Taxation/Accounting, e.g.: -- Income Shifting by Multinational Enterprises -- Tax Evasion and Tax Avoidance (individual and firm) -- Capital Market Effects of Taxation/Accounting -- Earnings Management		
Prüfung MTax 11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) Seminar Beschreibung: jedes Semester Seminararbeit und Präsentation		

Modul WIW-5221: Entscheidungstheorie (6 LP) <i>Decision Theory</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Probleme und Techniken der modernen Entscheidungstheorie zu kennen, zu analysieren und anzuwenden. Insbesondere erhalten die Studierenden ein vertieftes Verständnis für Bedeutung und Schwierigkeiten der Entscheidungsfindung. Die Studierenden erlernen Kenntnisse zur Anwendung der wichtigsten (quantitativen) Methoden und Konzepte der modernen Entscheidungstheorie. Die Studierenden können nach dem Studium des Moduls Entscheidungsprobleme herleiten und bewerten. Basierend auf dem erworbenen Wissen werden die Studierenden angehalten, eigene Lösungsvorschläge zu Entscheidungsproblemen zu erarbeiten.		
Bemerkung: Im Rahmen der Vorlesung wird eine Einführung in die moderne betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie gegeben. Die Veranstaltung setzt einen Fokus auf Themen der praktischen Anwendung entscheidungsanalytischer Ansätze. Insbesondere werden die Themen Rationale Entscheidung unter Unsicherheit (klassische und neuere Ansätze), mehrstufige Entscheidungsprobleme (z.B. flexible Planung), Mehrzielentscheidungen (z.B. multiattributive Nutzentheorie), Gruppenentscheidungen, Informationsbeschaffung als Entscheidungsproblem, Ermittlung subjektiver Wahrscheinlichkeiten und Risikoanalyse behandelt. Studierende, die das Modul WIW-5004 Quantitative Entscheidungstheorie bereits bestanden haben, können das Modul WIW-5221 Entscheidungstheorie (6 LP) nicht belegen, da die Veranstaltungen inhaltlich nahezu identisch sind.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Entscheidungstheorie und der Mathematik auf Bachelor-Niveau.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Entscheidungstheorie (6 LP) (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Klein, R.; Scholl, A.: Planung und Entscheidung – Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. Vahlen, München. Eisenführ, F.; Weber, M.; Langer, T.: Rationales Entscheiden. Springer, Berlin. Die jeweils aktuellen Ausgaben sind relevant. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		

Modulteil: Entscheidungstheorie (6 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Entscheidungstheorie (Übung)

Prüfung

Entscheidungstheorie (6 LP)

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Studierende, die das Modul WIW-5004 Quantitative Entscheidungstheorie bereits bestanden haben, können das Modul WIW-5221 Entscheidungstheorie (6 LP) nicht belegen, da die Veranstaltungen inhaltlich nahezu identisch sind.

Modul WIW-5225: Management: Globale Nachhaltigkeit		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marcus Wagner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, sich an einen Überblick der wesentlichen Inhalte des operativen und strategischen Nachhaltigkeitsmanagements im internationalen Kontext zu erinnern. Ferner sind sie in der Lage, Bezüge von Umweltmanagement und sozialer Nachhaltigkeit zu Unternehmenserfolg und internationaler Wettbewerbsfähigkeit zu verstehen und entsprechende Modelle und Konzepte auf die Praxis anzuwenden.		
Bemerkung: Ausschlusskriterium: Studierende, die die Veranstaltung "Internationales Nachhaltigkeitsmanagement" oder "Management: Nachhaltigkeit" bereits abgelegt haben können die Veranstaltung "Management: Globale Nachhaltigkeit" nicht ablegen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 16 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Es bestehen keine Voraussetzungen		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Management: Globale Nachhaltigkeit (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Schaltegger, S. / Wagner, M. (2006): Managing the Business Case for Sustainability, Greenleaf. Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.		
Modulteil: Management: Globale Nachhaltigkeit (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung Management: Globale Nachhaltigkeit Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester		

Modul WIW-5232: Analytics & Optimization: Applications <i>Analytics & Optimization: Applications</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende und weiterführende Optimierungsmodelle des zu bearbeitenden Themenbereichs zu verstehen. Sie erlangen die Fähigkeit, bestehende Publikationen in Bezug auf das eigene Thema zu recherchieren und zu bewerten. Durch die Arbeit mit relevanter Fachliteratur sind die Teilnehmer imstande, Verfahren zur Lösung der betrachteten Modelle zu beurteilen und anzuwenden. Die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die abschließende Präsentation versetzt die Studierenden in die Lage, ihre Ergebnisse strukturiert zu erläutern, begründet Stellung zu nehmen und die gezogenen Schlüsse zu diskutieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 70 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer/ganzzahliger Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und grundlegende Kenntnisse über stochastische Prozesse werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Moduleil: Analytics & Optimization: Applications Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Analytics & Optimization: Applications (Seminar)		
Prüfung Analytics & Optimization: Applications Schriftlich-Mündliche Prüfung Beschreibung: nach Bedarf jedes Semester		

<p>Modul WIW-5238: Masterseminar Digital Life <i>Master Seminar Digital Life</i></p>	<p>6 ECTS/LP</p>
<p>Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden im Bereich Digital Life eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich Digital Life sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind grundlegende Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden der Wirtschaftsinformatik, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Masterseminar Digital Life
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:
Masterseminar Digital Life (Seminar)
 - Kollaborationssysteme - Social Media - Informationssysteme im Privat- und Berufsleben - Vernetzung von Akteuren - Umgang mit Informationen - Mensch-Maschine-Interaktion - Digitales Gesundheitsmanagement - Assistenzsysteme - Datenerfassung und Sensorik - Healthcare Analytics

Prüfung
Masterseminar Digital Life
 Schriftlich-Mündliche Prüfung
Beschreibung:
 jedes Semester

Modul WIW-9859: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen ganzheitlichen Überblick über Konzepte für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement. Hierzu zählen die Entwicklung nachhaltiger Regionen, der Einsatz regenerativer Energiesysteme, die Optimierung des Ressourceneinsatzes sowie die Abfallvermeidung bzw. die Kreislaufführung. Zur Messung nachhaltiger Konzepte können Methoden und Tools des Life-Cycle-Assessments, Materialflussanalysen, Szenarioanalysen sowie Simulationsprogramme zur Vorhersage und Optimierung eingesetzt werden. Im Einzelnen können, neben der Auseinandersetzung mit ressourcen- und energiespezifischen Rohstoffen, theoretischen Betrachtungsweisen im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement erlernt werden sowie in der praktischen Umsetzung anhand der unterschiedlichen Tools an konkreten regionaler Beispielen weltweit berechnet werden. Dabei spielen auch Wirtschaftlichkeitsanalysen eine große Rolle. Bei der Bearbeitung von ausgewählten Themen sollen Kompetenzen des interdisziplinären Arbeitens und Denkens sowie der Kommunikation des erworbenen Wissens über Disziplingrenzen hinweg gestärkt werden.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.</p>		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 3	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
<p>Inhalte: Gegenstand des Seminars ist eine ganzheitliche Betrachtung des derzeitigen Stands zum nachhaltigen Ressourcenmanagement. Dabei wird insbesondere eine techno-ökonomische Analyse ausgewählter Beispiele (z.B. Energiesysteme, nachwachsende bzw. nicht-nachwachsende Rohstoffe) durchgeführt. Diese fokussiert auf ökonomische, ressourcenspezifische und ökologische Bewertungssysteme.</p>		
<p>Literatur: Massari S., Sonnemann G., Balkau F. (2017): Life Cycle Approaches to Sustainable Regional Development, Routledge Quaschnig V. (2010): Erneuerbare Energien und Klimaschutz: Hintergründe – Techniken – Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit, 2. Auflage, Hanser Verlag München Quaschnig V. (2009): Regenerative Energiesysteme: Technologie - Berechnung - Simulation, 6. Auflage, Hanser Verlag München</p>		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
<p>Nachhaltiges Ressourcenmanagement (Seminar) Gegenstand des Seminars ist eine ganzheitliche Betrachtung des derzeitigen Stands zum nachhaltigen Ressourcenmanagement. Dabei wird insbesondere eine techno-ökonomische Analyse ausgewählter Beispiele (z.B. Energiesysteme, nachwachsende bzw. nicht-nachwachsende Rohstoffe) durchgeführt. Diese fokussiert auf ökonomische, ressourcenspezifische und ökologische Bewertungssysteme.</p>		

Prüfung

Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement

Seminar

Beschreibung:

Mündliche Präsentation und schriftliche Seminararbeit

Modul WIW-9860: Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien <i>Transfer Module Information Systems and Information Technology</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Informationssysteme und Informationstechnologien. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien Klausur		

Modul WIW-9861: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien <i>Transfer Module Soft Skills for the Design and Usage of Information Systems and Information Technology</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Informationssysteme und Informationstechnologien. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-9862: Anrechnungsmodule Unternehmensführung <i>Transfer Module Business Administration</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Unternehmensführung		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 6		
ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Unternehmensführung. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Unternehmensführung Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-9863: Anrechnungsmodul Business Intelligence und Business Analytics <i>Transfer Module Business Intelligence and Business Analytics</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodul Business Intelligence und Business Analytics		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Business Intelligence und Business Analytics. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodul Business Intelligence und Business Analytics Klausur		

Modul WIW-9864: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics <i>Transfer Module Soft Skills for the Design and Usage of Business Intelligence and Business Analytics</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Business Intelligence und Business Analytics. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-5102: Advanced Management Support <i>Advanced Management Support</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
<p>Lernziele/Kompetenzen: The main objective of this module is that students are familiar with current problems in managerial decision making and have the capability to create human-centered information systems for management support.</p> <p>After successfully participating in this seminar the students are able to:</p> <p>Functional skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • understand the challenges as well as the opportunities of management support today and in the future • explain key characteristics of Business Intelligence & Analytics • give an overview of current research topics in the field of management support <p>Methodical skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • extract and integrate essential facts from scientific as well as popular scientific sources • calculate a well-structured business case for management support systems <p>Interdisciplinary skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • define clear goals • identify problems in complex systems orderly <p>Soft skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • communicate effectively with Business Intelligence & Analytics experts in oral as well as in written form 		
<p>Bemerkung: It is recommended to visit this lecture if you intend to write a master's thesis that is advised by the professorship for Business & Information Systems Engineering, in particular Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier).</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 39 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Fundamental knowledge about the purpose of management support systems, current challenges in decision making, data transformation, multidimensional data modeling as well as analytics.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Moduleile</p> <p>Modulteil: Advanced Management Support (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2</p>		
<p>Literatur: Relevant readings will be published at the beginning of the module in the learning platform Digicampus.</p>		

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Advanced Management Support (Master) (Vorlesung + Übung)

1. Decision making in complex situations 2. Historical development, challenges and opportunities of Business Intelligence and Analytics 3. Technical perspective on management support 4. Organizational perspective on management support 5. Human perspective on management support 6. Current research and individual study

Modulteil: Advanced Management Support (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Advanced Management Support (Master) (Vorlesung + Übung)

1. Decision making in complex situations 2. Historical development, challenges and opportunities of Business Intelligence and Analytics 3. Technical perspective on management support 4. Organizational perspective on management support 5. Human perspective on management support 6. Current research and individual study

Prüfung

Advanced Management Support

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5093: Global E-Business and Electronic Markets <i>Global E-Business and Electronic Markets</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>This module covers the fundamentals of E-Business and Electronic Markets. Students will be able to apply this knowledge to critically analyze and evaluate the opportunities and threats of the growing digital channel. Moreover it equips them with the necessary understanding to develop strategies in the area of E-Business and Electronic Markets. The course enables students to understand, evaluate and apply the most important E-Commerce business models, their components and their success factors. Moreover, emergent issues like internet pricing for tangible goods, services and information goods are covered. The course contributes to an understanding of the importance of ethical topics like privacy, fairness and transparency. Within the second part of the course, students are applying the knowledge acquired to real life cases in today's businesses. Therefore, students are provided with an understanding of the role of information for business strategies by reviewing transaction cost theory, principal agent theory and related economic concepts. Network effects on the internet are complementing these theoretical components. Based on these theories, students are empowered to analyze the impact of information technology and the internet on industry structure.</p> <p>Overall, students will be made aware in what way the online channel differentiates from the offline channel. The aim is to create an understanding of the associated opportunities and threats. During the course, organizational level of analysis and the impact on economic activity stands in the foreground. This view is complemented by individual level theories. Students will also be enabled to discuss, evaluate and apply the fundamentals of E-Business strategy, business models and success factor research and to conceptualize key aspects of electronic markets. Moreover, students will be equipped with the capability to work in a group on a specific problem and to develop solutions for it.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Global E-Business and Electronic Markets (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Englisch		
SWS: 2		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung + Übung)		
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • E-Business • Business Models • Online Marketing Strategies • Internet Pricing • Information Goods • Information Privacy • Inform. and the Economic Process • IT and Information • E-Markets • Network Economics • Revision 		

Modulteil: Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Literatur:

Porter, M.: Strategy and the Internet, Harvard Business Review, 79(3):63-78, 2001.

Laudon, C.; Traver, C.: e-commerce business. technology. society., Prentice Hall, (2011).

Bakos, Y.: The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet, Communications of the ACM, 41(8): 35-42, 1998.

Shapiro, C.; Varian, H.: Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy, Harvard Business School Press, 1999.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung + Übung)

- Introduction • E-Business • Business Models • Online Marketing Strategies • Internet Pricing • Information Goods
- Information Privacy • Inform. and the Economic Process • IT and Information • E-Markets • Network Economics • Revision

Prüfung

Global E-Business and Electronic Markets

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5089: Health Care Operations Management <i>Health Care Operations Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in health care operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions in the field of health care operations management.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Health Care Operations Management (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2		
Literatur: Busse, R., J. Schreyögg und C. Gericke: Management im Gesundheitswesen. Springer, 2008. Hall R: Handbook of Health Care System Scheduling, in International Series in Operations Research & Management Science (ed. S Hillier), Vol. 168, Springer, 2011. Langabeer II JR: Health Care Operations Management: A Quantitative Approach to Business and Logistics, Jones & Bartlett Publishers, 2007. Ozcan YA: Quantitative Methods in Health Care Management: Techniques and Applications, Wiley, 2009. Vissers, J.M.H. und Beech R.: Health Operations Management: Patient Flow Logistics in Health Care, Taylor & Francis, 2005. For all books, the most recent edition is relevant. Additional literature will be announced in the semester.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Health Care Operations Management (Vorlesung + Übung) The course deals with general topics of health care operations management and is divided into the following parts: • Introduction to health care operations management • Health care planning matrix • Case mix and admission planning • Nurse and physician scheduling • Master surgery scheduling • Patient flow planning • Appointment scheduling • Urgent and emergency services		

Modulteil: Health Care Operations Management (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Health Care Operations Management (Vorlesung + Übung)

The course deals with general topics of health care operations management and is divided into the following parts:

- Introduction to health care operations management
- Health care planning matrix
- Case mix and admission planning
- Nurse and physician scheduling
- Master surgery scheduling
- Patient flow planning
- Appointment scheduling
- Urgent and emergency services

Prüfung

Health Care Operations Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5096: Performance Analysis of Stochastic Systems <i>Performance Analysis of Stochastic Systems</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze operations management problems and to make sound decisions in the field of operations management.		
Bemerkung: ehemals "Queuing and Simulation in Health Care"		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Performance Analysis of Stochastic Systems (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2		
Literatur: Stewart, W.J.: Probability, Markov Chains, Queues, and Simulation: The Mathematical Basis of Performance Modeling, Princeton University Press. Hall, R.W.: Queueing Methods for Services and Manufacturing, Prentice Hall. Gross, D. and Harris C.M.: Queueing Theory, John Wiley & Sons. Banks, J. Carson, J.S., Nelson, B.L. und Nicol, D.M.: Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.		
Modulteil: Performance Analysis of Stochastic Systems (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2		

Prüfung

Performance Analysis of Stochastic Systems

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5227: Revenue Management <i>Revenue Management</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Das Revenue Management repräsentiert ein Konzept zur erlösorientierten Gestaltung von Absatzprozessen, das seine Ursprünge im Luftverkehr hat und zahlreiche Anwendungsfelder in anderen Dienstleistungsbranchen und in der Sachgüterindustrie besitzt. Nach der erfolgreichen Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, Absatzprozesse im Rahmen des Revenue Managements, aber auch des eng verwandten Dynamic Pricing mathematisch zu erfassen und darauf aufbauend stochastische, dynamische Optimierungsmodelle zur erlösoptimalen Steuerung der Prozesse zu formulieren und zu lösen. Des Weiteren sind sie imstande, fortgeschrittene Modelle (z.B. komplexes Kundenwahlverhalten, Berücksichtigung von Risiko) hinsichtlich ihrer Eignung für spezifische Anwendungssituationen zu beurteilen und ggf. anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 12 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer / ganzzahliger Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und grundlegende Kenntnisse über stochastische Prozesse werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Revenue Management (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Literatur: Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Revenue Management (Vorlesung) (Vorlesung) 1. Grundlagen des Revenue Managements - Einführung in das Revenue Management - Komponenten des Revenue Managements 2. Kapazitätssteuerung - Grundlagen der Steuerung bei Einzelflügen/in Flugnetzen - Fortgeschrittene Ansätze - Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten - Aktuelle Forschungsthemen (z.B.

Berücksichtigung von Risiko) 3. Dynamic Pricing - Grundlagen des Dynamic Pricing - Modelle und Verfahren des Dynamic Pricing
Modulteil: Revenue Management (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Revenue Management (Übung) (Übung)
Prüfung Revenue Management Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester

Modul WIW-5072: Supply Chain Management I <i>Supply Chain Management I</i>		6 ECTS/LP
Version 4.2.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach einer erfolgreichen Teilnahme besitzen die Studierenden fundierte Kenntnisse des Supply Chain Managements (SCM). Sie verstehen in wie weit verschiedene Entscheidungen des SCM die Wettbewerbsfähigkeit produzierender Unternehmen beeinflussen und können verschiedene Methoden zur Entscheidungsfindung anwenden. Durch die Anwendung allgemeingültiger und problemspezifischer Planungs- und Entscheidungsprozesse sind die Studierenden einerseits in der Lage die Planungsaufgaben Supply Chain Netzwerkplanung, Strukturierung der Produktionspotentiale, Produktionsprogrammplanung und Ablaufplanung analysieren und strukturieren zu können, andererseits besitzen sie Kenntnisse über verschiedene Methoden des Operations Reserach zur Bewältigung dieser Aufgaben. Durch die tiefgreifende Betrachtung der komplexen Interdependenzen zwischen den Planungsaufgaben und deren Einflussfaktoren sowie die vielfältigen erlernten Methoden erlangen die Studierenden die Fähigkeit auf zukünftige immer komplexer werdende, Anforderungen in der betrieblichen Praxis flexibel und effizient zu reagieren und diese Herausforderungen auch als Chance zu begreifen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 46 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Produktion und Logistik. • Weiterführende Kenntnisse des Operations Reserach und insbesondere der mathematischen Optimierung (u.a. Lineare Programmierung). 		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Supply Chain Management I (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education. Christopher, Martin (2005): Logistics and supply chain management, creating value-adding networks. 3rd ed., Harlow: Financial Times Prantice Hall Keeney, Ralph L.; Meyer, Richard F.; Raiffa, Howard (1993): Decisions with multiple objectives. Preferences and value tradeoffs. Cambridge: Cambridge University Press. Pidd, Michael (2009): Tools for thinking. Modelling in management science. 3rd ed. Chichester: Wiley. Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer, 2008.		

Modulteil: Supply Chain Management I (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Supply Chain Management I

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

schriftliche Prüfung

Modul WIW-5094: Information Systems Research <i>Information Systems Research</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Upon the successful completion of this module, students have a basic understanding of empirical research in information systems. Topics will be chosen and assigned to students to familiarize them with the information systems research discipline. These topics include IT innovation, IT adoption and continuance, digital strategy, business models, pricing, cloud computing, information privacy, electronic healthcare and others. Students learn how to conduct, write and present a systematic and academic literature review on their individually assigned topic. By doing so, students gain a fundamental understanding of the principles of empirical academic work and obtain the ability to systematically and independently address a research topic. Accordingly, the knowledge and methodological skills acquired in this seminar are a necessary foundation to write a master thesis at the chair. Besides fostering analytical thinking, this seminar will also facilitate the improvement of English skills, as the entire seminar is held in English. Thus, after the successful completion of this module, students will have improved their writing, presentation and discussion skills in English.		
Bemerkung: As the number of places is limited, please visit our homepage to learn about the application procedure.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 108 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge of the topics (e.g., from attending our lectures) is beneficial. Good command of English is useful for understanding the provided literature and preparing presentation and seminar paper. We furthermore recommend attending introductory courses offered by the university library.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Information Systems Research Seminar Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch SWS: 4		
Literatur: Initial readings are provided during the seminar.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Information Systems Research (cohort 2018SS) (Seminar) Part 1 - Introduction to academic research principles and academic writing Part 2 - Examination of the topic and the research question - Investigation of the theoretical and methodological foundation - Structured analysis of the current state of research - Analysis and structuration of the results with regard to one specific topic in the field of information systems research Part 3 - Writing of the seminar thesis - Presentation and discussion of the results		

Prüfung

Information Systems Research Seminar

Seminar

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation (30 Minuten)

Modul WIW-5090: Seminar Health Care Operations Management <i>Seminar Health Care Operations Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in health care. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 80 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowledge in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Health Care Operations Management Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Literature will be announced in the semester.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Health Care Operations Management (MSc) (Seminar)		
Prüfung Seminar Health Care Operations Management Seminar / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester Seminararbeit und Präsentation		

Modul WIW-5224: Analytics & Optimization: Methods & Software <i>Analytics & Optimization: Methods & Software</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Optimierungsmethoden des zu bearbeitenden Themenbereichs zu verstehen. Dazu zählen Methoden zur Dekomposition komplexer Optimierungsmodelle, zum Umgang mit mehreren Zielen, zur Risiko- und Sensitivitätsanalyse sowie zur robusten und stochastischen Optimierung. Durch die Arbeit mit relevanter Fachliteratur und die Umsetzung der Methoden mit Standardsoftware sind die Teilnehmer zudem imstande, Verfahren in Bezug auf ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis zu beurteilen und anzuwenden. Die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die abschließende Präsentation versetzen die Studierenden in die Lage, ihre Ergebnisse strukturiert zu erläutern, begründet Stellung zu nehmen und die gezogenen Schlüsse zu diskutieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 70 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer/ganzzahliger Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und sicherer Umgang mit einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java oder Python) werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Analytics & Optimization: Methods & Software Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Analytics & Optimization: Methods & Software (Seminar)		
Prüfung Analytics & Optimization: Methods & Software Schriftlich-Mündliche Prüfung Beschreibung: jedes Semester		

Modul INF-0146: Cyber-Physical Systems		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse in der Modellierung, dem Entwurf und der Analyse eingebetteter Echtzeitsysteme. Sie kennen die Schlüsselprobleme, die in solchen Systemen auftreten können und sind mit entsprechenden Lösungsansätzen vertraut.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Cyber-Physical Systems, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: wird nicht mehr angeboten!	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Cyber-Physical Systems (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
<p>Inhalte: Die Vorlesung Cyber-Physical Systems befasst sich mit der Integration eingebetteter Systeme mit der physikalischen Welt. Dies erfolgt in drei Teilen: Der erste Teil befasst sich mit der Modellierung von physikalischen Vorgängen und Steuerungssystemem. Der zweite Teil behandelt den Entwurf eines Computers und insbesondere der notwendigen Software für ein System, das in physikalische Prozesse eingebettet ist und mit diesen in Rückkopplung steht. In diesem Teil werden wichtige Techniken für Echtzeitsysteme vorgestellt. Der dritte Teil der Vorlesung geht auf Analyse und Verifikation solcher Systeme ein. Hier werden Techniken besprochen, die insbesondere beim Entwurf sicherheitskritischer Systeme von Relevanz sind, etwa im Umfeld des Fahrzeugbaus oder der Luftfahrt.</p>		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E. A. Lee, S. A. Seshia, Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach, LeeSeshia.org, 2011 • Jane W. S. Liu, Real-Time Systems, Prentice Hall, 2000 • G.C. Buttazzo, Hard Real-Time Computing Systems, Second Edition, Springer, 2005 • E. A. Lee, P. Varaiya, Structure and Interpretation of Signals and Systems, Second Edition, LeeVaraiya.org, 2011 		

Modulteil: Cyber-Physical Systems (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Prüfung

Cyber-Physical Systems (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0148: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach Abschluss der Vorlesung kennen und verstehen die Studierenden grundlegende Methoden und Verfahren im Bereich fehlertolerierender Rechensysteme. Sie wissen wo, wann und weshalb welche Redundanzarten zum Einsatz kommen und können die erlernten Konzepte in kleinerem Rahmen implementieren. Sie kennen verschiedene Methoden zur Bewertung und Modellierung von fehlertolerierenden Rechensystemen wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Fehlerbäume, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme sowie Markovketten und können diese anwenden.		
Schlüsselqualifikationen: Abstraktionsvermögen, analytisch-methodisches sowie vernetztes Denken		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Der Vorlesung führt in den Entwurf und die Analyse fehlertolerierender Rechensysteme ein. Zunächst werden verschiedene Fehlerarten charakterisiert und die Bedeutung von Fehlermodellen hervorgehoben. Danach werden unterschiedliche Hardware- und Software-Methoden zur Erkennung und Tolerierung von Fehlern vorgestellt. Die diskutierten Maßnahmen beziehen sich nicht nur auf strukturelle, sondern auch auf zeitliche und informationelle Redundanz (fehlertolerierende Codes). Nach einem kurzen Repetitorium der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik werden verschiedene Analysemethoden wie klassische Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme, Markovketten, FMEA und Fehlerbäume vorgestellt, Unterschiede hervorgehoben und anhand praktischer Beispiele erläutert. Um ein fehlertolerierendes System bewerten zu können, müssen Fehlerinjektionsexperimente durchgeführt werden. Aus diesem Grund werden verschiedene Möglichkeiten der Fehlerinjektion kurz angeschnitten.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • D.P. Siewiorek, R.S. Swarz: Reliable Computer Systems, Peters, 1998 • I. Koren, C.M. Krishna: Fault Tolerant Systems, Morgan Kaufmann, 2007 • T. Anderson, P.A. Lee: Fault Tolerance - Principles and Practice, Prentice Hall, 1982 		

Modulteil: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul INF-0130: Formale Methoden im Software Engineering		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können formale Methoden für die Programmverifikation, speziell bei sicherheitskritischer Software einsetzen. Sie trainieren die Fertigkeit zum logischen und analytischen Denken. Sie können Spezifikationen von Datenstrukturen erstellen und deren Eigenschaften formal beweisen. Sie sind in der Lage, funktionale Eigenschaften von Programmen zu formulieren und dafür Beweise zu entwickeln. Sie haben die Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Informatikproblemstellungen und können mit geeigneten Methoden wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Formale Methoden im Software Engineering (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
<p>Inhalte: Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. In der Vorlesung werden verschiedene klassische Methoden für die Programmverifikation im Kleinen behandelt. Darüber hinaus werde innovative Techniken für die formale Modellierung und Verifikation großer Systeme vermittelt. Als Werkzeug kommt das KIV-System zum Einsatz, das die formale Spezifikation und Verifikation von Systemen ermöglicht. Konkrete Inhalte sind: Algebraische Spezifikationen, interaktives Theorembeweisen, Hoare-Logik, Dynamische Logik, Temporallogik</p>		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sperschneider, Antoniou: Logic: A Foundation for Computer Science, Addison Wesley 1991 • Loeckx, Ehrich, Wolf: Specification of Abstract Data Types, Wiley 1996 • Ausführliche Dokumentation • Folienhandout 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
<p>Formale Methoden im Software Engineering (Vorlesung) Die Verwendung formaler Methoden bei der Entwicklung korrekter Software steht an der Schwelle der kommerziellen Nutzung. Das KIV-System ist ein Werkzeug, das die formale Spezifikation, Verifikation und</p>		

Synthese von Programmen ermöglicht. Es wird seit mehreren Jahren entwickelt und inzwischen in industriellen Studien erprobt. Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. Die Lehrveranstaltung vermittelt den "state of the Art" des Einsatzes formaler Methoden bei der Softwareentwicklung. Es werden Spezifikationstechniken zur Beschreibung und Methoden zum Nachweis der Korrektheit von Softwaresystemen behandelt. Die Lehrveranstaltung beginnt mit der (algebraischen) Spezifikation von Datentypen und stellt dann Kalküle und Vorgehensweisen für die Verifikation sequentieller und paralleler Programme vor. Weiterhin wird Refinement als systematisches Entwicklungsvorgehen von einer abstrakten Spezifikation zu einer korrekten Implementierung vorgestellt. Die Rechner im Raum ... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Formale Methoden im Software Engineering (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Formale Methoden im Software Engineering (Übung)

Die Übung ist aufgeteilt in 2 Gruppen: Die erste Gruppe kann von 9:00 bis 12:00 Uhr den Praktikumsraum nutzen, die zweite Gruppe von 13:00 - 16:00 Uhr.

Prüfung

Formale Methoden im Software Engineering (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0150: Hardware-Entwurf		8 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet Prozessorarchitektur im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikation: Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Hardware-Entwurf (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Die Veranstaltung "Hardware-Entwurf" stellt Methoden des logischen Entwurfs digitaler Schaltungen dar, angefangen von der abstrakten Beschreibung in einer Hardwarebeschreibungssprache (wie VHDL) bis hin zur physikalischen Implementierung auf Transistorebene. Im praktischen Teil der Veranstaltung wird die Hardwareentwicklung am Beispiel einer fünfstufigen Prozessorpipeline veranschaulicht. Das Ergebnis ist ein in VHDL entwickelter lauffähiger Prozessor für ein FPGA-Prototypenboard
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011
Modulteil: Hardware-Entwurf (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 4

Prüfung

Projektvorstellung und Projektabnahme

Praktikum

Beschreibung:

Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters

Modul INF-0145: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse der Prinzipien des Aufbaus von Mikrocontrollern und deren Peripherie, der Konzepte gängiger Mikrocontroller, der Leistungsfähigkeit und Grenzen von Mikrocontrollern beim Einsatz in eingebetteten Systemen. Weiterhin kennen die Studierenden die Probleme und Lösungen, die für den Aufbau und die Funktionsweise von sicherheitskritischen Echtzeitsystemen nötig sind.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz in den Bereichen der Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
<p>Inhalte: Die Vorlesung "Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme" behandelt die grundlegenden Prinzipien der Mikrocontroller. Es werden vertiefte Kenntnisse der Mikrocontroller und der Mikrocontroller-Komponenten bereitgestellt. In der Praxis häufig verwendete Mikrocontroller werden in ihrer Funktionsweise analysiert und zukunftsweisende Technologien dieser Bausteine erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Echtzeitsysteme. Es werden die Herausforderungen von Echtzeitbedingungen auf die Prozessorarchitektur sowie Möglichkeiten ihnen zu begegnen betrachtet. Techniken der Echtzeitprogrammierung, Echtzeit-Scheduling, Echtzeitbetriebssysteme und der WCET-Analyse werden vermittelt. Schließlich werden die für eingebettete Echtzeit- und Automatisierungsanwendungen wichtigen Feldbusse (Profibus und CAN-Bus) besprochen. Zum Schluss wird in Automotive- und Avionics-Systeme eingeführt.</p>		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • Heinz Wörn, Uwe Brinkschulte, Echtzeitsysteme, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 2005 		
Modulteil: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 1		

Prüfung

Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0033: Modellgetriebene Softwareentwicklung		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Teilnehmer der Vorlesung können die MDSD zugrunde liegenden Konzepte verstehen und anwenden. Sie besitzen einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards für MDSD und können diese bewerten.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Modellgetriebene Softwareentwicklung (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3</p>
<p>Inhalte: Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folien • Pohl et al. Software Product Line Engineering: Foundations, Principles, and Techniques • Kleppe et al: MDA explained • Hitz et al: UML@Work • weitere Literatur in der Vorlesung zu speziellen Themen
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Modellgetriebene Softwareentwicklung (Vorlesung) Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert. Ziel dieser Vorlesung ist es, die der MDSD zugrunde liegenden Konzepte vorzustellen und einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards im Bereich modellgetriebener Softwareentwicklung zu geben. Die Inhalte der Vorlesung werden in einer Übung vertieft.</p>

Modulteil: Modellgetriebene Softwareentwicklung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Modellgetriebene Softwareentwicklung (Übung)

Prüfung

Modellgetriebene Softwareentwicklung (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0175: Multimedia I: Usability Engineering		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Elisabeth André		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, einschlägige Methoden und Werkzeuge des nutzerzentrierten Designprozesses angemessen zu bewerten und bei der Entwicklung von Softwareprodukten passend einzusetzen. Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Modul Multimedia Grundlagen I (INF-0087) - empfohlen Modul Multimedia Grundlagen II (INF-0166) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Multimedia I: Usability Engineering (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 4		
Inhalte: Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Gestaltung von gebrauchstauglichen Softwareprodukten		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Ben Shneiderman, "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction" • Jakob Nielsen, "Usability Engineering" • Helen Sharp, Yvonne Rogers und Jenny Preece, "Interaction Design beyond Human Computer Interaction" 		
Modulteil: Multimedia I: Usability Engineering (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung schriftliche Abgaben Übung + Praktikum		

Modul INF-0092: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Rainer Lienhart		
Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer dieser Vorlesung beherrschen wichtige Konzepte des maschinellen Lernens, der Datenreduktion, der fortgeschrittenen Bildverarbeitung und des maschinellen Sehens und können diese anwenden. Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 4
Inhalte: Die Vorlesung gibt einen guten Überblick über alle Aspekte des maschinellen Lernens und der maschinellen Extraktion von Informationen aus Multimediadaten (z.B. "Google Image Search", "Google Goggles"). Die erlernten Konzepte werden in den Übungen anhand von erfolgreichen Beispielen aus der Praxis ausprobiert, geübt, analysiert und bewertet. Zum Ende des Semesters werden fortgeschrittene Themen wie Objektdetektion und Objekterkennung von Gesichtern und Menschen behandelt. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: Machine Learning (Decision Tree Learning, Artificial Neural Networks, Bayesian Learning, Discrete Adaboost), Data Reduction (Quantization (K-Means Clustering, Affinity Propagation), Dimensionality Reduction Techniques (PCA, NMF, Random Projection, MDS)) und Image Processing & Computer Vision (Salient Feature Points and Feature Descriptors, Object Detection (Face/Car/People Detection), Object Recognition (Face Recognition), Image Search with pLSA)
Literatur: Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Multimedia II (Vorlesung) This course addresses state-of-the-art computer vision algorithms that let computers see, learn, and understand image and video content. After being taught the required basics in machine learning, students will - accompanied by practical exercises - get to know the most promising techniques. The topics of the course may be summarized as follows: - Machine learning - Image/video processing - Media content analysis - The learned concepts will be illustrated by successful examples in practice. The accompanying exercises will contain some hands-on

experiences. Towards the end of the course more advanced topics in object detection and object recognition will be addressed.

Modulteil: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Multimedia II (Übung)

Prüfung

Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester in der Prüfungszeit abgelegt werden.

Modul INF-0066: Organic Computing II		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer sind in der Lage, wesentliche Konzepte und Methoden des Organic Computing (OC) wiederzugeben. Dazu zählen unter anderem: Selbst-Organisation, Selbst-Adaption, Robustheit, Flexibilität, Observer/Controller-Architekturen (O/C), Selbst-X Eigenschaften, Extended Classifier Systems (XCS), Genetische Algorithmen (GA), Partikel Swarm Optimization, Influence Detection und Trust. Sie können zudem begründen, wieso es sinnvoll ist OC-Systeme zu betrachten und praxisrelevante Beispiele nennen, in welchen OC-Techniken angewendet werden sollten. Die Teilnehmer sind befähigt, größere Softwaresysteme mit Hilfe der O/C-Architektur zu entwickeln, sowie diese mit passenden OC-Techniken zu befüllen und sich, falls erforderlich, neue OC-Techniken anzueignen ein gegebenes Problem zu lösen. Die Studenten haben die Fähigkeit zum Lösen von praktischen Aufgaben mit Hilfe des XCS, dem Swarming und einem GA. Sie können zudem ein Konzept für ein OC-System ausarbeiten und beurteilen, sowie wissenschaftliche Bewertungen im Bezug auf OC-Systeme durchführen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fähigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen, Fähigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten., Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen, Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Organic Computing II (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>		
<p>Inhalte: Die Vorlesung "Organic Computing" vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen vernetzten Systemen, die aus einer Vielzahl von autonomen Teilsystemen bestehen. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich naturanaloger Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.</p>		

Literatur:

- Folien
- Müller-Schloer und Tomforde: Organic Computing - Technical Systems for Survival in the Real World, Springer International Publishing, 2018, ISBN 978-3-319-68477-2
- Müller-Schloer et al.: Organic Computing - A Paradigm Shift for Complex Systems, Birkhäuser Verlag, Basel, 2011, ISBN 978-3034801294
- Würtz (ed.): Organic Computing (Understanding Complex Systems), SpringerVerlag Berlin, 2008, ISBN 978-3540776567
- Mitchell: Machine Learning, The McGraw-Hill Companies, 1997, ISBN 978-0071154673
- Goldberg: Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989, ISBN 978-0201157673
- Michalewicz, Fogel: How to Solve it: Modern Heuristics, Springer Verlag Berlin, 2004, ISBN 978-3540224945
- Tomforde: Runtime Adaptation of Technical Systems, Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften, 2012, ISBN 978-3838131337

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Organic Computing II (Vorlesung)

Organic Computing ist ein neues Paradigma des Systems Engineering technischer Systeme die in der "echten Welt" realisiert werden. Aspekte wie Anpassungsfähigkeit an sich ständig ändernde Bedingungen der technischen Umgebung sowie die Implementierung sog. Self-X Eigenschaften gehören zu den Herausforderungen, welche Organic Computing fokussiert. In der Vorlesung werden Konzepte und Methoden diskutiert, die den Entwurf und die Realisierung von Organic Computing Systemen erlauben.

Modulteil: Organic Computing II (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Organic Computing II (Übung)

Prüfung

Organic Computing II (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0067: Peer-to-Peer und Cloud Computing		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die erfolgreiche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung resultiert in fachlichen Kompetenzen in zwei Teilbereichen: Peer-to-Peer-Systeme und Cloud-Computing.</p> <p>Peer-to-Peer-Systeme Die Studierenden können verschiedene Peer-to-Peer-System-Architekturen und deren Vor- und Nachteile beschreiben. Insbesondere sind sie in der Lage, für einen gegebenen Anwendungsfall eine passende Architektur auszuwählen und diese Entscheidung zu begründen. Des Weiteren können sie gängige dezentrale Suchalgorithmen und -heuristiken einordnen und bezüglich ihrer Effizienz vergleichen. Sie verstehen abstrakte Netzwerkmodelle, und können mit deren Hilfe Peer-to-Peer-Netzwerke analysieren.</p> <p>Cloud-Computing Teilnehmer können die dem Cloud-Computing zugrunde liegenden Technologien unterscheiden und basierend auf diesem Wissen Cloud-Computing-Architekturen analysieren. Sie kennen die Wichtigkeit von Lastverteilung im Rahmen von großen Cloud-Computing-Anwendungen und können die verschiedenen Ansätze dafür erklären und gegeneinander abwägen. Die Studierenden kennen moderne Ansätze zu nebenläufigen Berechnungen über große Datenmengen und können diese auf einfache Probleme anwenden. Sie sind in der Lage, einfache Anwendungen mithilfe von Platform-as-a-Service-Frameworks zu entwickeln.</p> <p>Schlüsselqualifikationen Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Peer-to-Peer und Cloud Computing (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>		

Inhalte:

Dieses Modul vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen abstrahierten IT-Infrastrukturen, die dynamisch an wechselnde Nutzungsbedingungen angepasst werden können und Dienste wie Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzkapazitäten oder Software auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung stellen. Dazu werden die Anforderungen, Eigenschaften und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich selbstorganisierender Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben.

Literatur:

- aktuelle wissenschaftliche Paper
- Mahlmann und Schindelhauer: Peer-to-Peer Netzwerke - Algorithmen und Methoden, Springer 2007
- Antonopoulos und Gillam: Cloud Computing - Principles, Systems and Applications, Springer 2010

Modulteil: Peer-to-Peer und Cloud Computing (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Peer-to-Peer und Cloud Computing (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0147: Prozessorarchitektur		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über Prinzipien des Aufbaus von superskalaren Mikroprozessoren und Multicore-Prozessoren. Sie kennen und verstehen aktuelle Konzepte der Prozessorarchitektur und könne die Vor- und Nachteile aktueller und zukünftiger Prozessoren anhand ihres internen Aufbaus einschätzen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Prozessorarchitektur, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im WS)	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Prozessorarchitektur (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p> <p>Inhalte: Die Vorlesung "Prozessorarchitektur" vertieft die Techniken superskalärer Mikroprozessoren und aktueller Multicore-Prozessoren. Dabei werden die Pipeline-Stufen detailliert behandelt, mehrfädige Prozessoren und Multicores gegenübergestellt sowie aktuelle Beispielprozessoren vorgestellt. Außerdem wird aus der Forschung an Manycores und Echtzeit-Multicores berichtet.</p> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011 		
<p>Modulteil: Prozessorarchitektur (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>		
<p>Prüfung Prozessorarchitektur (Klausur) Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p>		

Modul INF-0133: Selbstorganisierende, adaptive Systeme		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Eigenschaften und den Aufbau selbst-organisierender Systeme aus der Biologie, Soziologie, Physik und anderen Bereichen und der systematischen Modellierung und Konstruktion adaptiver Systeme in der Informatik und können solche Systeme analysieren und selbst entwerfen. Sie kennen Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsalternativen und können sie im Kontext der Problemstellung bewerten. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden auswählen und anwenden und wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.		
Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: In der Vorlesung werden die Grundlagen verschiedener Selbst-Organisationsmechanismen sowie das Handwerkszeug, um diese in IT-Systemen einsetzen zu können, vermittelt. Im Verlauf der Veranstaltung werden verschiedene Beispiele für selbstorganisierende Systeme vorgestellt, untersucht und Anwendungen der erlernten Organisationsprinzipien auf Beispiele aus der Informatik erläutert. Schließlich werden Methoden betrachtet, mit deren Hilfe sich Selbst-Organisation und Adaptivität in die Entwicklung komplexer Computersysteme integrieren lassen. Konkrete Themen sind: Selbst-Organisation, Emergenz, Chaostheorie, zelluläre Automaten, Spieltheorie, Multi-Agentensysteme, Autonomic Computing, Organic Computing.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Gleick: Chaos: Making a New Science, Penguin 2008 • Strogatz: Sync : The Emerging Science of Spontaneous Order, Hyperion 2003 • Miller, Page: Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life, Princeton University Press 2007 • Dawkins: The Selfish Gene, Oxford University Press, 3rd Revised Edition • Wolfram: A New Kind of Science, Wolfram Media Inc. 2002 • von Neumann, Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior, 2004 • Folienhandout 		

Modulteil: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Prüfung

Selbstorganisierende, adaptive Systeme (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0131: Software- und Systemsicherheit		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können Bedrohungsanalyse durchführen, kryptographische Protokolle entwickeln, Chipkarten programmieren und sicherheitskritische Systeme entwerfen. Sie können systematisch Bedrohungen für Softwaresysteme analysieren und deren Risiken bewerten. Sie können einen modellgetriebenen Entwicklungsprozess für sicherheitskritische Systeme anwenden. Sie sind in der Lage, fachliche Lösungskonzepte in Programme umzusetzen. Sie haben Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im WS)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Software- und Systemsicherheit (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Inhalt der Vorlesung ist der Entwurf sicherer Softwaresysteme, speziell verteilter Systeme, deren Sicherheit wesentlich auf dem Einsatz von Sicherheitsprotokollen beruht. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf Anwendungen, in denen Chipkarten eingesetzt werden. In der Vorlesung werden Kenntnisse in JavaCard, der Chipkartentechnologie, Bedrohungsanalyse und dem Design kryptographischer Anwendungsprotokolle vermittelt, die in den Übungen an praktischen Beispielen (u.a. einer elektronischen Kopierkarte und einer elektronischen Fahrkarte) erprobt werden. Bei der Entwicklung der Protokolle wird der SecureMDD-Ansatz verwendet, eine Methode zur modellgetriebenen Entwicklung sicherheitskritischer Protokolle.</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schneier: Applied Cryptography, Wiley and Sons, 1996 (2nd edition) • Anderson, Needham: Programming Satan's Computer, in: Computer Science Today, Springer LNCS 1000, 1995 • Lowe: Breaking and fixing the Needham-Schroeder public-key protocol using FDR, in: Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems, Springer LNCS 1055, 1996 • Folienhandout, Spezifikationen und APIs

Modulteil: Software- und Systemsicherheit (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Prüfung

Software- und Systemsicherheit (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0034: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage SW-Architekturen zu erstellen, zu bewerten und zu dokumentieren. Weiterhin haben sie ein Verständnis für die Realisierungsproblematik von eingebettete System entwickelt und kennen die Konzepte und Vorgehensweisen für die Entwicklung eingebetteter Systeme.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten.</p> <p>ACHTUNG: Die Veranstaltung überschneidet sich inhaltlich mit "Softwarearchitekturen und Technologien für eingebettete Systeme". Wer die genannte Veranstaltung bereits gehört hat, kann diese Vorlesung nicht mehr belegen!</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Frühere Veranstaltung "Softwarearchitekturen und Technologien für eingebettete Systeme" darf nicht belegt worden sein wegen Überschneidungen.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
Inhalte: Der Vorlesungsinhalt umfasst Patterns, Modellierungstechniken und die Evaluation von Softwarearchitekturen. Weiterhin wird auf den Bereich des Enterprise Architecture Managements eingegangen.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Bass et al: Software Architecture in Practice • Clements et al: Documenting Software Architectures • Clements et al: Evaluation of Software Architectures • Kopetz: Real-Time Systems 		
Modulteil: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		

Prüfung

Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (mündl. Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0235: Software für Industrie 4.0		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Inhalte: Die Vorlesung behandelt aktuelle Themen im Kontext von Industrie 4.0. Dazu zählen folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Automatisierung • Referenzarchitekturen für Industrie 4.0 • Einführung in die (mobile Service) Robotik • OPC UA • AutomationML • Data Analytics für Industrie 4.0 		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in Lage die Herausforderungen, die Industrie 4.0 für die Automatisierung und deren Softwareentwicklung bedeutet, zu verstehen. Sie werden sowohl in Techniken der klassischen Automatisierung als auch modernen Softwaretechnologien im Umfeld von Industrie 4.0 eingeführt. Sie sind in der Lage Lösungskonzepte zu erstellen und dabei Entwurfsalternativen bewerten und anwenden. Sie haben Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen in der automatisierten Fertigung. Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Moduleil: Software für Industrie 4.0 (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Automatisierung • Referenzarchitekturen für Industrie 4.0 • Einführung in die (mobile Service) Robotik • OPC UA • AutomationML • Data Analytics für Industrie 4.0

Literatur:

- Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 - Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0; acaTech

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Software für Industrie 4.0 (Vorlesung)

Modulteil: Software für Industrie 4.0 (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Software für Industrie 4.0 (Übung)

Prüfung

Prüfung Software für Industrie 4.0

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0129: Softwaretechnik II		8 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage, fortgeschrittene Verfahren der agilen Softwareentwicklung, des Requirements Engineerings, des Testens und des Refactorings von Softwaresystemen anzuwenden und miteinander zu verbinden. Sie können die Anwendbarkeit der verschiedenen Verfahren und Methoden situationsspezifisch beurteilen.</p> <p>Die Teilnehmer verstehen die Aufgaben des Requirements Engineering und sind in der Lage, wesentliche Methoden der Requirements-Erfassung und Dokumentation (Use-Cases, Satzschablonen, formale Modelle) anzuwenden und die Eignung der verschiedenen Dokumentationsformen im Projektkontext zu bewerten. Die haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können so systematisch komplexe Kundenanforderungen analysieren und können diese formulieren und in geeigneten Modellen darstellen.</p> <p>geeignete Methoden und Entwurfsalternativen auswählen und anwenden. Sie kennen Verfahren zur Bestimmung von Testfällen und zur Bewertung der Adäquatheit von Testsuiten und können diese anwenden. Sie kennen die Prinzipien guten objektorientierten Designs und können durch Refactoring die Qualität des Designs eines Systems verbessern. Sie können Ideen und Konzepte sicher und überzeugend darstellen und haben die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team.</p> <p>Die Studierenden erwerben insgesamt Kenntnisse in Methoden zur Entwicklung großer Softwaresysteme und der Konstruktion von Abstraktionen sowie die Fähigkeit zu deren Anwendung im Projektkontext. Sie können alternative Vorgehensweisen wissenschaftlich fundiert bewerten und für ein Projekt geeignete auswählen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytisch-methodische Kompetenz • Abwägen von Lösungsansätzen • Abstraktionsfähigkeit • Moderieren fachlicher Sitzungen • Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern und Arbeit in selbstorganisierten Teams • Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen 		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 240 Std.</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p> <p>30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Programmierkenntnisse in Java (empfohlen)</p> <p>Modul Softwaretechnik (INF-0120) - empfohlen</p>		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 6</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

Moduleile
Moduleil: Softwaretechnik II (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Agile Softwareentwicklung: <ul style="list-style-type: none">• Entwicklungsmethoden (Scrum)• Agile Praktiken• Agile Werte, Prinzipien und Methoden Refactoring <ul style="list-style-type: none">• Code Smells• Prinzipien des objektorientierten Designs• Wichtige Refactorings Testen <ul style="list-style-type: none">• Testprozess und Ziele des Testens• Testarten• Methoden zur Testfallgewinnung• Adäquatheitskriterien beim Blackbox- und Whitebox-Testen Requirements Engineering <ul style="list-style-type: none">• Aufgaben, Begriffe und Artefakte• RE-Prozess• Techniken zur Requirements-Elicitation, -Analyse und -Dokumentation• Qualitätskriterien für Software-Requirements
Literatur: <ul style="list-style-type: none">• Pohl, Rupp: Basiswissen Requirements Engineering, dpunkt Verlag 2009• U. Hammerschall, G. Benekean: Software Requirements, Pearson 2013• S. Robertson, J. Robertson: Mastering the Requirements Process, Addison-Wesley 2013• Bleek, Wolf: Agile Softwareentwicklung, dpunkt Verlag 2008• R. Pichler: Scrum, dpunkt.verlag 2008• Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest, dpunkt Verlag 2005• Fowler: Refactoring, Addison-Wesley 1999• Vorlesungsfolien mit schriftlichen Ergänzungen und Anmerkungen
Moduleil: Softwaretechnik II (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 4
Prüfung Softwaretechnik II Klausur Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0216: Vertiefte Multicore-Programmierung		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, vertiefte Themenstellungen aus dem Gebiet der parallelen Programmierung von Multicores im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren. Sie lernen verschiedene Paradigmen der parallelen Programmierung einzuschätzen. Schlüsselqualifikationen: Abstraktes Denken, Projektgebundene Arbeit in Teams, Präsentation und Diskussion von Ergebnissen, Zeitmanagement		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Vertiefte Multicore-Programmierung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Die Vorlesung vertieft verschiedene Techniken der Parallelprogrammierung für aktuelle Multicore-Prozessoren und Grafikkarten. Nach einer grundlegenden Einführung in Threads, Synchronisationskonstrukte und weiterführende Konzepte der Parallelprogrammierung in C++11 werden weitere parallele Programmiermodelle behandelt.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • M. Herlihy, N. Shavit: The Art of Multiprocessor-Programming, Morgan Kaufmann, 2012, ISBN: 978-0123973375 • M. McCool, J. Reinders, A. D. Robison: Structured Parallel Programming: Patterns for Efficient Computation, Morgan Kaufmann, 2012, ISBN: 978-0124159938 • T. Rauber, G. Rüniger: Parallele Programmierung, Springer Verlag, 2007, ISBN: 978-3540465492 • es werden die jeweils neuesten APIs/Unterlagen aus dem Internet verwendet 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Vertiefte Multicore-Programmierung (Vorlesung) In der Vorlesung und Übung werden die folgenden Technologien behandelt: - C++11 Threads - OpenMP - Transaktionaler Speicher (Intel TSX) - Nachrichtengekoppelte Programmierung (Message Passing Interface, MPI) - GPU-Programmierung (CUDA)		

Modulteil: Vertiefte Multicore-Programmierung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Inhalte:

Ziel der Übung ist es, den Umgang mit den unterschiedlichen Programmiermodellen sowie Performanzanalyse- und Debugging-Techniken in praktischen Beispielen zu vertiefen. Die Übung wird durch eine Projektphase abgeschlossen, die es den Studierenden ermöglicht, die behandelten Programmier Techniken in einem umfangreicheren Projekt selbständig anzuwenden, Ergebnisse auszuwerten und zu präsentieren.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Vertiefte Multicore-Programmierung (Übung)

Prüfung

Vertiefte Multicore-Programmierung (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung, Dauer: 30-45 Minuten

Beschreibung:

Projektvorstellung und -abnahme, Fragen zu Vorlesung und Übung

Modul INF-0069: Weiterführende Betriebssystemkonzepte		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Erwerb weiterführender Kenntnisse über das Forschungsgebiet Betriebssysteme, basierend auf grundlegenden Konzepten der systemnahen Informatik und Betriebssystemen. Dazu wird ein Verständnis für Probleme bei der Entwicklung moderner Betriebssysteme erarbeitet und anhand von Beispielen illustriert. Die erworbenen Kenntnisse werden anhand von praktischen Übungen vertieft.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
<p>Inhalte: Die Vorlesung "Weiterführende Betriebssystemkonzepte" vermittelt aufbauend auf den grundlegenden Mechanismen, die bereits aus der Vorlesung "Systemnahe Informatik" bekannt sind, Einblicke in die Funktionsweise von modernen Betriebssystemen. Dabei wird der Fokus des theoretischen Teils auf dem Verständnis von Basismechanismen unter anderem aus den Bereichen Scheduling, Memorymanagement und Input/Output stehen. Der praktische Teil konzentriert sich dabei auf die Umsetzung unterschiedlicher Techniken im Labormaßstab sowie die Evaluation der Leistungsfähigkeit dieser implementierten Konzepte. Grundlage der Arbeiten sind dabei aktuelle Betriebssysteme beispielsweise aus dem Umfeld der Linux und Android Systeme.</p>		
Literatur:		
<ul style="list-style-type: none"> • Folien • Andrew S. Tanenbaum: "Moderne Betriebssysteme", Pearson Studium, ISBN:978-3-8273-7342-7 		
Modulteil: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 4		

Prüfung

Weiterführende Betriebssystemkonzepte

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0149: Praktikum Eingebettete Systeme		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet "Eingebettete Systeme" einzeln oder Team zu planen, nach einem selbst entwickelten fundierten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikationen: Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse in C. Modul Mikrorechner-technik und Echtzeitsysteme (INF-0145) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Praktikum Eingebettete Systeme Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 4
Inhalte: In dem Praktikum "Eingebettete Systeme" sollen die Einschränkungen und Herausforderungen für das Programmieren von eingebetteten Systemen erlernt werden. Als Plattform dient ein Staubsaugerroboter (ROOMBA) und ein daran angeschlossener Mikrocontroller zur Steuerung des ROOMBA. Die Programmierung erfolgt hardwarenah in C und die erstellten Programme sollen die Sensoren des ROOMBA auslesen und entsprechende Aktuatoren stellen. Dabei sollen insbesondere die Herausforderungen eingebetteter Systeme, wie z.B. das Zeitverhalten der Software sowie das Arbeiten mit Datenblättern kennengelernt werden. In einer Projektphase sollen die anfänglich erlernten Grundkenntnisse vertieft werden und komplexere Steuerungsprogramme entwickelt werden, z.B. ein autonomer Explorator oder ein "ROOMBA-Rennen" durch ein Labyrinth. Die Projekte werden einzeln oder im Team bearbeitet, dokumentiert und am Ende des Praktikums präsentiert.
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Marwedel, Wehmeyer: Eingebettete Systeme, Springer Verlag, Heidelberg, 2007 • Wiegmann: Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller, 6. Auflage, VDE Verlag, Berlin, 2011
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Praktikum Eingebettete Systeme (Praktikum)

Prüfung Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung Praktikum
--

Modul INF-0277: Analyzing Massive Data Sets		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Michael Fischer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage die Konzepte und Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien zur Analyse von massiv großen Datensätzen zu verstehen und zu bewerten. Mögliche Inhalte umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Information Retrieval • Ähnlichkeitssuche und Clustering • Analyse von Datenströmen und temporalen Daten • Webgraphen: Linkanalyse und soziale Netzwerke • Dynamische Netzwerke und Informationsausbreitung • Empfehlungssysteme und Onlinewerbung • Berechnungsverfahren für massive Datensätze <p>Außerdem können die Studierenden fachliche Lösungskonzepte zur Analyse großer Datensätze in Programme umsetzen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen Modul Diskrete Strukturen für Informatiker (INF-0109) - empfohlen Modul Informatik 3 (INF-0111) - empfohlen</p>		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Analyzing Massive Data Sets (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 4</p>		
<p>Inhalte: Die Vorlesung behandelt grundlegende Konzepte zur Analyse massiv großer Datensätze wie Informationsextraktion, Ähnlichkeitssuche, Clustering, Link- und Netzwerkanalyse sowie deren Implementierung.</p>		

Literatur:

- Mining of Massive Datasets. J. Leskovec, A. Rajaraman, J.D. Ullman. Cambridge University Press, 2014
- D. Easley, J. Kleinberg. Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World. Cambridge University Press, 2010.
- R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Analyzing Massive Data Sets (Vorlesung)

Modulteil: Analyzing Massive Data Sets (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch / Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Analyzing Massive Data Sets (Übung)

Prüfung

Analyzing Massive Data Sets

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0238: Digitale Fabrik		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Vorlesung Digitale Fabrik ist es, den Studierenden die Konzepte der Digitalen Fabrik und ein vertieftes Verständnis für Produktionsorganisation und -abläufe zu vermitteln. Sie können Anwendungsmöglichkeiten der Digitalen Fabrik im Bereich der Planung und Simulation darstellen. Die Studenten sind darüber hinaus fähig die Einsatzmöglichkeiten von Werkzeugen der Digitalen Fabrik in produzierenden Unternehmen zu analysieren und können die Potentiale im Kontext konkreter Fragestellungen bewerten. Sie lösen einfache Simulationsaufgaben mithilfe einer verbreiteten Simulationssoftware und entwerfen darauf aufbauend selbstständig ein anspruchsvolleres Modell.</p> <p>Schlüsselqualifikation: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Abwägen von Lösungsansätzen, überzeugende Darstellung und Dokumentation von Konzepten und Ergebnissen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik 		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 5</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Moduleile</p> <p>Moduleil: Digitale Fabrik (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3</p>		

Inhalte:

Nach VDI 4499 versteht man unter Digitaler Fabrik „ein Netzwerk von digitalen Modellen, Methoden und Werkzeugen – u.a. der Simulation und 3D-Visualisierung“ sowie deren Einbindung in das unternehmensweite Datenmanagement.

Folgende Themenbereiche werden in der Vorlesung behandelt:

- Einsatzbereiche der Werkzeuge und Technologien zur Fabrikplanung und -gestaltung
- Einsatzbereiche der Werkzeuge und Technologien im Produktionsumfeld: digitale Unterstützung in Fertigung und Montage sowie Optimierung von Strukturen, Prozessen und Ressourcen in der Fabrik
- Potentiale, Nutzen und Vorteile für Unternehmen
- Modellierungs- und Simulationsansätze
- Augmented und Virtual Reality
- Überblick über verbreitete Software
- Praxisbeispiele

Literatur:

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulteil: Digitale Fabrik (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen und Praxisbeispielen

Prüfung

Digitale Fabrik

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Sommersemesters statt.

Modul INF-0245: Intelligent vernetzte Produktion		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Vorlesung Intelligent vernetzte Produktion ist es, den Studierenden ein vertieftes Verständnis über Vernetzung im Kontext produzierender Unternehmen zu vermitteln. Sie sind in der Lage, Produktionsnetzwerke zu beschreiben und Vernetzungen auf Mikro- und Makroebene zu analysieren. Die Studierenden können resultierende Optimierungsmöglichkeiten darstellen und reflektiert bewerten. Sie sind fähig, erlernte Methoden zur Optimierung im Umfeld industrieller Produktion anzuwenden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Abwägen von Lösungsansätzen, überzeugende Darstellung und Dokumentation von Konzepten und Ergebnissen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik 		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Intelligent vernetzte Produktion (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Im Zuge der Vorlesung Intelligent vernetzte Produktion werden den Studierenden folgende Ebenen der Vernetzung in der industriellen Produktion vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroebene (Werk Fokus): Cyber-physische Vernetzung in der Produktion • Makroebene (Netzwerk Fokus): Aufbau und Betrieb globaler unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Produktionsnetzwerke sowie Grundlagen des Supply Chain Managements • Industriebetriebe als wichtiger Bestandteil intelligenter Stromnetze • Technologien sowie mögliche Ausprägungen und Strategien zur Vernetzung in den jeweiligen Bereichen werden besprochen. <p>Resultierende Optimierungsmöglichkeiten durch Abgleich von realer und digitaler Welt werden aufgezeigt. Relevante Praxisbeispiele aus dem Bereich der vernetzten Produktion werden ebenso erörtert wie aktuelle Forschungsprojekte.</p>

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Intelligent vernetzte Produktion (Vorlesung)

Modulteil: Intelligent vernetzte Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen, Praxisbeispielen und Fallstudien.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Intelligent vernetzte Produktion (Übung)

Prüfung

Intelligent vernetzte Produktion

Schriftlich-Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Wintersemesters statt.

Modul INF-0037: Praktikum Automotive Software Engineering		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Automotive Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 90 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden links aufgeführten Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (BA) (INF-0027) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA) (INF-0040) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Automotive Software Engineering (MA)		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Deutsch		
SWS: 6		
Inhalte: Im Automotive-Praktikum lernen die Teilnehmer wie verschiedene ausgewählte Funktionen innerhalb von Fahrzeugen simuliert und analysiert werden können. In einem zweitägigen Einführungskurs werden die benötigten theoretischen Grundlagen für die Bearbeitung der Praxisaufgabe gelegt. Während des Einführungskurses wird das Modell eines Antiblockiersystems (ABS) auf realen Steuergeräten behandelt. Die Teilnehmer lernen dabei u.a. die im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Modellierungswerkzeug-Kombination „Matlab/Simulink“ sowie das graphische Simulations- und Analyse-Tool „CarMaker“ kennen und erhalten einen praktischen Einblick in die Funktionsweise von FlexRay-Bussystemen. Nach dem Einführungskurs soll in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmern das Modell eines ACC-Systems (Adaptive Cruise Control) erstellt, simuliert und verifiziert werden.		
Literatur: abhängig vom Thema		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Praktikum zu Automotive Software Engineering (Praktikum) Im Automotive-Praktikum lernen die Teilnehmer/innen wie Software für Automotive-Anwendungen modellbasiert entwickelt, simuliert und analysiert werden kann. In einem Einführungskurs werden die notwendigen Grundlagen anhand von eigens dafür konzipierten Tutorials erlernt. Die Teilnehmer/innen lernen dabei u.a. die im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Modellierungswerkzeug-Kombination „MATHLAB/Simulink“ sowie das graphische		

Simulations- und Analyse-Tool „CarMaker“ kennen. Im Anschluss an den Einführungskurs werden in Gruppen von drei bis vier Teilnehmer/innen Übungsaufgaben zur Vertiefung der im Einführungskurs erlernten Kenntnisse bearbeitet. Dies garantiert eine optimale Vorbereitung an die anschließende Projektbearbeitung. Im Rahmen des Projektes werden in Teamarbeit Fahrerassistenzsysteme oder Teilaspekte des autonomen Fahrens modelliert, implementiert und getestet. In einer abschließenden Präsentation werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Die Arbeitsunterlagen (Tutoria
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Praktikum Automotive Software Engineering (MA)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0038: Praktikum Avionic Software Engineering		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Avionic Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 90 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (BA) (INF-0028) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA) (INF-0041) - empfohlen</p>		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
<p>Moduleil: Praktikum Avionic Software Engineering Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 6</p>		

Inhalte:

Die Teilnehmer im Avionik-Praktikum erlernen, wie Software für komplexe Avionik-Systeme entwickelt wird. In kleinen Gruppen soll von den Studenten ein einfacher Autopilot für ein fliegendes System umgesetzt und in einer Simulationsumgebung getestet werden.

Die Studenten erhalten hierzu eine Spezifikation der zu implementierenden Funktionen, sowie ein Framework zur Anbindung des zu entwickelnden Autopilots an eine Simulationsumgebung (X-Plane).

In einer Einführungs-Blockveranstaltung erwerben die Teilnehmer die nötigen Grundkenntnisse über die Entwicklung zuverlässiger Avionik-Systeme und erhalten einen Überblick über die für dieses Praktikum verwendeten Technologien:

- Techniken zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme
- Relevante Standards und rechtliche Rahmenbedingungen in der Luft- und Raumfahrt
- Qualitätssicherung in der Software-Entwicklung durch den Einsatz geeigneter Werkzeuge
- Einführung in die Steuerung fliegender Systeme und Navigation
- Komponentenbasierte Software-Entwicklung mit Java und OSGi
- Echtzeitfähige Software in Java gemäß der RTSJ-Spezifikation

Das Praktikum wird in den Semesterferien angeboten und besteht aus dem theoretischen Teil als Blockveranstaltung und der anschließenden selbstständigen Umsetzung der Praktikumsaufgabe durch die Studenten.

Die erforderlichen Tätigkeiten sind:

- Erstellung einer geeigneten Software-Architektur und -Design
- Implementierung eines grundlegenden Autopilots innerhalb des vorgegebenen Frameworks in Java und OSGi
- Überprüfung der funktionalen Korrektheit durch Unit- und Integrationstests

Vorkenntnisse:

- Grundkenntnisse im Bereich Software Engineering
- Programmiererfahrung in Java
- Interesse an Avionik-Systemen
- **Keine** Erfahrung mit OSGi erforderlich!

Literatur:

abhängig vom Thema

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:**Praktikum Avionic Software Engineering** (Praktikum)

Die Teilnehmer im Avionik-Praktikum erlernen, wie Software für komplexe Avionik-Systeme entwickelt wird. In kleinen Gruppen wird von den Studenten ein einfacher Autopilot für ein fliegendes System umgesetzt und in einer Simulationsumgebung getestet. Die so entwickelte Steuerung soll anschließend auf einem realen Quadrocopter zum Einsatz kommen. Die Studierenden erarbeiten anhand der Aufgabenstellung eine Software-Architektur, und realisieren diese innerhalb eines Frameworks zur Anbindung an die Simulationsumgebung (X-Plane). In einer mehrtägigen Einführungs-Blockveranstaltung erwerben die Teilnehmer die nötigen Grundkenntnisse über die Entwicklung zuverlässiger Avionik-Systeme und erhalten einen Überblick über die für dieses Praktikum verwendeten Konzepte und Technologien: • Techniken zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme • Qualitätssicherung in der Software-Entwicklung durch den Einsatz geeigneter Werkzeuge • Einführung in die Steuerung fliegender Systeme und Navigation • Einf
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung**Praktikum Avionic Software Engineering**

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0031: Compilerbau		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Compilerbautechnologien verstehen, anwenden, bewerten, wissenschaftlich weiterentwickeln können.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Compilerbau (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3
Inhalte: In dieser Vorlesung werden wir uns mit der Übersetzung objektorientierter, funktionaler und logischer Programmiersprachen beschäftigen. Insbesondere werden dabei Smalltalk, C++ und Java, sowie Haskell und Prolog genauer untersucht.
Literatur: • Aho et al: Compilerbau
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Compilerbau (Vorlesung) Inhalt der Lehrveranstaltung: Einleitung Lexikalische Analyse Syntaktische Analyse Semantische Analyse Zwischencodeerzeugung Laufzeitumgebung Übersetzung objektorientierter Programmiersprachen
Modulteil: Compilerbau (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Übung zu Compilerbau (Übung)

Prüfung

Compilerbau (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0217: Praktikum Autonomes Fahren		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Autonomen Fahrens zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 150 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 150 Std. Praktikum (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (BA) (INF-0027) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA) (INF-0040) - empfohlen</p>		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 10	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Autonomes Fahren		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Deutsch / Englisch		
SWS: 10		
<p>Inhalte:</p> <p>In diesem Praktikum lernen die Teilnehmer, wie verschiedene ausgewählte Teilaspekte des Autonomen Fahrens umgesetzt, simuliert und analysiert werden können.</p> <p>In einem Einführungskurs werden die benötigten theoretischen Grundlagen für die Bearbeitung der Praxisaufgaben gelegt.</p> <p>Darüber hinaus lernen die Teilnehmer u.a. das im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Entwicklungswerkzeug „ADTF“ von Elektrobit und die darin verwendete Programmiersprache C++ kennen.</p> <p>Nach dem Einführungskurs sollen in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmern mithilfe der genannten Werkzeuge autonome Fahrfunktionen umgesetzt werden.</p> <p>Die entwickelten Ergebnisse werden abschließend an 1:8 Fahrzeugmodellen, deren Sensorik realen Fahrzeugen sehr nahe kommt, demonstriert und ausgewertet.</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Praktikum über Autonomes Fahren (Praktikum)</p> <p>Im Praktikum "Autonomes Fahren" setzen sich die Teilnehmer/innen intensiv mit aktuellen Problemstellungen des autonomen Fahrens auseinander. Hierbei werden sowohl Software als auch Hardware (heterogene Sensorik, ECUs) in Betracht gezogen. Als Entwicklungsplattform dienen 1:8 Fahrzeugmodelle der AUDI AG, welche im Rahmen des Audi Autonomous Driving Cup zum Einsatz kommen. Alle weiteren Informationen zur Veranstaltung unter www.audi-autonomous-driving-cup.com</p>		

Prüfung

Praktikum Autonomes Fahren

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0189: Qualitätssicherung im Software Engineering		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung verstehen Studierende die Grundtechniken der Qualitätssicherung. Sie sind in der Lage, SW-Module zu spezifizieren und kennen die wesentlichen Testtechniken und deren Einsatzzwecke im Software Engineering. Die Studierenden sind für das Thema Qualität im Software Engineering sensibilisiert und können verschiedene Qualitätskriterien/-metriken kritisch hinterfragen und bewerten. Des Weiteren kennen und verstehen sie die Prinzipien von konstruktiven Qualitätssicherungstechniken und -praktiken.		
Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Verbesserung der eigenen Softwareentwicklungskompetenz		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Qualitätssicherung im Software Engineering (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Ingenieursdisziplinen kombinieren Design- und Entwicklungsaktivitäten mit Aktivitäten, die vorläufige und endgültige Produkte prüfen, um Mängel zu erkennen und zu beseitigen. Software Engineering ist hierbei keine Ausnahme: Konstruktion hochqualitativer Software bedarf einer sich ergänzenden Kombination von Maßnahmen des Designs und der Prüfung der Software über den gesamten Entwicklungszyklus hinweg. Gerade aufgrund der Durchdringung der Software von immer mehr kritischen Bereichen wie etwa Automotive oder Avionik rücken Maßnahmen zu Qualitätssicherung immer mehr in den Fokus der Aufmerksamkeit im modernen Software Engineering. In dieser Vorlesung werden Konzepte, Techniken und Methoden der Qualitätssicherung im Software Engineering vermittelt. Dies umfasst, u.a., die Spezifikation von Software in einem Kontinuum von natürlichsprachlicher bis formalsprachlicher Notation, automatisierte Methoden und Techniken zur analytischen sowie auch zur konstruktivistischen Qualitätssicherung, Entwicklung von Qualitätssicherungsstrategien sowie Grundlagen im Umgang mit gängigen Werkzeugen, die im Software Engineering zum Einsatz kommen. Den Abschluss bildet die kritische Auseinandersetzung mit formalen Methoden, die für besonders kritische Module zum Einsatz kommen können und in Zertifizierungsstandards anerkannt werden.		

Literatur:

- P. Ammann und J. Offutt: Introduction to Software Testing. Cambridge University Press, 2008.
- M. Pezzè und M. Young: Software Testing and Analysis: Process, Principles, and Techniques. Wiley & Sons, 2008.
- R. Binder: Testing Object-Oriented Systems: Models, Patterns, and Tools. Addison-Wesley, 2000.
- M. Chemuturi: Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers. J. Ross Publishing, 2011.
- G. O'Regan: Introduction to Software Quality. Springer, 2014.
- W. Reif: Software-Verifikation und ihre Anwendungen, it+ti Themenheft, Oldenbourg Verlag, 1997
- Vorlesungsskript
- In der Vorlesung bereitgestellte wiss. Publikationen, Journalartikel und Buchbeiträge.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Qualitätssicherung im Software Engineering (Vorlesung)

Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung verstehen Studierende die Grundtechniken der Qualitätssicherung. Sie sind in der Lage, SW-Module zu spezifizieren und kennen die wesentlichen Testtechniken und deren Einsatzzwecke im Software Engineering. Die Studierenden sind für das Thema Qualität im Software Engineering sensibilisiert und können verschiedene Qualitätskriterien/-metriken kritisch hinterfragen und bewerten. Des Weiteren kennen und verstehen sie die Prinzipien von konstruktiven Qualitätssicherungstechniken und -praktiken. Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Verbesserung der eigenen Softwareentwicklungskompetenz

Modulteil: Qualitätssicherung im Software Engineering (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Qualitätssicherung im Software Engineering (Übung)

Prüfung

Qualitätssicherung im Software Engineering (Mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0279: Music Informatics		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Knowledge: The course Music Informatics presents the fundamental concepts of music theory and its representation in the visual, symbolic, and acoustic domain. Several digital formats for music symbolic representation, such as Music XML, MEI, Kern**, and MIDI protocol, as well as open source tools such as LilyPond and Csound will be introduced. Machine learning principles and techniques with applications in music information retrieval and computational musicology will be practically applied.</p> <p>Skills: The students will understand the basic principles of music theory and its representation in digital language, being able to analyze, interpret, and create musical samples in a variety of symbolic formats and programming languages. They will learn to apply machine learning procedures, such as feature extraction and pattern recognition, to music information retrieval problems, such as key detection and music-score synchronization amongst other.</p> <p>Competences: By integrating basic principles of music theory, its representation in digital language, and machine learning techniques, the students will be able to identify new problems and solutions in the field of music information retrieval considering a variety of musical styles and genres.</p> <p>Schlüsselqualifikationen (Key skills): Computational musicology, Music theory, Digital Music Representation, Basics of Signal Processing, Feature Extraction, Machine Learning, Music Information Retrieval.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 150 Std.</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p> <p>30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p> <p>60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Knowledge of basic mathematic lectures should be present</p>		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Music Informatics (Lecture)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>In Music Informatics the basic principles of music theory will be presented from both the traditional and computational point of view. Music will be evaluated in three domains: visual, symbolic, and acoustic; and for each of them: formats, programming languages, and machine learning tools will be studied. This course will give a basic introduction to music information retrieval and computational musicology by identify problems and solutions for different kinds of musical genres and styles.</p>		

Literatur:

- Meinard Müller: "*Fundamentals of Music Processing: Audio, Analysis, Algorithms, Applications.*" Springer, ISBN: 978-3-319-21944-8. 2015.
- Björn Schuller: "*Intelligent Audio Analysis*", Signals and Communication Technology, Springer, ISBN: 978-3642368059, 2013.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Music Informatics (Vorlesung)

Music informatics is a multidisciplinary field of research in which knowledge from the musicology and computer science domain converges. This course will introduce basic knowledge in musical language, as well as its relationship with informatics. Up-to-date research topics in the realm of computational musicology and music information retrieval, as e.g. symbolic music representation or machine learning for music analysis, will be treated.

Modulteil: Music Informatics (Tutorial)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Music Informatics (Übung)

In the tutorial, an introduction to Python and relevant libraries for audio and music processing is given. Students are going to work on short projects to recapitulate and apply the topics of the lecture.

Prüfung

Music Informatics (Exam)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0284: Praktikum Mobile Application Development		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
Lernziele/Kompetenzen: In the Praktikum Mobile Application Development, students will develop software for the Android platform in groups of 2-4 students. Students will get to know and to program several groups of Android devices, e.g., mobiles and wearables, and respective sensors. They will familiarise with the Android Studio IDE, the according toolchain and the code management tool Git.		
Schlüsselqualifikationen: Java, App development, Mobile devices, Intelligent signal processing, Wearables		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Fundamental programming skills in Java		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Moduleil: Praktikum Mobile Application Development Lehrformen: Praktikum Sprache: Englisch SWS: 4
Inhalte: Topics: Java, Android, UI design, Audio Player, Map and Location, Weather forecast, Camera control, Calender and business reminder, Chat app, Wearable device data display
Literatur: The literature is going to be announced by the lecturers during the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Praktikum Mobile Application Development (Praktikum) Develop your App. You can bring your own ideas, but we provide some of our own as well.

Prüfung Praktikum Mobile Application Development Praktikum
--

Modul INF-0272: Intelligente Signalanalyse in der Medizin		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Knowledge: The students learn the principal concepts of sequential signal processing, signal source separation, and feature extraction and information reduction exemplified by medically relevant audio and bio signals. They further gain insight into machine learning principles such as learning dynamics and context as is needed for many intelligent signal analysis tasks. They will learn about different problems and solutions in the analysis of a variety of signals relevant in the context of health care, wellbeing, and general medical signals analysis.</p> <p>Skills: The students will be able to choose appropriate algorithms of signal processing and machine intelligence, further develop these, design new solutions, and apply these to a broad range of medical signal analysis problems.</p> <p>Competences: The students are able to characterise, judge on the quality and suitability, and design suited algorithmic solutions for intelligent signal analysis with a focus on medical signals. They are further able to extract meaningful and relevant features and process these with modern approaches of machine intelligence.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 150 Std.</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p> <p>30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen:		
Knowledge of basic mathematic lectures should be present		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Englisch		
SWS: 2		
Inhalte: Basics of Signal Processing, Signal Source Separation, Feature Extraction, Machine Learning		
Literatur: Björn Schuller: „Intelligent Audio Analysis“, Signals and Communication Technology, Springer, ISBN: 978-3642368059, 2013.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Vorlesung)		
Students will learn the principal concepts of signal processing, signal source separation, feature extraction and information reduction exemplified by mHealth signals. They will also gain insight into machine learning principles needed for intelligent signal analysis. They will learn about different problems and solutions in the analysis of signals such as speech, audio, facial, body, gait and wearable sensors. The student will gain skills in being able to choose appropriate algorithms of signal processing and machine intelligence and experience in applying this skill set to a broad range of mhealth signal analysis problems. Students will gain competences in being to characterise, judge on the quality and suitability, and design suited algorithmic solutions for intelligent signal analysis with a		

focus on mHealth signals. Further they will be able to extract meaningful and relevant features and process these with modern approaches of machine intelligence.
... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Übung)

Prüfung

Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0273: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Well-being		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die generelle Funktionsweise von Systemen zur allgemeinen Mustererkennung zu verstehen und erwerben grundlegendes Wissen zu geeigneten maschinellen Lernverfahren.</p> <p>Sie können intelligente Systeme in Bezug auf die algorithmische Lösung bewerten. Sie sind weiterhin mit Verfahren zur Leistungsevaluierung eines intelligenten Systems vertraut. Darüber hinaus können grundlegende Probleme der Mustererkennung analysiert und Verhaltensweisen intelligenter Systeme interpretiert werden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden können unterschiedliche Arten der intelligenten Informationsverarbeitung und –analyse spezifizieren und algorithmisch realisieren. Sie können ferner kritisch Fehlverhalten erkennen und bewerten und Lösungen zur Reduktion finden</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Englisch		
SWS: 4		
<p>Inhalte: Die Forschung im Bereich „mHealth“ konzentriert sich auf den Entwurf und die Entwicklung von Applikationen und Sensoren zur Erkennung, Interpretation und Simulation von menschlichen Zuständen in Bezug auf Fitness, Gesundheit und Wohlbefinden.</p> <p>In diesem Praktikum werden die Studierenden direkte Erfahrungen im Entwerfen von entsprechenden Messsystemen mit einem Modul zur Emotionserkennung machen, das mehrere Modalitäten berücksichtigt: Diverse Vitalparameter, Audio und Video.</p>		
<p>Literatur: Wird vom Dozenten / von der Dozentin bekannt gegeben</p>		
Prüfung		
Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing		
Praktikum		

Modul INF-0078: Datenbankprogrammierung (Oracle)		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: PD Dr. Markus Endres		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertiefte Kenntnisse in Oracle anzuwenden. Darüber hinaus können die Studierenden komplexe, praxisrelevante Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken, insbesondere unter Verwendung von Oracle, analysieren, bewerten und lösen. Sie kennen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher ER-Modellierungen und können durch logisches und konzeptionelles Denken eine geeignete Lösung für komplexe Problemstellungen schaffen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten,.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Datenbankprogrammierung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Die Vorlesung behandelt Problemlösungsstrategien unter Zuhilfenahme einer Oracle-Datenbank. Dazu werden die Oracle-Architektur, Zugriffsrechte, Transformation von ER nach SQL, Oracle SQL, Aktive Inhalte wie PL/SQL und Java in Oracle, XML-Unterstützung in Oracle, Baumstrukturen, Tuning, Backup und Recovery behandelt.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems • S. Melton: Understanding the New SQL: A Complete Guide • Oracle 11g Online-Dokumentation 		
Modulteil: Datenbankprogrammierung (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Prüfung		
Datenbankprogrammierung (Klausur) Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul INF-0146: Cyber-Physical Systems		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse in der Modellierung, dem Entwurf und der Analyse eingebetteter Echtzeitsysteme. Sie kennen die Schlüsselprobleme, die in solchen Systemen auftreten können und sind mit entsprechenden Lösungsansätzen vertraut.		
Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Cyber-Physical Systems, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: wird nicht mehr angeboten!	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Cyber-Physical Systems (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3		
Inhalte: Die Vorlesung Cyber-Physical Systems befasst sich mit der Integration eingebetteter Systeme mit der physikalischen Welt. Dies erfolgt in drei Teilen: Der erste Teil befasst sich mit der Modellierung von physikalischen Vorgängen und Steuerungssystemem. Der zweite Teil behandelt den Entwurf eines Computers und insbesondere der notwendigen Software für ein System, das in physikalische Prozesse eingebettet ist und mit diesen in Rückkopplung steht. In diesem Teil werden wichtige Techniken für Echtzeitsysteme vorgestellt. Der dritte Teil der Vorlesung geht auf Analyse und Verifikation solcher Systeme ein. Hier werden Techniken besprochen, die insbesondere beim Entwurf sicherheitskritischer Systeme von Relevanz sind, etwa im Umfeld des Fahrzeugbaus oder der Luftfahrt.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • E. A. Lee, S. A. Seshia, Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach, LeeSeshia.org, 2011 • Jane W. S. Liu, Real-Time Systems, Prentice Hall, 2000 • G.C. Buttazzo, Hard Real-Time Computing Systems, Second Edition, Springer, 2005 • E. A. Lee, P. Varaiya, Structure and Interpretation of Signals and Systems, Second Edition, LeeVaraiya.org, 2011 		

Modulteil: Cyber-Physical Systems (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Prüfung

Cyber-Physical Systems (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0148: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach Abschluss der Vorlesung kennen und verstehen die Studierenden grundlegende Methoden und Verfahren im Bereich fehlertolerierender Rechensysteme. Sie wissen wo, wann und weshalb welche Redundanzarten zum Einsatz kommen und können die erlernten Konzepte in kleinerem Rahmen implementieren. Sie kennen verschiedene Methoden zur Bewertung und Modellierung von fehlertolerierenden Rechensystemen wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Fehlerbäume, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme sowie Markovketten und können diese anwenden.		
Schlüsselqualifikationen: Abstraktionsvermögen, analytisch-methodisches sowie vernetztes Denken		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Der Vorlesung führt in den Entwurf und die Analyse fehlertolerierender Rechensysteme ein. Zunächst werden verschiedene Fehlerarten charakterisiert und die Bedeutung von Fehlermodellen hervorgehoben. Danach werden unterschiedliche Hardware- und Software-Methoden zur Erkennung und Tolerierung von Fehlern vorgestellt. Die diskutierten Maßnahmen beziehen sich nicht nur auf strukturelle, sondern auch auf zeitliche und informationelle Redundanz (fehlertolerierende Codes). Nach einem kurzen Repetitorium der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik werden verschiedene Analysemethoden wie klassische Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme, Markovketten, FMEA und Fehlerbäume vorgestellt, Unterschiede hervorgehoben und anhand praktischer Beispiele erläutert. Um ein fehlertolerierendes System bewerten zu können, müssen Fehlerinjektionsexperimente durchgeführt werden. Aus diesem Grund werden verschiedene Möglichkeiten der Fehlerinjektion kurz angeschnitten.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • D.P. Siewiorek, R.S. Swarz: Reliable Computer Systems, Peters, 1998 • I. Koren, C.M. Krishna: Fault Tolerant Systems, Morgan Kaufmann, 2007 • T. Anderson, P.A. Lee: Fault Tolerance - Principles and Practice, Prentice Hall, 1982 		

Modulteil: Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechensysteme (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul INF-0130: Formale Methoden im Software Engineering		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können formale Methoden für die Programmverifikation, speziell bei sicherheitskritischer Software einsetzen. Sie trainieren die Fertigkeit zum logischen und analytischen Denken. Sie können Spezifikationen von Datenstrukturen erstellen und deren Eigenschaften formal beweisen. Sie sind in der Lage, funktionale Eigenschaften von Programmen zu formulieren und dafür Beweise zu entwickeln. Sie haben die Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Informatikproblemstellungen und können mit geeigneten Methoden wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.		
Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Formale Methoden im Software Engineering (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. In der Vorlesung werden verschiedene klassische Methoden für die Programmverifikation im Kleinen behandelt. Darüber hinaus werde innovative Techniken für die formale Modellierung und Verifikation großer Systeme vermittelt. Als Werkzeug kommt das KIV-System zum Einsatz, das die formale Spezifikation und Verifikation von Systemen ermöglicht. Konkrete Inhalte sind: Algebraische Spezifikationen, interaktives Theorembeweisen, Hoare-Logik, Dynamische Logik, Temporallogik		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Sperschneider, Antoniou: Logic: A Foundation for Computer Science, Addison Wesley 1991 • Loeckx, Ehrich, Wolf: Specification of Abstract Data Types, Wiley 1996 • Ausführliche Dokumentation • Folienhandout 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Formale Methoden im Software Engineering (Vorlesung) Die Verwendung formaler Methoden bei der Entwicklung korrekter Software steht an der Schwelle der kommerziellen Nutzung. Das KIV-System ist ein Werkzeug, das die formale Spezifikation, Verifikation und		

Synthese von Programmen ermöglicht. Es wird seit mehreren Jahren entwickelt und inzwischen in industriellen Studien erprobt. Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. Die Lehrveranstaltung vermittelt den "state of the Art" des Einsatzes formaler Methoden bei der Softwareentwicklung. Es werden Spezifikationstechniken zur Beschreibung und Methoden zum Nachweis der Korrektheit von Softwaresystemen behandelt. Die Lehrveranstaltung beginnt mit der (algebraischen) Spezifikation von Datentypen und stellt dann Kalküle und Vorgehensweisen für die Verifikation sequentieller und paralleler Programme vor. Weiterhin wird Refinement als systematisches Entwicklungsvorgehen von einer abstrakten Spezifikation zu einer korrekten Implementierung vorgestellt. Die Rechner im Raum
... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Formale Methoden im Software Engineering (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Formale Methoden im Software Engineering (Übung)

Die Übung ist aufgeteilt in 2 Gruppen: Die erste Gruppe kann von 9:00 bis 12:00 Uhr den Praktikumsraum nutzen, die zweite Gruppe von 13:00 - 16:00 Uhr.

Prüfung

Formale Methoden im Software Engineering (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0150: Hardware-Entwurf		8 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet Prozessorarchitektur im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikation: Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Hardware-Entwurf (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Die Veranstaltung "Hardware-Entwurf" stellt Methoden des logischen Entwurfs digitaler Schaltungen dar, angefangen von der abstrakten Beschreibung in einer Hardwarebeschreibungssprache (wie VHDL) bis hin zur physikalischen Implementierung auf Transistorebene. Im praktischen Teil der Veranstaltung wird die Hardwareentwicklung am Beispiel einer fünfstufigen Prozessorpipeline veranschaulicht. Das Ergebnis ist ein in VHDL entwickelter lauffähiger Prozessor für ein FPGA-Prototypenboard		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011 		
Modulteil: Hardware-Entwurf (Übung)		
Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 4		

Prüfung

Projektvorstellung und Projektabnahme

Praktikum

Beschreibung:

Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters

Modul INF-0145: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse der Prinzipien des Aufbaus von Mikrocontrollern und deren Peripherie, der Konzepte gängiger Mikrocontroller, der Leistungsfähigkeit und Grenzen von Mikrocontrollern beim Einsatz in eingebetteten Systemen. Weiterhin kennen die Studierenden die Probleme und Lösungen, die für den Aufbau und die Funktionsweise von sicherheitskritischen Echtzeitsystemen nötig sind.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz in den Bereichen der Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
<p>Inhalte: Die Vorlesung "Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme" behandelt die grundlegenden Prinzipien der Mikrocontroller. Es werden vertiefte Kenntnisse der Mikrocontroller und der Mikrocontroller-Komponenten bereitgestellt. In der Praxis häufig verwendete Mikrocontroller werden in ihrer Funktionsweise analysiert und zukunftsweisende Technologien dieser Bausteine erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Echtzeitsysteme. Es werden die Herausforderungen von Echtzeitbedingungen auf die Prozessorarchitektur sowie Möglichkeiten ihnen zu begegnen betrachtet. Techniken der Echtzeitprogrammierung, Echtzeit-Scheduling, Echtzeitbetriebssysteme und der WCET-Analyse werden vermittelt. Schließlich werden die für eingebettete Echtzeit- und Automatisierungsanwendungen wichtigen Feldbusse (Profibus und CAN-Bus) besprochen. Zum Schluss wird in Automotive- und Avionics-Systeme eingeführt.</p>		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • Heinz Wörn, Uwe Brinkschulte, Echtzeitsysteme, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 2005 		
Modulteil: Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 1		

Prüfung

Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0033: Modellgetriebene Softwareentwicklung		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Teilnehmer der Vorlesung können die MDSD zugrunde liegenden Konzepte verstehen und anwenden. Sie besitzen einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards für MDSD und können diese bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Modellgetriebene Softwareentwicklung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
Inhalte: Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Folien • Pohl et al. Software Product Line Engineering: Foundations, Principles, and Techniques • Kleppe et al: MDA explained • Hitz et al: UML@Work • weitere Literatur in der Vorlesung zu speziellen Themen 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Modellgetriebene Softwareentwicklung (Vorlesung) Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert. Ziel dieser Vorlesung ist es, die der MDSD zugrunde liegenden Konzepte vorzustellen und einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards im Bereich modellgetriebener Softwareentwicklung zu geben. Die Inhalte der Vorlesung werden in einer Übung vertieft.		

Modulteil: Modellgetriebene Softwareentwicklung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Modellgetriebene Softwareentwicklung (Übung)

Prüfung

Modellgetriebene Softwareentwicklung (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0175: Multimedia I: Usability Engineering		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Elisabeth André		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, einschlägige Methoden und Werkzeuge des nutzerzentrierten Designprozesses angemessen zu bewerten und bei der Entwicklung von Softwareprodukten passend einzusetzen. Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Modul Multimedia Grundlagen I (INF-0087) - empfohlen Modul Multimedia Grundlagen II (INF-0166) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Multimedia I: Usability Engineering (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 4		
Inhalte: Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Gestaltung von gebrauchstauglichen Softwareprodukten		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Ben Shneiderman, "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction" • Jakob Nielsen, "Usability Engineering" • Helen Sharp, Yvonne Rogers und Jenny Preece, "Interaction Design beyond Human Computer Interaction" 		
Modulteil: Multimedia I: Usability Engineering (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung schriftliche Abgaben Übung + Praktikum		

Modul INF-0092: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Rainer Lienhart		
Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer dieser Vorlesung beherrschen wichtige Konzepte des maschinellen Lernens, der Datenreduktion, der fortgeschrittenen Bildverarbeitung und des maschinellen Sehens und können diese anwenden. Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 4
Inhalte: Die Vorlesung gibt einen guten Überblick über alle Aspekte des maschinellen Lernens und der maschinellen Extraktion von Informationen aus Multimediadaten (z.B. "Google Image Search", "Google Goggles"). Die erlernten Konzepte werden in den Übungen anhand von erfolgreichen Beispielen aus der Praxis ausprobiert, geübt, analysiert und bewertet. Zum Ende des Semesters werden fortgeschrittene Themen wie Objektdetektion und Objekterkennung von Gesichtern und Menschen behandelt. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: Machine Learning (Decision Tree Learning, Artificial Neural Networks, Bayesian Learning, Discrete Adaboost), Data Reduction (Quantization (K-Means Clustering, Affinity Propagation), Dimensionality Reduction Techniques (PCA, NMF, Random Projection, MDS)) und Image Processing & Computer Vision (Salient Feature Points and Feature Descriptors, Object Detection (Face/Car/People Detection), Object Recognition (Face Recognition), Image Search with pLSA)
Literatur: Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Multimedia II (Vorlesung) This course addresses state-of-the-art computer vision algorithms that let computers see, learn, and understand image and video content. After being taught the required basics in machine learning, students will - accompanied by practical exercises - get to know the most promising techniques. The topics of the course may be summarized as follows: - Machine learning - Image/video processing - Media content analysis - The learned concepts will be illustrated by successful examples in practice. The accompanying exercises will contain some hands-on

experiences. Towards the end of the course more advanced topics in object detection and object recognition will be addressed.

Modulteil: Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Multimedia II (Übung)

Prüfung

Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester in der Prüfungszeit abgelegt werden.

Modul INF-0066: Organic Computing II		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer sind in der Lage, wesentliche Konzepte und Methoden des Organic Computing (OC) wiederzugeben. Dazu zählen unter anderem: Selbst-Organisation, Selbst-Adaption, Robustheit, Flexibilität, Observer/Controller-Architekturen (O/C), Selbst-X Eigenschaften, Extended Classifier Systems (XCS), Genetische Algorithmen (GA), Partikel Swarm Optimization, Influence Detection und Trust. Sie können zudem begründen, wieso es sinnvoll ist OC-Systeme zu betrachten und praxisrelevante Beispiele nennen, in welchen OC-Techniken angewendet werden sollten. Die Teilnehmer sind befähigt, größere Softwaresysteme mit Hilfe der O/C-Architektur zu entwickeln, sowie diese mit passenden OC-Techniken zu befüllen und sich, falls erforderlich, neue OC-Techniken anzueignen ein gegebenes Problem zu lösen. Die Studenten haben die Fähigkeit zum Lösen von praktischen Aufgaben mit Hilfe des XCS, dem Swarming und einem GA. Sie können zudem ein Konzept für ein OC-System ausarbeiten und beurteilen, sowie wissenschaftliche Bewertungen im Bezug auf OC-Systeme durchführen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fähigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen, Fähigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten., Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen, Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Organic Computing II (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
<p>Inhalte: Die Vorlesung "Organic Computing" vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen vernetzten Systemen, die aus einer Vielzahl von autonomen Teilsystemen bestehen. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich naturanaloger Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.</p>		

Literatur:

- Folien
- Müller-Schloer und Tomforde: Organic Computing - Technical Systems for Survival in the Real World, Springer International Publishing, 2018, ISBN 978-3-319-68477-2
- Müller-Schloer et al.: Organic Computing - A Paradigm Shift for Complex Systems, Birkhäuser Verlag, Basel, 2011, ISBN 978-3034801294
- Würtz (ed.): Organic Computing (Understanding Complex Systems), SpringerVerlag Berlin, 2008, ISBN 978-3540776567
- Mitchell: Machine Learning, The McGraw-Hill Companies, 1997, ISBN 978-0071154673
- Goldberg: Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989, ISBN 978-0201157673
- Michalewicz, Fogel: How to Solve it: Modern Heuristics, Springer Verlag Berlin, 2004, ISBN 978-3540224945
- Tomforde: Runtime Adaptation of Technical Systems, Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften, 2012, ISBN 978-3838131337

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Organic Computing II (Vorlesung)

Organic Computing ist ein neues Paradigma des Systems Engineering technischer Systeme die in der "echten Welt" realisiert werden. Aspekte wie Anpassungsfähigkeit an sich ständig ändernde Bedingungen der technischen Umgebung sowie die Implementierung sog. Self-X Eigenschaften gehören zu den Herausforderungen, welche Organic Computing fokussiert. In der Vorlesung werden Konzepte und Methoden diskutiert, die den Entwurf und die Realisierung von Organic Computing Systemen erlauben.

Modulteil: Organic Computing II (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Organic Computing II (Übung)

Prüfung

Organic Computing II (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0067: Peer-to-Peer und Cloud Computing		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die erfolgreiche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung resultiert in fachlichen Kompetenzen in zwei Teilbereichen: Peer-to-Peer-Systeme und Cloud-Computing.</p> <p>Peer-to-Peer-Systeme Die Studierenden können verschiedene Peer-to-Peer-System-Architekturen und deren Vor- und Nachteile beschreiben. Insbesondere sind sie in der Lage, für einen gegebenen Anwendungsfall eine passende Architektur auszuwählen und diese Entscheidung zu begründen. Des Weiteren können sie gängige dezentrale Suchalgorithmen und -heuristiken einordnen und bezüglich ihrer Effizienz vergleichen. Sie verstehen abstrakte Netzwerkmodelle, und können mit deren Hilfe Peer-to-Peer-Netzwerke analysieren.</p> <p>Cloud-Computing Teilnehmer können die dem Cloud-Computing zugrunde liegenden Technologien unterscheiden und basierend auf diesem Wissen Cloud-Computing-Architekturen analysieren. Sie kennen die Wichtigkeit von Lastverteilung im Rahmen von großen Cloud-Computing-Anwendungen und können die verschiedenen Ansätze dafür erklären und gegeneinander abwägen. Die Studierenden kennen moderne Ansätze zu nebenläufigen Berechnungen über große Datenmengen und können diese auf einfache Probleme anwenden. Sie sind in der Lage, einfache Anwendungen mithilfe von Platform-as-a-Service-Frameworks zu entwickeln.</p> <p>Schlüsselqualifikationen Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Peer-to-Peer und Cloud Computing (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>		

Inhalte:

Dieses Modul vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen abstrahierten IT-Infrastrukturen, die dynamisch an wechselnde Nutzungsbedingungen angepasst werden können und Dienste wie Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzkapazitäten oder Software auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung stellen. Dazu werden die Anforderungen, Eigenschaften und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich selbstorganisierender Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben.

Literatur:

- aktuelle wissenschaftliche Paper
- Mahlmann und Schindelhauer: Peer-to-Peer Netzwerke - Algorithmen und Methoden, Springer 2007
- Antonopoulos und Gillam: Cloud Computing - Principles, Systems and Applications, Springer 2010

Modulteil: Peer-to-Peer und Cloud Computing (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Peer-to-Peer und Cloud Computing (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0147: Prozessorarchitektur		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über Prinzipien des Aufbaus von superskalaren Mikroprozessoren und Multicore-Prozessoren. Sie kennen und verstehen aktuelle Konzepte der Prozessorarchitektur und könne die Vor- und Nachteile aktueller und zukünftiger Prozessoren anhand ihres internen Aufbaus einschätzen.		
Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Prozessorarchitektur, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen:		
Modul Systemnahe Informatik (INF-0138) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im WS)	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Prozessorarchitektur (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte:		
Die Vorlesung "Prozessorarchitektur" vertieft die Techniken superskalärer Mikroprozessoren und aktueller Multicore-Prozessoren. Dabei werden die Pipelineinstufen detailliert behandelt, mehrfädige Prozessoren und Multicores gegenübergestellt sowie aktuelle Beispielprozessoren vorgestellt. Außerdem wird aus der Forschung an Manycores und Echtzeit-Multicores berichtet.		
Literatur:		
<ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011 		
Modulteil: Prozessorarchitektur (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Prüfung		
Prozessorarchitektur (Klausur)		
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul INF-0133: Selbstorganisierende, adaptive Systeme		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Eigenschaften und den Aufbau selbst-organisierender Systeme aus der Biologie, Soziologie, Physik und anderen Bereichen und der systematischen Modellierung und Konstruktion adaptiver Systeme in der Informatik und können solche Systeme analysieren und selbst entwerfen. Sie kennen Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsalternativen und können sie im Kontext der Problemstellung bewerten. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden auswählen und anwenden und wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
<p>Inhalte: In der Vorlesung werden die Grundlagen verschiedener Selbst-Organisationsmechanismen sowie das Handwerkszeug, um diese in IT-Systemen einsetzen zu können, vermittelt. Im Verlauf der Veranstaltung werden verschiedene Beispiele für selbstorganisierende Systeme vorgestellt, untersucht und Anwendungen der erlernten Organisationsprinzipien auf Beispiele aus der Informatik erläutert. Schließlich werden Methoden betrachtet, mit deren Hilfe sich Selbst-Organisation und Adaptivität in die Entwicklung komplexer Computersysteme integrieren lassen. Konkrete Themen sind: Selbst-Organisation, Emergenz, Chaostheorie, zelluläre Automaten, Spieltheorie, Multi-Agentensysteme, Autonomic Computing, Organic Computing.</p>		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleick: Chaos: Making a New Science, Penguin 2008 • Strogatz: Sync : The Emerging Science of Spontaneous Order, Hyperion 2003 • Miller, Page: Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life, Princeton University Press 2007 • Dawkins: The Selfish Gene, Oxford University Press, 3rd Revised Edition • Wolfram: A New Kind of Science, Wolfram Media Inc. 2002 • von Neumann, Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior, 2004 • Folienhandout 		

Modulteil: Selbstorganisierende, adaptive Systeme (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Prüfung

Selbstorganisierende, adaptive Systeme (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0131: Software- und Systemsicherheit		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können Bedrohungsanalyse durchführen, kryptographische Protokolle entwickeln, Chipkarten programmieren und sicherheitskritische Systeme entwerfen. Sie können systematisch Bedrohungen für Softwaresysteme analysieren und deren Risiken bewerten. Sie können einen modellgetriebenen Entwicklungsprozess für sicherheitskritische Systeme anwenden. Sie sind in der Lage, fachliche Lösungskonzepte in Programme umzusetzen. Sie haben Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen.		
Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im WS)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Software- und Systemsicherheit (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Inhalt der Vorlesung ist der Entwurf sicherer Softwaresysteme, speziell verteilter Systeme, deren Sicherheit wesentlich auf dem Einsatz von Sicherheitsprotokollen beruht. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf Anwendungen, in denen Chipkarten eingesetzt werden. In der Vorlesung werden Kenntnisse in JavaCard, der Chipkartentechnologie, Bedrohungsanalyse und dem Design kryptographischer Anwendungsprotokolle vermittelt, die in den Übungen an praktischen Beispielen (u.a. einer elektronischen Kopierkarte und einer elektronischen Fahrkarte) erprobt werden. Bei der Entwicklung der Protokolle wird der SecureMDD-Ansatz verwendet, eine Methode zur modellgetriebenen Entwicklung sicherheitskritischer Protokolle.
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Schneier: Applied Cryptography, Wiley and Sons, 1996 (2nd edition) • Anderson, Needham: Programming Satan's Computer, in: Computer Science Today, Springer LNCS 1000, 1995 • Lowe: Breaking and fixing the Needham-Schroeder public-key protocol using FDR, in: Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems, Springer LNCS 1055, 1996 • Folienhandout, Spezifikationen und APIs

Modulteil: Software- und Systemsicherheit (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Prüfung

Software- und Systemsicherheit (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0034: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage SW-Architekturen zu erstellen, zu bewerten und zu dokumentieren. Weiterhin haben sie ein Verständnis für die Realisierungsproblematik von eingebettete System entwickelt und kennen die Konzepte und Vorgehensweisen für die Entwicklung eingebetteter Systeme.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten.</p> <p>ACHTUNG: Die Veranstaltung überschneidet sich inhaltlich mit "Softwarearchitekturen und Technologien für eingebettete Systeme". Wer die genannte Veranstaltung bereits gehört hat, kann diese Vorlesung nicht mehr belegen!</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Frühere Veranstaltung "Softwarearchitekturen und Technologien für eingebettete Systeme" darf nicht belegt worden sein wegen Überschneidungen.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3</p>
<p>Inhalte: Der Vorlesungsinhalt umfasst Patterns, Modellierungstechniken und die Evaluation von Softwarearchitekturen. Weiterhin wird auf den Bereich des Enterprise Architecture Managements eingegangen.</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bass et al: Software Architecture in Practice • Clements et al: Documenting Software Architectures • Clements et al: Evaluation of Software Architectures • Kopetz: Real-Time Systems
<p>Modulteil: Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (Übung)</p> <p>Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2</p>

Prüfung

Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management (mündl. Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0235: Software für Industrie 4.0		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Inhalte: Die Vorlesung behandelt aktuelle Themen im Kontext von Industrie 4.0. Dazu zählen folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Automatisierung • Referenzarchitekturen für Industrie 4.0 • Einführung in die (mobile Service) Robotik • OPC UA • AutomationML • Data Analytics für Industrie 4.0 		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in Lage die Herausforderungen, die Industrie 4.0 für die Automatisierung und deren Softwareentwicklung bedeutet, zu verstehen. Sie werden sowohl in Techniken der klassischen Automatisierung als auch modernen Softwaretechnologien im Umfeld von Industrie 4.0 eingeführt. Sie sind in der Lage Lösungskonzepte zu erstellen und dabei Entwurfsalternativen bewerten und anwenden. Sie haben Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen in der automatisierten Fertigung. Schlüsselqualifikationen: Analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Moduleil: Software für Industrie 4.0 (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Automatisierung • Referenzarchitekturen für Industrie 4.0 • Einführung in die (mobile Service) Robotik • OPC UA • AutomationML • Data Analytics für Industrie 4.0

Literatur:

- Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 - Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0; acaTech

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Software für Industrie 4.0 (Vorlesung)

Modulteil: Software für Industrie 4.0 (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Software für Industrie 4.0 (Übung)

Prüfung

Prüfung Software für Industrie 4.0

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul INF-0129: Softwaretechnik II		8 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage, fortgeschrittene Verfahren der agilen Softwareentwicklung, des Requirements Engineerings, des Testens und des Refactorings von Softwaresystemen anzuwenden und miteinander zu verbinden. Sie können die Anwendbarkeit der verschiedenen Verfahren und Methoden situationsspezifisch beurteilen.</p> <p>Die Teilnehmer verstehen die Aufgaben des Requirements Engineering und sind in der Lage, wesentliche Methoden der Requirements-Erfassung und Dokumentation (Use-Cases, Satzschablonen, formale Modelle) anzuwenden und die Eignung der verschiedenen Dokumentationsformen im Projektkontext zu bewerten. Die haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können so systematisch komplexe Kundenanforderungen analysieren und können diese formulieren und in geeigneten Modellen darstellen.</p> <p>geeignete Methoden und Entwurfsalternativen auswählen und anwenden. Sie kennen Verfahren zur Bestimmung von Testfällen und zur Bewertung der Adäquatheit von Testsuiten und können diese anwenden. Sie kennen die Prinzipien guten objektorientierten Designs und können durch Refactoring die Qualität des Designs eines Systems verbessern. Sie können Ideen und Konzepte sicher und überzeugend darstellen und haben die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team.</p> <p>Die Studierenden erwerben insgesamt Kenntnisse in Methoden zur Entwicklung großer Softwaresysteme und der Konstruktion von Abstraktionen sowie die Fähigkeit zu deren Anwendung im Projektkontext. Sie können alternative Vorgehensweisen wissenschaftlich fundiert bewerten und für ein Projekt geeignete auswählen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytisch-methodische Kompetenz • Abwägen von Lösungsansätzen • Abstraktionsfähigkeit • Moderieren fachlicher Sitzungen • Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern und Arbeit in selbstorganisierten Teams • Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen 		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 240 Std.</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p> <p>30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Programmierkenntnisse in Java (empfohlen)</p> <p>Modul Softwaretechnik (INF-0120) - empfohlen</p>		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 6</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

Modulteile
Modulteil: Softwaretechnik II (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Agile Softwareentwicklung: <ul style="list-style-type: none">• Entwicklungsmethoden (Scrum)• Agile Praktiken• Agile Werte, Prinzipien und Methoden Refactoring <ul style="list-style-type: none">• Code Smells• Prinzipien des objektorientierten Designs• Wichtige Refactorings Testen <ul style="list-style-type: none">• Testprozess und Ziele des Testens• Testarten• Methoden zur Testfallgewinnung• Adäquatheitskriterien beim Blackbox- und Whitebox-Testen Requirements Engineering <ul style="list-style-type: none">• Aufgaben, Begriffe und Artefakte• RE-Prozess• Techniken zur Requirements-Elicitation, -Analyse und -Dokumentation• Qualitätskriterien für Software-Requirements
Literatur: <ul style="list-style-type: none">• Pohl, Rupp: Basiswissen Requirements Engineering, dpunkt Verlag 2009• U. Hammerschall, G. Benekean: Software Requirements, Pearson 2013• S. Robertson, J. Robertson: Mastering the Requirements Process, Addison-Wesley 2013• Bleek, Wolf: Agile Softwareentwicklung, dpunkt Verlag 2008• R. Pichler: Scrum, dpunkt.verlag 2008• Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest, dpunkt Verlag 2005• Fowler: Refactoring, Addison-Wesley 1999• Vorlesungsfolien mit schriftlichen Ergänzungen und Anmerkungen
Modulteil: Softwaretechnik II (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 4
Prüfung Softwaretechnik II Klausur Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0216: Vertiefte Multicore-Programmierung		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, vertiefte Themenstellungen aus dem Gebiet der parallelen Programmierung von Multicores im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren. Sie lernen verschiedene Paradigmen der parallelen Programmierung einzuschätzen. Schlüsselqualifikationen: Abstraktes Denken, Projektgebundene Arbeit in Teams, Präsentation und Diskussion von Ergebnissen, Zeitmanagement		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Vertiefte Multicore-Programmierung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Die Vorlesung vertieft verschiedene Techniken der Parallelprogrammierung für aktuelle Multicore-Prozessoren und Grafikkarten. Nach einer grundlegenden Einführung in Threads, Synchronisationskonstrukte und weiterführende Konzepte der Parallelprogrammierung in C++11 werden weitere parallele Programmiermodelle behandelt.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • M. Herlihy, N. Shavit: The Art of Multiprocessor-Programming, Morgan Kaufmann, 2012, ISBN: 978-0123973375 • M. McCool, J. Reinders, A. D. Robison: Structured Parallel Programming: Patterns for Efficient Computation, Morgan Kaufmann, 2012, ISBN: 978-0124159938 • T. Rauber, G. Rüniger: Parallele Programmierung, Springer Verlag, 2007, ISBN: 978-3540465492 • es werden die jeweils neuesten APIs/Unterlagen aus dem Internet verwendet 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Vertiefte Multicore-Programmierung (Vorlesung) In der Vorlesung und Übung werden die folgenden Technologien behandelt: - C++11 Threads - OpenMP - Transaktionaler Speicher (Intel TSX) - Nachrichtengekoppelte Programmierung (Message Passing Interface, MPI) - GPU-Programmierung (CUDA)		

Modulteil: Vertiefte Multicore-Programmierung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 4

Inhalte:

Ziel der Übung ist es, den Umgang mit den unterschiedlichen Programmiermodellen sowie Performanzanalyse- und Debugging-Techniken in praktischen Beispielen zu vertiefen. Die Übung wird durch eine Projektphase abgeschlossen, die es den Studierenden ermöglicht, die behandelten Programmier Techniken in einem umfangreicheren Projekt selbständig anzuwenden, Ergebnisse auszuwerten und zu präsentieren.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Vertiefte Multicore-Programmierung (Übung)

Prüfung

Vertiefte Multicore-Programmierung (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung, Dauer: 30-45 Minuten

Beschreibung:

Projektvorstellung und -abnahme, Fragen zu Vorlesung und Übung

Modul INF-0069: Weiterführende Betriebssystemkonzepte		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb weiterführender Kenntnisse über das Forschungsgebiet Betriebssysteme, basierend auf grundlegenden Konzepten der systemnahen Informatik und Betriebssystemen. Dazu wird ein Verständnis für Probleme bei der Entwicklung moderner Betriebssysteme erarbeitet und anhand von Beispielen illustriert. Die erworbenen Kenntnisse werden anhand von praktischen Übungen vertieft.		
Schlüsselqualifikationen: analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Die Vorlesung "Weiterführende Betriebssystemkonzepte" vermittelt aufbauend auf den grundlegenden Mechanismen, die bereits aus der Vorlesung "Systemnahe Informatik" bekannt sind, Einblicke in die Funktionsweise von modernen Betriebssystemen. Dabei wird der Fokus des theoretischen Teils auf dem Verständnis von Basismechanismen unter anderem aus den Bereichen Scheduling, Memorymanagement und Input/Output stehen. Der praktische Teil konzentriert sich dabei auf die Umsetzung unterschiedlicher Techniken im Labormaßstab sowie die Evaluation der Leistungsfähigkeit dieser implementierten Konzepte. Grundlage der Arbeiten sind dabei aktuelle Betriebssysteme beispielsweise aus dem Umfeld der Linux und Android Systeme.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Folien • Andrew S. Tanenbaum: "Moderne Betriebssysteme", Pearson Studium, ISBN:978-3-8273-7342-7 		
Modulteil: Weiterführende Betriebssystemkonzepte (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 4		

Prüfung

Weiterführende Betriebssystemkonzepte

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Prüfung kann jedes Semester zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit abgelegt werden.

Modul INF-0149: Praktikum Eingebettete Systeme		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet "Eingebettete Systeme" einzeln oder Team zu planen, nach einem selbst entwickelten fundierten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikationen: Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse in C. Modul Mikrorechner-technik und Echtzeitsysteme (INF-0145) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Praktikum Eingebettete Systeme Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 4
Inhalte: In dem Praktikum "Eingebettete Systeme" sollen die Einschränkungen und Herausforderungen für das Programmieren von eingebetteten Systemen erlernt werden. Als Plattform dient ein Staubsaugerroboter (ROOMBA) und ein daran angeschlossener Mikrocontroller zur Steuerung des ROOMBA. Die Programmierung erfolgt hardwarenah in C und die erstellten Programme sollen die Sensoren des ROOMBA auslesen und entsprechende Aktuatoren stellen. Dabei sollen insbesondere die Herausforderungen eingebetteter Systeme, wie z.B. das Zeitverhalten der Software sowie das Arbeiten mit Datenblättern kennengelernt werden. In einer Projektphase sollen die anfänglich erlernten Grundkenntnisse vertieft werden und komplexere Steuerungsprogramme entwickelt werden, z.B. ein autonomer Explorator oder ein "ROOMBA-Rennen" durch ein Labyrinth. Die Projekte werden einzeln oder im Team bearbeitet, dokumentiert und am Ende des Praktikums präsentiert.
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Marwedel, Wehmeyer: Eingebettete Systeme, Springer Verlag, Heidelberg, 2007 • Wiegmann: Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller, 6. Auflage, VDE Verlag, Berlin, 2011
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Praktikum Eingebettete Systeme (Praktikum)

Prüfung Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung Praktikum
--

Modul INF-0277: Analyzing Massive Data Sets		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Michael Fischer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage die Konzepte und Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien zur Analyse von massiv großen Datensätzen zu verstehen und zu bewerten. Mögliche Inhalte umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Information Retrieval • Ähnlichkeitssuche und Clustering • Analyse von Datenströmen und temporalen Daten • Webgraphen: Linkanalyse und soziale Netzwerke • Dynamische Netzwerke und Informationsausbreitung • Empfehlungssysteme und Onlinewerbung • Berechnungsverfahren für massive Datensätze <p>Außerdem können die Studierenden fachliche Lösungskonzepte zur Analyse großer Datensätze in Programme umsetzen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 60 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen Modul Diskrete Strukturen für Informatiker (INF-0109) - empfohlen Modul Informatik 3 (INF-0111) - empfohlen</p>		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Analyzing Massive Data Sets (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 4</p>		
<p>Inhalte: Die Vorlesung behandelt grundlegende Konzepte zur Analyse massiv großer Datensätze wie Informationsextraktion, Ähnlichkeitssuche, Clustering, Link- und Netzwerkanalyse sowie deren Implementierung.</p>		

Literatur:

- Mining of Massive Datasets. J. Leskovec, A. Rajaraman, J.D. Ullman. Cambridge University Press, 2014
- D. Easley, J. Kleinberg. Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World. Cambridge University Press, 2010.
- R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Analyzing Massive Data Sets (Vorlesung)

Modulteil: Analyzing Massive Data Sets (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch / Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Analyzing Massive Data Sets (Übung)

Prüfung

Analyzing Massive Data Sets

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0238: Digitale Fabrik		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Vorlesung Digitale Fabrik ist es, den Studierenden die Konzepte der Digitalen Fabrik und ein vertieftes Verständnis für Produktionsorganisation und -abläufe zu vermitteln. Sie können Anwendungsmöglichkeiten der Digitalen Fabrik im Bereich der Planung und Simulation darstellen. Die Studenten sind darüber hinaus fähig die Einsatzmöglichkeiten von Werkzeugen der Digitalen Fabrik in produzierenden Unternehmen zu analysieren und können die Potentiale im Kontext konkreter Fragestellungen bewerten. Sie lösen einfache Simulationsaufgaben mithilfe einer verbreiteten Simulationssoftware und entwerfen darauf aufbauend selbstständig ein anspruchsvolleres Modell.</p> <p>Schlüsselqualifikation: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Abwägen von Lösungsansätzen, überzeugende Darstellung und Dokumentation von Konzepten und Ergebnissen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik 		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 5</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p>		
<p>Modulteil: Digitale Fabrik (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3</p>		

Inhalte:

Nach VDI 4499 versteht man unter Digitaler Fabrik „ein Netzwerk von digitalen Modellen, Methoden und Werkzeugen – u.a. der Simulation und 3D-Visualisierung“ sowie deren Einbindung in das unternehmensweite Datenmanagement.

Folgende Themenbereiche werden in der Vorlesung behandelt:

- Einsatzbereiche der Werkzeuge und Technologien zur Fabrikplanung und -gestaltung
- Einsatzbereiche der Werkzeuge und Technologien im Produktionsumfeld: digitale Unterstützung in Fertigung und Montage sowie Optimierung von Strukturen, Prozessen und Ressourcen in der Fabrik
- Potentiale, Nutzen und Vorteile für Unternehmen
- Modellierungs- und Simulationsansätze
- Augmented und Virtual Reality
- Überblick über verbreitete Software
- Praxisbeispiele

Literatur:

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulteil: Digitale Fabrik (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen und Praxisbeispielen

Prüfung

Digitale Fabrik

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Sommersemesters statt.

Modul INF-0245: Intelligent vernetzte Produktion		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Vorlesung Intelligent vernetzte Produktion ist es, den Studierenden ein vertieftes Verständnis über Vernetzung im Kontext produzierender Unternehmen zu vermitteln. Sie sind in der Lage, Produktionsnetzwerke zu beschreiben und Vernetzungen auf Mikro- und Makroebene zu analysieren. Die Studierenden können resultierende Optimierungsmöglichkeiten darstellen und reflektiert bewerten. Sie sind fähig, erlernte Methoden zur Optimierung im Umfeld industrieller Produktion anzuwenden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Abwägen von Lösungsansätzen, überzeugende Darstellung und Dokumentation von Konzepten und Ergebnissen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik 		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Intelligent vernetzte Produktion (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Im Zuge der Vorlesung Intelligent vernetzte Produktion werden den Studierenden folgende Ebenen der Vernetzung in der industriellen Produktion vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroebene (Werk Fokus): Cyber-physische Vernetzung in der Produktion • Makroebene (Netzwerk Fokus): Aufbau und Betrieb globaler unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Produktionsnetzwerke sowie Grundlagen des Supply Chain Managements • Industriebetriebe als wichtiger Bestandteil intelligenter Stromnetze • Technologien sowie mögliche Ausprägungen und Strategien zur Vernetzung in den jeweiligen Bereichen werden besprochen. <p>Resultierende Optimierungsmöglichkeiten durch Abgleich von realer und digitaler Welt werden aufgezeigt. Relevante Praxisbeispiele aus dem Bereich der vernetzten Produktion werden ebenso erörtert wie aktuelle Forschungsprojekte.</p>

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Intelligent vernetzte Produktion (Vorlesung)

Modulteil: Intelligent vernetzte Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen, Praxisbeispielen und Fallstudien.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Intelligent vernetzte Produktion (Übung)

Prüfung

Intelligent vernetzte Produktion

Schriftlich-Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Wintersemesters statt.

Modul INF-0037: Praktikum Automotive Software Engineering		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Automotive Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 90 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden links aufgeführten Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (BA) (INF-0027) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA) (INF-0040) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Automotive Software Engineering (MA)		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Deutsch		
SWS: 6		
Inhalte: Im Automotive-Praktikum lernen die Teilnehmer wie verschiedene ausgewählte Funktionen innerhalb von Fahrzeugen simuliert und analysiert werden können. In einem zweitägigen Einführungskurs werden die benötigten theoretischen Grundlagen für die Bearbeitung der Praxisaufgabe gelegt. Während des Einführungskurses wird das Modell eines Antiblockiersystems (ABS) auf realen Steuergeräten behandelt. Die Teilnehmer lernen dabei u.a. die im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Modellierungswerkzeug-Kombination „Matlab/Simulink“ sowie das graphische Simulations- und Analyse-Tool „CarMaker“ kennen und erhalten einen praktischen Einblick in die Funktionsweise von FlexRay-Bussystemen. Nach dem Einführungskurs soll in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmern das Modell eines ACC-Systems (Adaptive Cruise Control) erstellt, simuliert und verifiziert werden.		
Literatur: abhängig vom Thema		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Praktikum zu Automotive Software Engineering (Praktikum) Im Automotive-Praktikum lernen die Teilnehmer/innen wie Software für Automotive-Anwendungen modellbasiert entwickelt, simuliert und analysiert werden kann. In einem Einführungskurs werden die notwendigen Grundlagen anhand von eigens dafür konzipierten Tutorials erlernt. Die Teilnehmer/innen lernen dabei u.a. die im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Modellierungswerkzeug-Kombination „MATHLAB/Simulink“ sowie das graphische		

Simulations- und Analyse-Tool „CarMaker“ kennen. Im Anschluss an den Einführungskurs werden in Gruppen von drei bis vier Teilnehmer/innen Übungsaufgaben zur Vertiefung der im Einführungskurs erlernten Kenntnisse bearbeitet. Dies garantiert eine optimale Vorbereitung an die anschließende Projektbearbeitung. Im Rahmen des Projektes werden in Teamarbeit Fahrerassistenzsysteme oder Teilaspekte des autonomen Fahrens modelliert, implementiert und getestet. In einer abschließenden Präsentation werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Die Arbeitsunterlagen (Tutoria
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Praktikum Automotive Software Engineering (MA)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0038: Praktikum Avionic Software Engineering		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Avionic Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 90 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (BA) (INF-0028) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA) (INF-0041) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Moduleil: Praktikum Avionic Software Engineering Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 6		

Inhalte:

Die Teilnehmer im Avionik-Praktikum erlernen, wie Software für komplexe Avionik-Systeme entwickelt wird. In kleinen Gruppen soll von den Studenten ein einfacher Autopilot für ein fliegendes System umgesetzt und in einer Simulationsumgebung getestet werden.

Die Studenten erhalten hierzu eine Spezifikation der zu implementierenden Funktionen, sowie ein Framework zur Anbindung des zu entwickelnden Autopilots an eine Simulationsumgebung (X-Plane).

In einer Einführungs-Blockveranstaltung erwerben die Teilnehmer die nötigen Grundkenntnisse über die Entwicklung zuverlässiger Avionik-Systeme und erhalten einen Überblick über die für dieses Praktikum verwendeten Technologien:

- Techniken zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme
- Relevante Standards und rechtliche Rahmenbedingungen in der Luft- und Raumfahrt
- Qualitätssicherung in der Software-Entwicklung durch den Einsatz geeigneter Werkzeuge
- Einführung in die Steuerung fliegender Systeme und Navigation
- Komponentenbasierte Software-Entwicklung mit Java und OSGi
- Echtzeitfähige Software in Java gemäß der RTSJ-Spezifikation

Das Praktikum wird in den Semesterferien angeboten und besteht aus dem theoretischen Teil als Blockveranstaltung und der anschließenden selbstständigen Umsetzung der Praktikumsaufgabe durch die Studenten.

Die erforderlichen Tätigkeiten sind:

- Erstellung einer geeigneten Software-Architektur und -Design
- Implementierung eines grundlegenden Autopilots innerhalb des vorgegebenen Frameworks in Java und OSGi
- Überprüfung der funktionalen Korrektheit durch Unit- und Integrationstests

Vorkenntnisse:

- Grundkenntnisse im Bereich Software Engineering
- Programmiererfahrung in Java
- Interesse an Avionik-Systemen
- **Keine** Erfahrung mit OSGi erforderlich!

Literatur:

abhängig vom Thema

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:**Praktikum Avionic Software Engineering** (Praktikum)

Die Teilnehmer im Avionik-Praktikum erlernen, wie Software für komplexe Avionik-Systeme entwickelt wird. In kleinen Gruppen wird von den Studenten ein einfacher Autopilot für ein fliegendes System umgesetzt und in einer Simulationsumgebung getestet. Die so entwickelte Steuerung soll anschließend auf einem realen Quadrocopter zum Einsatz kommen. Die Studierenden erarbeiten anhand der Aufgabenstellung eine Software-Architektur, und realisieren diese innerhalb eines Frameworks zur Anbindung an die Simulationsumgebung (X-Plane). In einer mehrtägigen Einführungs-Blockveranstaltung erwerben die Teilnehmer die nötigen Grundkenntnisse über die Entwicklung zuverlässiger Avionik-Systeme und erhalten einen Überblick über die für dieses Praktikum verwendeten Konzepte und Technologien: • Techniken zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme • Qualitätssicherung in der Software-Entwicklung durch den Einsatz geeigneter Werkzeuge • Einführung in die Steuerung fliegender Systeme und Navigation • Einf
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung**Praktikum Avionic Software Engineering**

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0031: Compilerbau		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Compilerbautechnologien verstehen, anwenden, bewerten, wissenschaftlich weiterentwickeln können.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 5	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Compilerbau (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 3
Inhalte: In dieser Vorlesung werden wir uns mit der Übersetzung objektorientierter, funktionaler und logischer Programmiersprachen beschäftigen. Insbesondere werden dabei Smalltalk, C++ und Java, sowie Haskell und Prolog genauer untersucht.
Literatur: • Aho et al: Compilerbau
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Compilerbau (Vorlesung) Inhalt der Lehrveranstaltung: Einleitung Lexikalische Analyse Syntaktische Analyse Semantische Analyse Zwischencodeerzeugung Laufzeitumgebung Übersetzung objektorientierter Programmiersprachen
Modulteil: Compilerbau (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Übung zu Compilerbau (Übung)

Prüfung

Compilerbau (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0217: Praktikum Autonomes Fahren		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Autonomen Fahrens zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 150 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 150 Std. Praktikum (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird die Teilnahme an einem der beiden Seminare. Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (BA) (INF-0027) - empfohlen Modul Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA) (INF-0040) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 10	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Autonomes Fahren Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 10		
Inhalte: In diesem Praktikum lernen die Teilnehmer, wie verschiedene ausgewählte Teilaspekte des Autonomen Fahrens umgesetzt, simuliert und analysiert werden können. In einem Einführungskurs werden die benötigten theoretischen Grundlagen für die Bearbeitung der Praxisaufgaben gelegt. Darüber hinaus lernen die Teilnehmer u.a. das im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Entwicklungswerkzeug „ADTF“ von Elektrobit und die darin verwendete Programmiersprache C++ kennen. Nach dem Einführungskurs sollen in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmern mithilfe der genannten Werkzeuge autonome Fahrfunktionen umgesetzt werden. Die entwickelten Ergebnisse werden abschließend an 1:8 Fahrzeugmodellen, deren Sensorik realen Fahrzeugen sehr nahe kommt, demonstriert und ausgewertet.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Praktikum über Autonomes Fahren (Praktikum) Im Praktikum "Autonomes Fahren" setzen sich die Teilnehmer/innen intensiv mit aktuellen Problemstellungen des autonomen Fahrens auseinander. Hierbei werden sowohl Software als auch Hardware (heterogene Sensorik, ECUs) in Betracht gezogen. Als Entwicklungsplattform dienen 1:8 Fahrzeugmodelle der AUDI AG, welche im Rahmen des Audi Autonomous Driving Cup zum Einsatz kommen. Alle weiteren Informationen zur Veranstaltung unter www.audi-autonomous-driving-cup.com		

Prüfung

Praktikum Autonomes Fahren

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0189: Qualitätssicherung im Software Engineering		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung verstehen Studierende die Grundtechniken der Qualitätssicherung. Sie sind in der Lage, SW-Module zu spezifizieren und kennen die wesentlichen Testtechniken und deren Einsatzzwecke im Software Engineering. Die Studierenden sind für das Thema Qualität im Software Engineering sensibilisiert und können verschiedene Qualitätskriterien/-metriken kritisch hinterfragen und bewerten. Des Weiteren kennen und verstehen sie die Prinzipien von konstruktiven Qualitätssicherungstechniken und -praktiken.		
Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Verbesserung der eigenen Softwareentwicklungskompetenz		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Qualitätssicherung im Software Engineering (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Ingenieursdisziplinen kombinieren Design- und Entwicklungsaktivitäten mit Aktivitäten, die vorläufige und endgültige Produkte prüfen, um Mängel zu erkennen und zu beseitigen. Software Engineering ist hierbei keine Ausnahme: Konstruktion hochqualitativer Software bedarf einer sich ergänzenden Kombination von Maßnahmen des Designs und der Prüfung der Software über den gesamten Entwicklungszyklus hinweg. Gerade aufgrund der Durchdringung der Software von immer mehr kritischen Bereichen wie etwa Automotive oder Avionik rücken Maßnahmen zu Qualitätssicherung immer mehr in den Fokus der Aufmerksamkeit im modernen Software Engineering. In dieser Vorlesung werden Konzepte, Techniken und Methoden der Qualitätssicherung im Software Engineering vermittelt. Dies umfasst, u.a., die Spezifikation von Software in einem Kontinuum von natürlichsprachlicher bis formalsprachlicher Notation, automatisierte Methoden und Techniken zur analytischen sowie auch zur konstruktivistischen Qualitätssicherung, Entwicklung von Qualitätssicherungsstrategien sowie Grundlagen im Umgang mit gängigen Werkzeugen, die im Software Engineering zum Einsatz kommen. Den Abschluss bildet die kritische Auseinandersetzung mit formalen Methoden, die für besonders kritische Module zum Einsatz kommen können und in Zertifizierungsstandards anerkannt werden.		

Literatur:

- P. Ammann und J. Offutt: Introduction to Software Testing. Cambridge University Press, 2008.
- M. Pezzè und M. Young: Software Testing and Analysis: Process, Principles, and Techniques. Wiley & Sons, 2008.
- R. Binder: Testing Object-Oriented Systems: Models, Patterns, and Tools. Addison-Wesley, 2000.
- M. Chemuturi: Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers. J. Ross Publishing, 2011.
- G. O'Regan: Introduction to Software Quality. Springer, 2014.
- W. Reif: Software-Verifikation und ihre Anwendungen, it+ti Themenheft, Oldenbourg Verlag, 1997
- Vorlesungsskript
- In der Vorlesung bereitgestellte wiss. Publikationen, Journalartikel und Buchbeiträge.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Qualitätssicherung im Software Engineering (Vorlesung)

Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung verstehen Studierende die Grundtechniken der Qualitätssicherung. Sie sind in der Lage, SW-Module zu spezifizieren und kennen die wesentlichen Testtechniken und deren Einsatzzwecke im Software Engineering. Die Studierenden sind für das Thema Qualität im Software Engineering sensibilisiert und können verschiedene Qualitätskriterien/-metriken kritisch hinterfragen und bewerten. Des Weiteren kennen und verstehen sie die Prinzipien von konstruktiven Qualitätssicherungstechniken und -praktiken. Schlüsselqualifikationen: Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Verbesserung der eigenen Softwareentwicklungskompetenz

Modulteil: Qualitätssicherung im Software Engineering (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Qualitätssicherung im Software Engineering (Übung)

Prüfung

Qualitätssicherung im Software Engineering (Mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0279: Music Informatics		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Knowledge: The course Music Informatics presents the fundamental concepts of music theory and its representation in the visual, symbolic, and acoustic domain. Several digital formats for music symbolic representation, such as Music XML, MEI, Kern**, and MIDI protocol, as well as open source tools such as LilyPond and Csound will be introduced. Machine learning principles and techniques with applications in music information retrieval and computational musicology will be practically applied.</p> <p>Skills: The students will understand the basic principles of music theory and its representation in digital language, being able to analyze, interpret, and create musical samples in a variety of symbolic formats and programming languages. They will learn to apply machine learning procedures, such as feature extraction and pattern recognition, to music information retrieval problems, such as key detection and music-score synchronization amongst other.</p> <p>Competences: By integrating basic principles of music theory, its representation in digital language, and machine learning techniques, the students will be able to identify new problems and solutions in the field of music information retrieval considering a variety of musical styles and genres.</p> <p>Schlüsselqualifikationen (Key skills): Computational musicology, Music theory, Digital Music Representation, Basics of Signal Processing, Feature Extraction, Machine Learning, Music Information Retrieval.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 150 Std.</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Übung (Präsenzstudium)</p> <p>30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)</p> <p>60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen:		
Knowledge of basic mathematic lectures should be present		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Music Informatics (Lecture)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Englisch		
SWS: 2		
Inhalte:		
<p>In Music Informatics the basic principles of music theory will be presented from both the traditional and computational point of view. Music will be evaluated in three domains: visual, symbolic, and acoustic; and for each of them: formats, programming languages, and machine learning tools will be studied. This course will give a basic introduction to music information retrieval and computational musicology by identify problems and solutions for different kinds of musical genres and styles.</p>		

Literatur:

- Meinard Müller: "*Fundamentals of Music Processing: Audio, Analysis, Algorithms, Applications.*" Springer, ISBN: 978-3-319-21944-8. 2015.
- Björn Schuller: "*Intelligent Audio Analysis*", Signals and Communication Technology, Springer, ISBN: 978-3642368059, 2013.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Music Informatics (Vorlesung)

Music informatics is a multidisciplinary field of research in which knowledge from the musicology and computer science domain converges. This course will introduce basic knowledge in musical language, as well as its relationship with informatics. Up-to-date research topics in the realm of computational musicology and music information retrieval, as e.g. symbolic music representation or machine learning for music analysis, will be treated.

Modulteil: Music Informatics (Tutorial)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Music Informatics (Übung)

In the tutorial, an introduction to Python and relevant libraries for audio and music processing is given. Students are going to work on short projects to recapitulate and apply the topics of the lecture.

Prüfung

Music Informatics (Exam)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0284: Praktikum Mobile Application Development		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
Lernziele/Kompetenzen: In the Praktikum Mobile Application Development, students will develop software for the Android platform in groups of 2-4 students. Students will get to know and to program several groups of Android devices, e.g., mobiles and wearables, and respective sensors. They will familiarise with the Android Studio IDE, the according toolchain and the code management tool Git.		
Schlüsselqualifikationen: Java, App development, Mobile devices, Intelligent signal processing, Wearables		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Fundamental programming skills in Java		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Modulteil: Praktikum Mobile Application Development Lehrformen: Praktikum Sprache: Englisch SWS: 4
Inhalte: Topics: Java, Android, UI design, Audio Player, Map and Location, Weather forecast, Camera control, Calender and business reminder, Chat app, Wearable device data display
Literatur: The literature is going to be announced by the lecturers during the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Praktikum Mobile Application Development (Praktikum) Develop your App. You can bring your own ideas, but we provide some of our own as well.
Prüfung Praktikum Mobile Application Development Praktikum

Modul INF-0272: Intelligente Signalanalyse in der Medizin		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
Lernziele/Kompetenzen:		
<p>Knowledge: The students learn the principal concepts of sequential signal processing, signal source separation, and feature extraction and information reduction exemplified by medically relevant audio and bio signals. They further gain insight into machine learning principles such as learning dynamics and context as is needed for many intelligent signal analysis tasks. They will learn about different problems and solutions in the analysis of a variety of signals relevant in the context of health care, wellbeing, and general medical signals analysis.</p> <p>Skills: The students will be able to choose appropriate algorithms of signal processing and machine intelligence, further develop these, design new solutions, and apply these to a broad range of medical signal analysis problems.</p> <p>Competences: The students are able to characterise, judge on the quality and suitability, and design suited algorithmic solutions for intelligent signal analysis with a focus on medical signals. They are further able to extract meaningful and relevant features and process these with modern approaches of machine intelligence.</p>		
Arbeitsaufwand:		
Gesamt: 150 Std.		
15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
30 Std. Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen:		
Knowledge of basic mathematic lectures should be present		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im SoSe)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Englisch		
SWS: 2		
Inhalte:		
Basics of Signal Processing, Signal Source Separation, Feature Extraction, Machine Learning		
Literatur:		
Björn Schuller: „ <i>Intelligent Audio Analysis</i> “, Signals and Communication Technology, Springer, ISBN: 978-3642368059, 2013.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Vorlesung)		
Students will learn the principal concepts of signal processing, signal source separation, feature extraction and information reduction exemplified by mHealth signals. They will also gain insight into machine learning principles needed for intelligent signal analysis. They will learn about different problems and solutions in the analysis of signals such as speech, audio, facial, body, gait and wearable sensors. The student will gain skills in being able to choose appropriate algorithms of signal processing and machine intelligence and experience in applying this skill set to a broad range of mhealth signal analysis problems. Students will gain competences in being to characterise, judge on the quality and suitability, and design suited algorithmic solutions for intelligent signal analysis with a		

focus on mHealth signals. Further they will be able to extract meaningful and relevant features and process these with modern approaches of machine intelligence.
... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Übung)

Prüfung

Intelligente Signalanalyse in der Medizin (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0273: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Well-being		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die generelle Funktionsweise von Systemen zur allgemeinen Mustererkennung zu verstehen und erwerben grundlegendes Wissen zu geeigneten maschinellen Lernverfahren.</p> <p>Sie können intelligente Systeme in Bezug auf die algorithmische Lösung bewerten. Sie sind weiterhin mit Verfahren zur Leistungsevaluierung eines intelligenten Systems vertraut. Darüber hinaus können grundlegende Probleme der Mustererkennung analysiert und Verhaltensweisen intelligenter Systeme interpretiert werden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden können unterschiedliche Arten der intelligenten Informationsverarbeitung und –analyse spezifizieren und algorithmisch realisieren. Sie können ferner kritisch Fehlverhalten erkennen und bewerten und Lösungen zur Reduktion finden</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Englisch		
SWS: 4		
<p>Inhalte:</p> <p>Die Forschung im Bereich „mHealth“ konzentriert sich auf den Entwurf und die Entwicklung von Applikationen und Sensoren zur Erkennung, Interpretation und Simulation von menschlichen Zuständen in Bezug auf Fitness, Gesundheit und Wohlbefinden.</p> <p>In diesem Praktikum werden die Studierenden direkte Erfahrungen im Entwerfen von entsprechenden Messsystemen mit einem Modul zur Emotionserkennung machen, das mehrere Modalitäten berücksichtigt: Diverse Vitalparameter, Audio und Video.</p>		
<p>Literatur: Wird vom Dozenten / von der Dozentin bekannt gegeben</p>		
Prüfung		
Praktikum Mobile Sensing for Fitness and Wellbeing		
Praktikum		

Modul INF-0078: Datenbankprogrammierung (Oracle)		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: PD Dr. Markus Endres		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertiefte Kenntnisse in Oracle anzuwenden. Darüber hinaus können die Studierenden komplexe, praxisrelevante Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken, insbesondere unter Verwendung von Oracle, analysieren, bewerten und lösen. Sie kennen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher ER-Modellierungen und können durch logisches und konzeptionelles Denken eine geeignete Lösung für komplexe Problemstellungen schaffen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten,.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Datenbankprogrammierung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Die Vorlesung behandelt Problemlösungsstrategien unter Zuhilfenahme einer Oracle-Datenbank. Dazu werden die Oracle-Architektur, Zugriffsrechte, Transformation von ER nach SQL, Oracle SQL, Aktive Inhalte wie PL/SQL und Java in Oracle, XML-Unterstützung in Oracle, Baumstrukturen, Tuning, Backup und Recovery behandelt.		
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems • S. Melton: Understanding the New SQL: A Complete Guide • Oracle 11g Online-Dokumentation 		
Modulteil: Datenbankprogrammierung (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Prüfung		
Datenbankprogrammierung (Klausur) Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul MRM-0021: Commodity Risk Management <i>Commodity Risk Management</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module students are able to understand the risks and challenges coming along with commodity trading. Furthermore students will be able to apply quantitative methods to analyse and measure commodity risks.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Profound Knowledge in business and information systems engineering (esp. resource management), stochastics and und financial management		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Commodity Risk Management Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2
Inhalte: Definitions of resource management and general necessity of risk management, with a special focus on resource risk management; characteristics of commodity trading; statistical analysis and management of commodity risks
Literatur: - Steiner, M./Bruns, C.: Wertpapiermanagement, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007 - Geman, H. (2005): Commodities and commodity derivatives, Chichester: John Wiley & Sons
Prüfung Commodity Risk Management Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile
Modulteil: Übung zu Commodity Risk Management Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 2

Modul MRM-0053: Nachhaltiges Management <i>Sustainable Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Henner Gimpel		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nachhaltiges Management setzt Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger voraus, die Technologien verstehen und multi-perspektivisch ökonomisch, ökologisch und sozial denken und handeln. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, sich im Spannungsfeld dieses Dreiklangs souverän zu bewegen. Sie verstehen, dass der nachhaltige Umgang mit den Produktionsfaktoren Arbeit, Information und Wissen, Rohstoffe und Vorprodukte, Kapital sowie Umwelt eine Grundvoraussetzung ist, um als Unternehmen langfristig erfolgreich zu sein. Die Studierenden verstehen, welche Rolle Informationstechnologie für nachhaltiges Management spielt. Sie sind nach Besuch des Moduls in der Lage, die Bedeutung der Nachhaltigkeit in den verschiedensten Unternehmensbereichen zu erkennen und kennen Lösungsmethoden und Maßnahmen, die in den unterschiedlichen Bereichen zur Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele angewendet werden können.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, unternehmerische Entscheidungssituationen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit zu analysieren und eigene Strategien zum Umgang mit notwendigen Abwägungen zu entwickeln. Darüber hinaus sind sie in der Lage, ihre Fakten und ihre persönliche Meinung zu Themen des nachhaltigen Managements prägnant darzustellen.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden sowohl in der Lage, die Bedeutung von Nachhaltigkeitsaspekten für Unternehmen zu erkennen und einzuschätzen, als auch ihr Wissen in den privaten und gesellschaftlichen Bereich zu übertragen und ihr Handeln im Alltag kritisch zu hinterfragen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Durch Vorlesung Nachhaltiges Management werden den Studierenden mit einem ausgewogenen Verhältnis von instruktiven und permissiven Lehr- und Lernangeboten die notwendigen methodischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen nachhaltigen Managements wie auch interdisziplinäre Kompetenzen und Soft Skills vermittelt. Dadurch sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, verschiedene Facetten nachhaltigen Managements analysieren, bewerten und prägnant kommunizieren.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Vorlesung wird immer im Sommersemester angeboten. Die Klausur wird jedes Semester angeboten (in der Regel im Juli für das Sommersemester und im Oktober für das Wintersemester).</p> <p>Zur Vertiefung und Erweiterung der Inhalte des Moduls Nachhaltiges Management werden in den darauffolgenden Semestern Seminare angeboten.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme sind fundiertes Wissen in den Bereichen Wirtschaftsinformatik, sowie grundlegende Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre.</p> <p>Als Vorbereitung auf die Vorlesung eignet sich das Buch „Nachhaltige Betriebswirtschaftslehre“ von Ernst und Sailer.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Klausur</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>

SWS: 3	Wiederholbarkeit: beliebig	
------------------	--------------------------------------	--

Moduleile
<p>Modulteil: Nachhaltiges Management</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Dozenten: Prof. Dr. Henner Gimpel</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 2</p>
<p>Inhalte:</p> <p>Die Veranstaltung gliedert sich in fünf Kapitel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements 2. Organisation und Personalmanagement 3. Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung 4. Produktion und Energiemanagement 5. Marketing, Vertrieb und Service <p>Die Vorlesung wird in der Regel durch einen Gastvortrag aus der Praxis ergänzt.</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ernst D, Sailer U (2013) Nachhaltige Betriebswirtschaftslehre. UVK Lucius Verlag, ISBN 9783825239770 - Baumast A, Pape J (2013; Hrsg.) Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Verlag Eugen Ulmer, ISBN 9783838536767 - Jones GR, Bouncken RB (2008) Organisation – Theorie, Design und Wandel. Pearson Studium, ISBN 9783827373014 - Müller AM, Pfleger, R (2014) Business Transformation towards Sustainability. Business Research 7(2):313-350 - Müller AM (2014) Sustainability-oriented Customer Relationship Management – Current state of research and future research opportunities. Management Review Quarterly 64(4):201-224
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Nachhaltiges Management (Vorlesung + Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements - Organisation und Personalmanagement - Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung - Produktion und Energiemanagement - Marketing, Vertrieb und Service
<p>Prüfung</p> <p>Nachhaltiges Management</p> <p>Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p>

Moduleile
<p>Modulteil: Übung zu Nachhaltiges Management</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 1</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Nachhaltiges Management (Vorlesung + Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements - Organisation und Personalmanagement - Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung - Produktion und Energiemanagement - Marketing, Vertrieb und Service

Modul WIW-0190: Projektseminar Datamining <i>Data Mining (Seminar)</i>		6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, einzelne aus der Veranstaltung Data Mining bekannte als auch weiterführende Data Mining Verfahren auf geeignete Daten anzuwenden (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R) als auch die Analyseergebnisse korrekt zu interpretieren und aussagekräftig darzustellen. Sie sind in der Lage in Gruppenarbeit die Grundgedanken, Zielsetzung sowie die Modellprämissen dieser Methoden herauszuarbeiten, die Verfahren anhand eines Praxisbeispiels empirisch umzusetzen sowie die Resultate in einer abschließenden computergestützten Präsentation zusammenzutragen.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen nach der erfolgreichen Teilnahme am Seminar die methodischen Kernaspekte verschiedener Data Mining Methoden – wie etwa Regressionsverfahren, Klassifikationsmethoden, Verfahren zur Datenreduktion und Clusteringalgorithmen – und sind in der Lage diese empirisch umzusetzen (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R), die Ergebnisse zu interpretieren und Modellprognosen zu erstellen. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die Güte der Data Mining Verfahren zu bestimmen und zu bewerten.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die theoretische als auch empirische Auseinandersetzung mit speziellen Data Mining Verfahren. Sie werden befähigt in Gruppenarbeit einen mediengestützten Abschlussvortrag auszuarbeiten, der die methodischen Kernaspekte sowie die empirischen Untersuchungsergebnisse und deren Interpretation beinhaltet. Freie Rede und die Grundsätze einer guten Präsentation werden gefördert.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Datensituationen richtig einzustufen, verschiedene Data Mining Verfahren selbständig empirisch (mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Statistics oder R) umzusetzen sowie die Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig Literatur zu recherchieren sowie wissenschaftliche Publikationen zu verstehen und in Teilaspekten empirisch nachzuvollziehen.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Es stehen 36 Seminarplätze zur Verfügung. Informationen zu den Bewerbungsformalitäten und –fristen finden Sie auf der Website des Lehrstuhls für Statistik.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>80 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>32 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind solide statistische Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Statistik I und II vermittelt werden. Der Besuch der Data Mining Veranstaltung im vorherigen Sommersemester wäre wünschenswert. Für diese Veranstaltung wird die regelmäßige Anwesenheit vorausgesetzt.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Präsentation (mündliche Prüfung)</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>5.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>

SWS: 3	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Projektseminar Datamining		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 3		
Literatur:		
Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber (2011): Multivariate Analysemethoden – eine Anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Springer.		
Backhaus, Erichson, Weiber (2011): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden – eine Anwendungsorientierte Einführung, 1. Auflage, Springer.		
Breiman, Friedman, Olshen, Stone, (1998): Classification and Regression Trees, Chapman & Hall.		
Fahrmeir, Kneib, Lang (2007): Regression - Modelle, Methoden und Anwendungen, Springer.		
Prüfung		
Projektseminar Datamining		
Seminar / Prüfungsdauer: 60 Minuten		
Beschreibung:		
jährlich		
Präsentation (mündliche Prüfung)		

Modul WIW-5002: Empirische Kapitalmarktforschung <i>Empirical Capital Market Research</i>		6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können nach dem ersten Teil des Kurses die zentralen quantitativen Methoden, die insbesondere in der empirischen Finanz- und Kapitalmarktforschung aber auch in der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung von essentieller Bedeutung sind, im Allgemeinen anwenden und deren Ergebnisse interpretieren. Die ökonomischen und statistischen Methoden werden anhand ausgewählter ökonomischer Fragestellungen diskutiert. Parallel dazu erwerben die Studierenden tiefgehende Kenntnisse in der Handhabung und Analyse empirischer Daten mit Statistiksoftware.</p> <p>Im zweiten Teil des Kurses werden diese theoretischen und methodischen Kenntnisse anhand einer umfassenden Case Study vertieft und intensiviert. Die Studierenden testen in dem Case die Gültigkeit des Capital Asset Pricing Models (CAPM) auf dem deutschen Kapitalmarkt. Die Studierenden bekommen dadurch insgesamt ein besseres Verständnis der ökonomischen Zusammenhänge des Modells und können dieses so besser bewerten.</p> <p>Der Kurs ist daher besonders wichtig für alle Studierenden, die speziell am LFB eine Seminar- oder Abschlussarbeit schreiben möchten sowie generell für alle quantitativ orientierten Seminare und Abschlussarbeiten. Darüber hinaus sind die erlernten Fähigkeiten sehr wertvoll für die Unternehmenspraxis, da die Techniken sich leicht auf andere Felder und Software-Lösungen übertragen lassen.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p> <p>48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten fortgeschrittene finanzmathematische und statistische Grundkenntnisse vorweisen.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Empirische Kapitalmarktforschung (Vorlesung)		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Literatur:		
Seydel, Rüdiger (2006): Tools for Computational Finance, Springer.		
Baum, Christopher F. (2006): An Introduction to Modern Econometrics Using Stata.		
Verbeek, Marno (2008): A Guide to Modern Econometrics (3rd Ed.).		
Baum, Christopher F. (2009): An Introduction to Stata Programming.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Empirische Kapitalmarktforschung (Master) (Vorlesung)		
Die Veranstaltung Empirische Kapitalmarktforschung behandelt zentrale Methoden der empirischen Forschung im Bereich Finance und Banking. Anhand ausgewählter ökonomischer Forschungsfragen werden ökonomische		

und statistische Methoden behandelt. Parallel dazu werden diese Methoden auf empirische Daten angewandt. Die Studierenden erwerben dadurch Kompetenzen, die in quantitativen Seminaren, Abschlussarbeiten und in der Finanzpraxis benötigt werden. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: - Einführung in die empirische Datenanalyse - Querschnitts-, Zeitreihen- und Panelregressionen in Stata - Stata-Programmierung, -Automatisierung und erweiterte Befehle

Modulteil: Empirische Kapitalmarktforschung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Empirische Kapitalmarktforschung (Master) (Übung)

Die Übung ergänzt die Vorlesung Empirische Kapitalmarktforschung. Insbesondere werden in der Übung anwendungsorientierte Aufgaben mit empirischen Daten erläutert.

Prüfung

Empirische Kapitalmarktforschung

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5012: Hausarbeit <i>Homework</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus dem Bereich des Finanz- und Informationsmanagement eigenständig anwenden. Sie sind in der Lage, eigenständig diese Methoden korrekt einzusetzen und kritisch zu reflektieren. Zudem kennen sie sich mit aktuellen Forschungsbereichen des Finanz- und Informationsmanagement (bspw. Integriertes Chancen- und Risikomanagement, Customer Relationship Management, Wertorientiertes Prozessmanagement, u.v.m.) aus.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Finanz- und Informationsmanagement sind Studierende nach erfolgreicher Ausarbeitung der Hausarbeit in der Lage, (quantitative) Methoden aus verschiedenen Bereichen des Finanz- und Informationsmanagement anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Hausarbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, Methoden des Finanz- und Informationsmanagement selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Fähigkeiten wie Ausdauer und Belastbarkeit werden durch das Anfertigen der Hausarbeit ebenfalls trainiert.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std. 180 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zur selbständigen Bearbeitung von Themen. Zudem setzt die Bearbeitung eines Themas bestehende Vorkenntnisse im jeweiligen Themenbereich voraus, die mit diesem Modul vertieft werden können.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Hausarbeit</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Semester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p>		
<p>Modulteil: Hausarbeit Sprache: Deutsch</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Finanz- & Informationsmanagement: Hausarbeit</p>		

Prüfung

Hausarbeit

Hausarbeit/Seminararbeit

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5017: Strategisches IT-Management <i>Strategic IT Management</i>	6 ECTS/LP
Version 5.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden, warum IT-Management von strategischer Bedeutung für Unternehmen ist und wie Entscheidungen im strategischen IT Management getroffen werden sollten. Sie wissen, wie IT-Governance dazu beiträgt, die IT an den Unternehmenszielen auszurichten und wie dies durch Referenzmodelle unterstützt wird. Zudem werden die Studierenden mit den Grundlagen des Portfoliomanagements im Kontext von strategischen IT-Entscheidungen vertraut gemacht. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die notwendigen Projektmanagementkenntnisse und können die Benefits vor, während und nach einem Projekt bewerten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verfügen die Studierenden über verschiedene methodische Kompetenzen des strategischen IT-Managements. Die Studierenden werden mit Methoden für die zielorientierte Implementierung von IT-Strategien vertraut gemacht. Dabei wird die Rolle der IT als Mittel zum Zweck und als »Enabler« neuer Geschäftspotenziale deutlich gemacht und die Wichtigkeit der wechselseitigen Abstimmung von Geschäftsführung und IT erläutert. Zudem sind sie in der Lage, aktuelle unternehmerische und gesamtwirtschaftliche Problemstellungen mit erlernten wissenschaftlichen Methoden anzugehen. Weiterhin können sie die Ergebnisse von IT-Projektportfolio-Bewertungen korrekt interpretieren und Handlungsempfehlungen ableiten.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Es ist ebenfalls Ziel der Veranstaltung, dass Studierende wissenschaftliche Literatur zu den Themengebieten der Veranstaltung eigenständig erarbeiten und analysieren, sowie die wesentlichen Inhalte auch vortragen können. Die erarbeitete wissenschaftliche Literatur soll darüber hinaus als Diskussionsgrundlage dienen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Durch die Kombination aus Vorlesung und Diskussion sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, wissenschaftliche Methoden selbständig einzusetzen sowie deren Ergebnisse zu analysieren, schlüssig darzustellen und zu interpretieren.</p>	
<p>Bemerkung: Die Veranstaltung wird von externen Lehrbeauftragten als Blockveranstaltung angeboten. Aufgrund einer Vielzahl interaktiver Elemente ist die Veranstaltung zulassungsbeschränkt. Informationen zum Zulassungsverfahren finden Sie rechtzeitig auf der Veranstaltungshomepage unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 25 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 35 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 35 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 85 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind gut fundiertes Wissen in den Bereichen Finanzmanagement (bspw. Portfoliotheorie) und Wirtschaftsinformatik. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung</p>

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Strategisches IT-Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch / Englisch
SWS: 2

Literatur:
 ausgewählt:
 Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München.
 Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013.
 Urbach, N.; Würz, T. (2012): How to Steer the IT Outsourcing Provider - Development and Validation of a Reference Framework of IT Outsourcing Steering Processes. In: Business & Information Systems Engineering (BISE) - The International Journal of Wirtschaftsinformatik, 4(5).
 Zarnekow, R; Brenner, W.; Pilgram, U. (2006): Integrated Information Management: Applying Successful Industrial Concepts in IT, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin.
 Riempp, G.; Müller, B.; Ahlemann, F. (2008): Towards a framework to structure and assess strategic IT/IS management. In: European Conference on Information Systems, p. 2484–2495.
 Kaplan J (2005) Strategic IT Portfolio Management. 1. Aufl. Todd & McGrath, USA.
 Krcmar (2011): Informationsmanagement, Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:
Strategisches IT-Management (Vorlesung)

Modulteil: Strategisches IT-Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:
Strategisches IT-Management (Vorlesung)

Prüfung
Strategisches IT-Management
 Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
 jährlich

Modul WIW-5020: Quantitative Methods in Finance <i>Quantitative Methods in Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind Studierende vertraut mit typischen Problemen und Fragestellungen die bei der Modellierung von Finanzmarktdaten auftreten. Sie sind in der Lage erlernte Methoden einzusetzen um diese Probleme zu überwinden. Außerdem verstehen sie, wie die erlernten mit der Statistiksoftware angewendet werden können.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage die Verteilung von Finanzmarktdaten unter der Berücksichtigung spezifischer Eigenschaften solcher Daten zu modellieren. Sie können verschiedene Prognosemodelle, wie autoregressive- (AR), ARCH- und GARCH- Modelle, für lineare und nichtlineare Zeitreihen anwenden (auch in R). Darüber hinaus können sie die Konzepte der nichtparametrischen Kerndichteschätzung und der Verwendung von Copula Methoden zur Beschreibung komplexer nichtlinearer Zusammenhänge in multivariaten Verteilungen anwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können die erlernten Methoden in Veranstaltungen mit ökonomischem Bezug anwenden und analysieren (auch in R). Darüber hinaus ermöglicht ihnen der sichere Umgang mit R, reale Daten auf verschieden Arten zu visualisieren (Histogramme, Box-Plots, Kerndichten, etc.).</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage komplexe Zusammenhänge in Finanzmärkten aufzudecken und zu analysieren. Die erworbenen Fähigkeiten ermöglichen es den Studierenden forschungsrelevante Aufgabenstellungen empirisch zu bearbeiten.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>1. - 3.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Quantitative Methods in Finance (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

- Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press.
- Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons.
- Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press.
- Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Quantitative Methods in Finance (Vorlesung)

1. Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze 2. Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse 3. Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse 4. Modellierung der Zusammenhänge mit Hilfe von Copulas 5. Modellierung der intraday Renditen und realized volatility

Modulteil: Quantitative Methods in Finance (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Quantitative Methods in Finance (Übung) (Übung)

- Übung zur Vorlesung "Quantitative Methods in Finance". Diese beinhaltet: 1. Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze 2. Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse 3. Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse 4. Modellierung der Zusammenhänge mit Hilfe von Copulas 5. Modellierung der intraday Renditen und realized volatility

Prüfung

Quantitative Methods in Finance

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5026: Financial Engineering und Structured Finance <i>Financial Engineering und Structured Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, duplikationstheoretische und preisbildende Methoden anzuwenden, um strukturierte Finanzprodukte, wie Zertifikate und strukturierte Anleihen, bewerten zu können. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, den Wert diverser Kassatitel und symmetrischer Derivate (Zinsforwards und Swaps) zu bestimmen. Die Studierenden sind zudem in der Lage, verschiedene Hedging- und Spekulationsstrategien anzuwenden, die essentiell auf Kapitalmärkten sind. Außerdem analysieren die Studierenden die Eigenschaften verschiedener Kreditderivate und Asset Backed Securities und können die Funktionsweise von Kreditrisikotransfers verstehen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten fundierte finanzmathematische Grundkenntnisse vorweisen. Besonders der Umgang mit verschiedenen Zinskonventionen und einfachen Kassatiteln, wie Aktien und Anleihen, aber auch das Verständnis einfacher Derivate, wie Forwards und Swaps, werden vorausgesetzt. Überdies sind grundlegende statistische Kenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Financial Engineering und Structured Finance (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
Modulteil: Financial Engineering und Structured Finance (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung Financial Engineering und Structured Finance Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester		

Modul WIW-5028: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung <i>Capital Market Oriented Corporate Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden, um Unternehmen zu bewerten. Darüber können die Studierenden die grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anwenden und analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage, interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind sie fähig, die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten grundlegende finanzmathematische Grundkenntnisse vorweisen. Überdies sind grundlegende statistische Kenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Vorlesung) Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden um Unternehmen zu bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anzuwenden und zu analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.		

Modulteil: Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung (Übung)

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage verschiedene Discounted Cash Flow-Verfahren sowie die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze zu unterscheiden und anzuwenden um Unternehmen zu bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle anzuwenden und zu analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage interne risikoorientierte Steuerungskonzepte von Unternehmen, wie RORAC und RAROC, zu analysieren und zu interpretieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage die Risikopolitik von Unternehmen und Banken zu bewerten.

Prüfung

Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5034: Data Engineering inkl. Praxisworkshop <i>Data Engineering including Workshop</i>		6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden verschiedene Datenbankkonzepte und die wichtigsten Datenbanktechnologien. Sie verstehen wie ein Datenbankschema aufgebaut werden sollte und wie auf die Daten mittels SQL zugegriffen werden kann.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Studierende sind nach dem Besuch des Moduls in der Lage, Datenbanken sinnvoll zu strukturieren und zielführende Datenabfragen mittels SQL-Statements vorzunehmen.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Durch den Anwendungsbezug im Umfeld von Finanzdienstleistern lernen die Studierenden die Zusammenhänge des Finanz- und Informationsmanagement kennen und werden somit in Ihrem Schnittstellendenken gefördert.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die im Rahmen der Übungen durchgeführten Teamarbeiten befähigen die Studierenden eine sinnvolle Arbeitsteilung im Team vorzunehmen und Konflikte im Team zu lösen. Daneben werden im Rahmen von Kurzpräsentationen die Präsentationsfähigkeiten weiter trainiert.</p>		
<p>Bemerkung:</p> <p>Für die Teilnahme ist eine Bewerbung erforderlich. Die Veranstaltung kann nicht mehr eingebracht werden, wenn das Modul "Data Engineering (3LP)" bereits eingebracht worden ist. Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung ist zudem auf 30 Studierende beschränkt. Die genauen Modalitäten werden auf der Webseite der Veranstaltung kommuniziert.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Wirtschaftsinformatik.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: nach Bedarf</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>SWS:</p> <p>4</p>	<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Data Engineering inkl. Praxisworkshop</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

- Geisler, F.: Datenbanken, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Redline, 2006.
- Kemper, A. und Eickler, A.: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, 2006.
- Moos, Alfred: Datenbank-Engineering, 3. Auflage, Vieweg, 2004.
- Lusti, M.: Data Warehousing und Data Mining: Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, 2. Auflage, Springer, 2002.
- Heuer, A. und Saake, G.: Datenbanken, 2. Auflage, MITP, 2000.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Engineering (Vorlesung)

- Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen - Entwurf und Modellierung - Definition von Datenbankschemata - Anfragen und Datenmanipulation mit SQL - OLAP und Datawarehouse - Transaktionalität, Integrität und Optimierung - Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern - Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis Hinweis: Einer der Termine überschneidet sich mit dem Kick-Off unserer Seminarveranstaltung. Für diese zeitliche Überschneidung sind Sie selbstverständlich von dem Besuch der Vorlesung entbunden. Bitte melden Sie sich einfach kurz vorab unter DatEng@fim-rc.de

Modulteil: Data Engineering inkl. Praxisworkshop

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Engineering (Vorlesung)

- Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen - Entwurf und Modellierung - Definition von Datenbankschemata - Anfragen und Datenmanipulation mit SQL - OLAP und Datawarehouse - Transaktionalität, Integrität und Optimierung - Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern - Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis Hinweis: Einer der Termine überschneidet sich mit dem Kick-Off unserer Seminarveranstaltung. Für diese zeitliche Überschneidung sind Sie selbstverständlich von dem Besuch der Vorlesung entbunden. Bitte melden Sie sich einfach kurz vorab unter DatEng@fim-rc.de

Prüfung

Data Engineering inkl. Praxisworkshop

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul WIW-5047: Seminar Finanzmarktökonomie <i>Financial Econometrics (Seminar)</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
Lernziele/Kompetenzen:		
Fachbezogene Kompetenzen:		
Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können Studierende Werkzeuge und Methoden anwenden die für die Modellierung von Finanzmarktdaten notwendig sind. Sie sind in der Lage die erlernten Methoden anderen Studierenden zu vermitteln.		
Methodische Kompetenzen:		
Die Studierenden sind in der Lage Finanzmarktdaten unter der Berücksichtigung spezifischer Eigenschaften solcher Daten zu modellieren und können fortgeschrittene Methoden der quantitativen Finanzmarktforschung sicher anwenden. So können sie z.B. verschiedene Prognosemodelle für lineare und nichtlineare Zeitreihen anwenden (auch in R) und kennen stilisierte Fakten von Aktienrenditen.		
Fachübergreifende Kompetenzen:		
Die Studierenden können die erlernten Methoden in Veranstaltungen mit ökonomischem Bezug anwenden und analysieren (auch in R). Zudem sind sie nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul vertraut mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise.		
Schlüsselkompetenzen:		
Studierende vertiefen ihre Kenntnis im Anfertigen von schriftlichen Arbeiten und sammeln Erfahrung in der Teamarbeit. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen inhaltlich zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen.		
Bemerkung:		
Die Anzahl der Plätze zum Seminar ist beschränkt. Eine Auswahl erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten finden sich auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand:		
Gesamt: 180 Std.		
42 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen:		ECTS/LP-Bedingungen:
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden.		Seminararbeit in Kleingruppen
Vorkenntnisse oder zumindest die Bereitschaft sich in die Statistik-Programmiersprache R einzuarbeiten sind elementar für das Seminar.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Finanzmarktökonomie		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch / Englisch		
SWS: 4		

Literatur:

McNeil, A., Frey, R. und P. Embrechts, 2005, Quantitative Risk Management.

Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press.

Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons.

Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press.

Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar Finanzmarktökonomie (Master) (Seminar)

Es werden Themen aus den folgenden Gebieten der Finanzmarktökonomie angeboten: 1. Moderne Aspekte des Risikomanagements 2. Stilisierte Fakten über die Aktienrenditen 3. Modellierung der Abhängigkeiten 4. Simulationen für die Finanzmarktmodelle 5. Stochastische Prozesse in stetiger Zeit 6. Prognosemethoden und Vergleiche Eine Themenliste mit den angebotenen Themen sowie Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten, finden Sie auf der Homepage des Lehrstuhls für Statistik.

Prüfung

Seminar Finanzmarktökonomie

Seminar

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit in Kleingruppen

Modul WIW-5048: Seminar Bank- und Finanzmanagement <i>Seminar Banking and Financial Management</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Durch den Besuch des Seminars erlernen die Studierenden den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zudem haben die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Seminar die wesentlichen aktuellen Forschungsinhalte in der Finance - Forschung kennen gelernt und sind in der Lage, zentrale, dort eingesetzte Methoden anzuwenden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich auch sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig auch ihre Präsentierfähigkeiten.</p> <p>Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 118 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Aufgrund der methodisch anspruchsvollen Anforderungen ist eine erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „Empirische Kapitalmarktforschung“ obligatorisch (es sei denn Sie haben Ihr Masterstudium im Sommersemester begonnen und bewerben sich für einen Seminarplatz in Ihrem zweiten Studiensemester). Außerdem muss zusätzlich entweder die Veranstaltung „Financial Engineering und Structured Finance“ oder „Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung“ erfolgreich besucht worden sein. Weitere zwar nicht obligatorische, aber dennoch empfehlenswerte Kurse sind „Investment Funds“, „Applied Quantitative Finance“, „Finanzmarktökonomie“, „Quantitative Methods in Finance“ und „Zeitreihenanalyse“. Da der Kurs teilnehmerbeschränkt ist, erfolgt die Teilnehmerauswahl anhand der Durchschnittsnote der obligatorischen Veranstaltungen und dem Studienfortschritt der Studierenden.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminar, Seminararbeit und Vortrag</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Bank- und Finanzmanagement Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4</p>
<p>Literatur: wird fallweise mit der Themenvergabe bekanntgegeben</p>

Prüfung

Seminar Bank- und Finanzmanagement

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminar, Seminararbeit und Vortrag

Modul WIW-5049: Seminar Empirical Finance <i>Seminar Empirical Finance</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Durch den Besuch des Seminars erlernen die Studierenden den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zudem haben die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Seminar die wesentlichen aktuellen Forschungsinhalte in der Finance - Forschung kennen gelernt und sind in der Lage, zentrale dort eingesetzte Methoden anzuwenden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich auch sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig auch ihre Präsentierfähigkeiten. Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Aufgrund der methodisch anspruchsvollen Anforderungen ist eine erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen „Empirische Kapitalmarktforschung“ obligatorisch (es sei denn, das Masterstudium wurde im Sommersemester begonnen und die Bewerbung erfolgt auf einen Seminarplatz im zweiten Studiensemester). Außerdem muss zusätzlich entweder die Veranstaltung „Financial Engineering und Structured Finance“ oder „Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung“ erfolgreich besucht worden sein. Weitere zwar nicht obligatorische, aber dennoch empfehlenswerte Kurse sind „Investment Funds“, „Applied Quantitative Finance“, „Finanzmarktökonomie“, „Quantitative Methods in Finance“ und „Zeitreihenanalyse“. Da der Kurs teilnehmerbeschränkt ist, erfolgt die Teilnehmerauswahl anhand der Durchschnittsnote der obligatorischen Veranstaltungen und dem Studienfortschritt der Studierenden.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Seminar Empirical Finance Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4</p> <p>Literatur: wird fallweise mit der Themenvergabe bekanntgegeben</p>

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar Empirical Finance (Master) (Hauptseminar)

Im Mittelpunkt stehen die Einarbeitung in aktuelle, erstklassig publizierte Forschungsarbeiten im Bereich Finance und Banking. Die Studierenden erlernen den Umgang mit komplexen Sachverhalten und deren kritische Reflexion. Zusätzlich entwickeln die Studierenden ein Verständnis der dort eingesetzten quantitativen Methoden. Durch den empirischen Nachbau der Forschungsarbeiten erlangen die Studierenden zusätzlich sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit statistischer Standardsoftware. Da die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vorgestellt werden, schulen die Studierenden in dieser Veranstaltung gleichzeitig ihre Präsentationsfähigkeiten. Der Kurs ist besonders wichtig für die Studierenden, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft schreiben wollen, da die erworbenen Fähigkeiten sehr gewinnbringend in die Masterarbeit eingebracht werden können. Abhängig von der Nachfrage nach Seminarplätzen werden Themen aus folgenden Themenblöcken ausgewählt: 1) Performanceanal
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar Empirical Finance

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5053: Unternehmensführung und Informationstechnologie <i>Information Technology and Management</i>	6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Hauptziel dieses Seminars ist es, selbstständig in einer Kleingruppe ein eigenes Forschungsthema im Kontext von Unternehmensführung und Informationstechnologie zu entwickeln und einen Kreis potenzieller Sponsoren von dem Forschungsvorhaben durch eine Präsentation sowie durch einen schriftlichen Projektantrag zu überzeugen.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Probleme im Bereich Management Support zu schildern • Zusammenhänge ausgewählter Informationssysteme für Zwecke der Unternehmensführung darzustellen <p>Methodische Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreativitätsfördernde Methoden im Rahmen von Design-Thinking-Projekten situationsspezifisch anzuwenden • inspirierende Umgebungen zu gestalten • Low-Fidelity-Prototypen zu realisieren <p>Fachübergreifende Kompetenzen</p> <p>a) Problemlösungskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliches an Problemsituationen zu erkennen • außergewöhnliche Ideen zu generieren <p>b) Wissenschaftliche Arbeitsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsgegenstände faktenbasiert zu motivieren und klar abzugrenzen • Erreichte Stände zweckmäßig zu recherchieren, darzustellen und zu interpretieren <p>Schlüsselqualifikationen</p> <p>a) Team- und Kommunikationsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitäten in einer Arbeitsgruppe situationsgerecht zu planen und zu koordinieren • Lösungsideen zu priorisieren und zu präzisieren <p>b) Praxiserfahrung und Berufsbefähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektideen in Form eines Elevator Pitches überzeugend zu präsentieren • spielerisch an komplexe Aufgaben heranzugehen 	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Kapazität für diese Lehrveranstaltung ist beschränkt. Detaillierte Informationen zur Bewerbung finden sich auf der Homepage der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier). Es ist insbesondere dann vorteilhaft, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren, wenn die Masterarbeit von dieser Professur betreut werden soll.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> keine	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> Seminararbeit und Präsentation

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteil**Modulteil: Unternehmensführung und Informationstechnologie****Lehrformen:** Seminar**Sprache:** Deutsch**SWS:** 4**Literatur:**

Esselborn-Krumbiegel: Von der Idee zum Text – Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 3. Aufl., UTB, Paderborn u.a. 2008.

Plattner, H.; Meinel, C.; Weinberg, U.: Design Thinking - Innovationen lernen - Ideenwelten öffnen, mi-Wirtschaftsbuch, München 2009.

Chen, H.; Roger HL C.; Veda C. S.: Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. In: MIS Quarterly Vol. 36 (4), 2012, pp. 1165-1188.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:**Unternehmensführung und Informationstechnologie (Seminar)**

Zu Beginn des Seminars sammeln die Teilnehmer in einer Auftaktveranstaltung Inspirationen für mögliche Forschungsfragen. In Kleingruppen werden diese Forschungsfragen präzisiert und zunächst in Form eines sog. „Elevator Pitches“ vorgestellt. Am Ende des Seminars wird die erarbeitete Projektidee in einer Abschlusspräsentation vorgestellt, kritisch diskutiert sowie in schriftlicher Form als Seminararbeit ausformuliert. Neben dem Forschungsantrag umfasst die Seminararbeit auch eine individuelle Selbstreflektion der Erfahrungen und Lernergebnisse aus der Veranstaltung.

Prüfung**Unternehmensführung und Informationstechnologie**

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5055: Seminar Angewandte Statistik <i>Advanced Applied Statistics (Seminar)</i>	6 ECTS/LP
Version 4.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in internationalen Top-Journals veröffentlichte quantitative Modelle verstehen, eigenständig nachvollziehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung, z.B. in den Bereichen Operations Research, Statistik und Spieltheorie, kompetent einzusetzen. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte empirische Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbst empirisch (auch mit Hilfe von Modellierungssprachen, wie z.B. R) durchzuführen. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen im Erstellen eines wissenschaftlichen Vortrags im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Seminar in der Lage, ausgewählte wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und ihre Ergebnisse einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren mit den anderen Seminarteilnehmern kontrovers zu diskutieren.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an fortgeschrittenen forschungsnahen Fragestellungen im Bereich der angewandten Statistik sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, komplexe quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst souverän empirisch anzuwenden (z.B. mit Hilfe der Statistiksprache R).</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden vertiefen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur in internationalen Top-Journals. Durch das Verfassen der eigenen Präsentation im Team vertiefen die Studierenden einerseits das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Präsentation und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion fortgeschrittener wissenschaftlicher Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, fortgeschrittene quantitative Methoden der Modellierung selbständig, analytisch und/oder empirisch (z.B. mit der Statistiksprache R) einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Top-Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum kompetent zu präsentieren und zu verteidigen.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Auswahl zum Seminar erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen dazu und zu den Bewerbungsfristen werden im Internet bekannt gegeben.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in Veranstaltungen zu Mathematik und Statistik in quantitativ orientierten Bachelorstudiengängen vermittelt</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Mündliche Prüfung</p>

werden. Zudem wird die Bereitschaft erwartet, sich in quantitative Modellierungssprachen, wie z.B. R, einzuarbeiten. Darüber hinaus wird erwartet, sich die quantitativen Grundlagen anzueignen, um in der Lage zu sein, die Modellierungsansätze von Veröffentlichungen in englischsprachigen Top-Journals zu verstehen und kritisch zu reflektieren.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Angewandte Statistik</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch / Englisch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Themenabhängig einschlägige, auch englischsprachige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Seminar Angewandte Statistik & Quantitative Methoden (Master) (Seminar)</p> <p>Es werden jeweils aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen, wie Operations Research, Statistik oder Spieltheorie angeboten, die von den Seminarteilnehmern in Zweiergruppen bearbeitet werden.</p>
<p>Prüfung</p> <p>Seminar Angewandte Statistik</p> <p>Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jährlich</p> <p>60 Minuten Seminarvortrag plus Diskussion</p>

Modul WIW-5058: Investment Funds <i>Investment Funds</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: <p>After passing this course students know the most important theoretic and practical aspects of investment funds. They are familiar with state-of-the-art methods of performance analysis of investment funds and know how to use them in order to assess different performance components separately (timing and selection). Further, students know the economic relations influencing performance. They are able to identify typical biases in performance measurement. They acquire a deep understanding of the properties and characteristics of different fund types such as mutual funds, hedge funds, private equity funds and ETFs. Moreover, students know and understand the regulatory environment in which investment funds operate.</p> <p>The course is therefore most important for students who want to work in the investment industry or for the related regulatory entities. It is also important for students who invest in investment funds. Because many of the theoretic basics are applicable to other areas of finance, the course is also important for all students aspiring to work in the financial industry in general.</p>		
Bemerkung: Check Homepage for further information.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Due to the methodically demanding course content, successful prior participation in the course "Empirische Kapitalmarktforschung" (Empirical capital markets research) is obligatory. Moreover, students are recommended to take the course "Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung" (Capital market oriented corporate management) before taking investment funds. As only a restricted number of students are admitted to the course, timely application is also obligatory.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Investment Funds (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 2		

Literatur:

Grinblatt, M. and Titman, S. (1993) Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns. *Journal of Business* 66, 47-68.

Pollet, J. M. and Wilson, M. (2008) How Does Size Affect Mutual Fund Behavior? *Journal of Finance* 58, 2941-2969.

Agarwal, V., Naik, N. Y. (2004) Risks and Portfolio Decisions Involving Hedge Funds. *Review of Financial Studies* 17, 63-98.

Unpublished Working Paper (under review).

Rohleder, M., Scholz, H., and Wilkens, M. (2011) Survivorship Bias and Mutual Fund Performance: Relevance, Significance, and Methodical Differences. *Review of Finance* 15, 441-474.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Investment Funds (Vorlesung)

Investment funds are the most important financial products for private and institutional investors. In Germany, 1.5 trillion EUR are invested into different types of investment funds. This number corresponds to 84 % of total money invested in the capital market (BVI statistic 31.03.2012) and to 53 % of the German GDP (Statistisches Bundesamt 2012). Thus, a profound knowledge of these products and the involved institutions is essential for finance students, practitioners and researchers. In the course "Investment Funds" students will acquire profound knowledge of different kinds and particularities of investment funds (e.g., mutual funds, hedge funds), the funds' regulatory framework and state-of-the-art methods to assess their performance.

Modulteil: Investment Funds (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Investment Funds (Übung)

Investment funds are the most important financial products for private and institutional investors. In Germany, 1.5 trillion EUR are invested into different types of investment funds. This number corresponds to 84 % of total money invested in the capital market (BVI statistic 31.03.2012) and to 53 % of the German GDP (Statistisches Bundesamt 2012). Thus, a profound knowledge of these products and the involved institutions is essential for finance students, practitioners and researchers. In the course "Investment Funds" students will acquire profound knowledge of different kinds and particularities of investment funds (e.g., mutual funds, hedge funds), the funds' regulatory framework and state-of-the-art methods to assess their performance.

Prüfung

Investment Funds

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5070: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced <i>Production and Logistics Management with ILOG - Advanced</i>		6 ECTS/LP
Version 4.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen in diesem Seminar ihre Kenntnisse der Mathematische Optimierung und können nach erfolgreichem Abschluss auch komplexeste Methoden zur Lösung von Planungs- und Entscheidungsproblemen anwenden. Hierbei werden insbesondere strategische Themenstellungen aus dem Bereich Supply Chain Management adressiert. Weiterhin sind sie nach einem erfolgreichen Abschluss dazu in der Lage derartige weitreichende Problemstellungen selbstständig zu analysieren und strukturieren und entsprechende Modelle (in IBM ILOG Optimization Studio oder GAMS) zu entwickeln. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Ergebnisse einer Optimierungsstudie zu analysieren, zu interpretieren und zu bewerten. Durch die Kombination fachbereichsspezifischer Problemstellungen und softwarebasierter Methoden erlangen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten interdisziplinär und ergebnisorientiert zu arbeiten. Ferner gewinnen sie durch die eigenständige Durchführung der Studien in einer Gruppe von Studierenden Erfahrungen in den Bereichen Projekt- und Teammanagement.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse der mathematischen Optimierung (u.a. Lineare Programmierung). Modul Business Optimization I (WIW-5000) - empfohlen Modul Supply Chain Management I (WIW-5072) - empfohlen		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

- Domschke, W.; Drexl, A.: Einführung in Operations Research. Springer-Verlag, Berlin, 2009.
- Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 6. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2007.
- Hooker, J.N.: Integrated Methods for Optimization. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2011.
- Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlag, Berlin, 2011.
- Stadtler, H.; Kilger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies, 2007.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced (Seminar)

In modernen Produktions- und Dienstleistungsnetzwerken sind viele Abhängigkeiten zu beobachten, die es zunehmend schwieriger und sehr schnell sogar unmöglich machen, genaue Aussagen über das Systemverhalten zu treffen (Bsp. Wie interagieren die Partner eines Supply Chain Netzwerks?). Da sich zudem Menschen und Maschinen nie genau vorhersehbar verhalten, sind diese vernetzten Systeme auch der menschlichen Intuition schwer zugänglich. Mit Hilfe mathematischer Modellierung können Entscheidungen in einem endlichen Entscheidungsraum, der durch lineare (Un-)Gleichungen beschränkt ist, softwaregestützt optimiert werden. Innerhalb dieses Seminars werden verschiedene Problemstellungen aus den Bereichen Produktion und Logistik (sh. Inhalte der Vorlesungen: Produktion und Logistik, Production Management (Operations Management I), Supply Chain Management I) von mehreren Studierenden (2-5 Studierende) zusammen analysiert, modelliert und mit Hilfe von Methoden des Operations Research gelöst. Zum Ein
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced

Schriftlich-Mündliche Prüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5071: Simulation mit Plant Simulation - Advanced <i>Simulation with Plant Simulation - Advanced</i>		6 ECTS/LP
Version 4.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen in diesem Seminar ihre Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen von Simulation und können nach erfolgreichem Abschluss auch komplexeste Planungs- und Entscheidungsproblemen mittels Simulationsstudien lösen. Dazu gehört ein umfassendes Verständnis der Warteschlangentheorie sowie deren begrenzte Anwendbarkeit auf komplexe Problemstellungen, die den Einsatz von Simulation rechtfertigt. Grundsätzlich werden Themenstellungen des Supply Chain Managements und der strategisch-taktischer Produktionsplanung adressiert. Weiterhin sind die Studierenden nach Abschluss des Seminars in der Lage derartige Problemstellungen selbstständig zu analysieren und strukturieren und entsprechende Simulationsmodelle (in Plant Simulation) zu entwickeln. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Ergebnisse einer Simulationsstudie zu analysieren, zu interpretieren und zu bewerten. Durch die Kombination fachbereichsspezifischer Problemstellungen und softwarebasierter Methoden erlangen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten interdisziplinär und ergebnisorientiert zu arbeiten. Ferner gewinnen sie durch die eigenständige Durchführung der Studien in einer Gruppe von Studierenden Erfahrungen in den Bereichen Projekt- und Teammanagement.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse des Operations Research • Idealerweise sollte das Seminar "Cases in Simulation and Optimization - Basic" zum besseren Verständnis der Inhalte des Seminars bereits besucht worden sein. • Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. 		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile Modulteil: Simulation mit Plant Simulation - Advanced Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

Bangsow, Steffen: "Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk". Carl Hanser-Verlag, München, 2008.

Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: "Einführung in Operations Research". Springer-Verlag, Berlin, 2007.

Bungartz, Hans-Joachim et al.: "Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung". Springer-Verlag, Berlin, 2009.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Simulation mit Plant Simulation - Advanced (Seminar)

In modernen Produktions- und Dienstleistungsnetzwerken sind viele Abhängigkeiten zu beobachten, die es zunehmend schwieriger und sehr schnell sogar unmöglich machen, genaue Aussagen über das Systemverhalten zu treffen (Bsp. Wie interagieren die Partner eines Supply Chain Netzwerks?). Da sich zudem Menschen und Maschinen nie genau vorhersehbar verhalten, sind diese vernetzten Systeme auch der menschlichen Intuition schwer zugänglich. Mit Hilfe von Simulation kann in einem System risikofrei experimentiert werden, woraus sich wesentliche Schlüsse bezüglich der genauen Abstimmung von Ressourceneinsatz, Anordnung von Prozessschritten, Einlastungen, Störungen und Schichtplänen ableiten lassen. Innerhalb dieses Seminars werden verschiedene Problemstellungen aus den Bereichen Produktion und Logistik (sh. Inhalte der Vorlesungen: Produktion und Logistik, Production Management (Operations Management I), Supply Chain Management I) von mehreren Studierenden (2-5 Studierende) zusammen analysiert, m
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Simulation mit Plant Simulation - Advanced

Schriftlich-Mündliche Prüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5073: Supply Chain Management II <i>Supply Chain Management II</i>		6 ECTS/LP
Version 3.2.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Phänomene in Supply Chains und die Aufgaben des Bestandsmanagement innerhalb des Supply Chain Managements zu verstehen. Die Studenten lernen die Bedeutung des Bestandsmanagements und Grundbegriffe der Lagerhaltung und die Einbettung in das Network Design kennen. Sie werden dazu befähigt, die Ermittlung von Bedarfen durch Prognose und die Disposition von Beständen für stochastische Nachfrage durchzuführen. Im Rahmen eines Online-Spiels sollen die Studenten passende Prognoseverfahren und Lagerhaltungspolitiken anwenden können, Standort- und Standorttypentscheidungen treffen sowie geeignete Transportmodi auswählen.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der Statistik • Erfolgreicher Besuch der Vorlesung Supply Chain Management I 		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Supply Chain Management II Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 4		

Literatur:

Axsäter, S. (2006): "Inventory Control", Springer, Berlin, 2nd edition.

Chopra, S; Meindl P. (2010): "Supply Chain Management", Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education.

Fleischmann, Bernhard; Meyr, Herbert (2003): "Planning Hierarchy, Modeling and Advanced Planning Systems".
In: Kok, A. G. de; Graves, Stephen C. (Hg.): Supply Chain Management. Design, Coordination and Operation.
Amsterdam: Elsevier (Handbooks in Operations Research and Management Science, 11), S. 457–523.

Nahmias, S. (2008): "Production and Operations Analysis", McGraw-Hill, 6th edition.

Silver, E.A.; Pyke, D.F.; Peterson, R. (1998): "Inventory Management and Production Planning and Scheduling",
Wiley, N.Y., 3rd edition.

Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors, 2008): "Supply Chain Management and Advanced Planning", Fourth Edition,
Springer, Berlin.

Tempelmeier, H. (2008): "Material-Logistik", Springer, Berlin, 7th edition.

Tempelmeier, H. (2011): "Inventory Management in Supply Networks: Problems, Models, Solutions", Books on
Demand, Norderstedt, 2nd edition.

Zipkin, P. H. (2000): "Foundations of Inventory Management", Irwin Professional Publishing.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Supply Chain Management II (Seminar)

- Grundlagen des Bestandsmanagements • Funktionen des Bestands in der Supply Chain • Lagerdisposition • Bestandsanalyse • Prognose von Nachfrage und Verbrauch • Disposition der Bestände • Lagerhaltungspolitiken • Optimale Festlegung der Lagerhaltungsparameter

Prüfung

Supply Chain Management II

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5098: Global Trends in eHealth <i>Global Trends in eHealth</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, IT-getriebene Innovationen im Gesundheitssektor (eHealth) zu verstehen und aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu bewerten. Sie sind in der Lage, die Grundlagen internationaler Gesundheitssysteme wiederzugeben (Beteiligte, Finanzierung, Versorgungsmodelle, Regulierung, etc.) und Ansatzpunkte für gezielte Optimierungen zu entwickeln. Ferner soll ein Verständnis für die Nutzung von Informationstechnologie im Bereich der Leistungserbringer und damit verbundenen Widerständen gegenüber Technologie ("Technology Resistance") geweckt werden, um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, Faktoren für den Erfolg und Misserfolg von eHealth Anwendungen zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Keine		ECTS/LP-Bedingungen: Schriftliche Prüfung und Präsentation einer Case Study.
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Global Trends in eHealth (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Literatur: Bhattacharjee, A., and Hikmet, N. 2007. "Physicians' resistance toward healthcare information technology: a theoretical model and empirical test," <i>European Journal of Information Systems</i> (16:6), pp. 725–737. Clegg, C., and Shepherd, C. 2007. "'The biggest computer programme in the world... ever!: Time for a change in mindset?'" <i>Journal of Information Technology</i> 22, pp. 212-221. Currie, W. L. 2012. "Institutional isomorphism and change: the national programme for IT - 10 years on," <i>Journal of Information Technology (Palgrave Macmillan)</i> (27:3), pp. 236–248. Currie, W. L., and Guah, M. W. 2007. "Conflicting institutional logics: a national programme for IT in the organisational field of healthcare," <i>Journal of Information Technology (Palgrave Macmillan)</i> (22:3), pp. 235–247. Lapointe, L., and Rivard, S. 2005. "A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation," <i>MIS Quarterly</i> (29:3), pp. 461–491. Porter, M., 2012: <i>Redefining German Health Care</i> . Romanow, D., Sunyoung Cho, and Straub, D. 2012. "Riding the Wave: Past Trends and Future Directions for Health IT Research," <i>MIS Quarterly</i> (36:3), pp. iii–A18. Weitere spezifische Literaturhinweise erhalten Sie im Rahmen der Vorlesung.

Modulteil: Global Trends in eHealth (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Global Trends in eHealth

Modulprüfung / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

keine Wiederholbarkeit

60 Minuten Klausur und 15 Minuten Präsentation einer Case Study

Modul WIW-5099: Advanced Topics in Modeling and Optimization <i>Advanced Topics in Modeling and Optimization</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical applications and functional areas. They are able to model these problems mathematically, to understand the problem complexity, and to implement their models in IBM ILOG in order to solve the problems and interpret the solutions. Additionally, the students will gain insight into scripting tools within ILOG such as pre-/postprocessing data, interaction with data bases, and flow control in order to tackle more advanced modeling problems. This enables them to analyze operations management problems and to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 78 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management modeling, mathematics (including Linear Programming); knowledge in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed; knowledge of a programming language (e.g. Java) is beneficial.		ECTS/LP-Bedingungen: Übungsblätter und Vorträge
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Advanced Topics in Modeling and Optimization Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch SWS: 4 ECTS/LP: 6
Literatur: Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Advanced Topics in Modeling and Optimization (Seminar) Topics of the module include (but are not limited to) the following: • (Re-)Introduction to IBM ILOG CPLEX Optimization Studio • Integer programming model formulation • Structure and analysis of various operations research problems • Modeling, transforming, and solving operations research problems in IBM ILOG • ILOG Script, which allows for pre-/postprocessing, flow control, interaction with data bases, etc.

Prüfung

Advanced Topics in Modeling and Optimization

Seminar

Beschreibung:

jährlich

Übungsblätter und Vorträge

Modul WIW-5101: Integer Programming <i>Integer Programming</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical health care applications and functional areas. They are able to model problems, to understand the problem complexity, and to apply appropriately (exact and heuristic) solution approaches to solve their complex research problems at hand. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Integer Programming (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2
Literatur: Nemhauser GL and Wolsey LA: Integer and Combinatorial Optimization, Wiley. Wolsey LA: Integer Programming, Wiley. Winston WL: Operations Research, 5th ed., Thomson. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Integer Programming (Vorlesung + Übung) Topics of the module include (but are not limited to) the following: • Review of linear programming and its methods • Integer programming model formulation • Computational complexity • Cutting plane methods • Branch and bound and its variations • Lagrangian duality • Decomposition techniques for large-scale models • (Meta-) Heuristic methods
Modulteil: Integer Programming (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Integer Programming (Vorlesung + Übung)

Topics of the module include (but are not limited to) the following: • Review of linear programming and its methods • Integer programming model formulation • Computational complexity • Cutting plane methods • Branch and bound and its variations • Lagrangian duality • Decomposition techniques for large-scale models • (Meta-) Heuristic methods

Prüfung

Integer Programming

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-5175: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar) <i>Selected Topics in Quantitative Methods (Master)</i>	6 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Krapp	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in internationalen Top-Journals veröffentlichte quantitative Modelle verstehen, eigenständig nachvollziehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung, z.B. in den Bereichen Operations Research, Statistik und Spieltheorie, kompetent einzusetzen. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte empirische Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbst empirisch (auch mit Hilfe von Modellierungssprachen, wie z.B. R) durchzuführen. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen im Erstellen eines wissenschaftlichen Vortrags im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Seminar in der Lage, ausgewählte wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und ihre Ergebnisse einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren mit den anderen Seminarteilnehmern kontrovers zu diskutieren.</p> <p>Methodische Kompetenzen:</p> <p>Durch die Arbeit an fortgeschrittenen forschungsnahen Fragestellungen im Bereich der quantitativen Methoden sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, komplexe quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst souverän empirisch anzuwenden (z.B. mit Hilfe der Statistiksprache R).</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden vertiefen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur in internationalen Top-Journals. Durch das Verfassen der eigenen Präsentation im Team vertiefen die Studierenden einerseits das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Präsentation und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion fortgeschrittener wissenschaftlicher Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Studierende sind in der Lage, fortgeschrittene quantitative Methoden der Modellierung selbständig, analytisch und/oder empirisch (z.B. mit der Statistiksprache R) einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Top-Publikationen zu verstehen und vollumfänglich nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum kompetent zu präsentieren und zu verteidigen.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Auswahl zum Seminar erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen dazu und zu den Bewerbungsfristen werden im Internet bekannt gegeben.</p>	
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in Veranstaltungen zu Mathematik</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Präsentation</p>

<p>und Statistik in quantitativ orientierten Bachelorstudiengängen vermittelt werden. Zudem wird die Bereitschaft erwartet, sich in quantitative Modellierungssprachen, wie z.B. R, einzuarbeiten. Darüber hinaus wird erwartet, sich die quantitativen Grundlagen anzueignen, um in der Lage zu sein, die Modellierungsansätze von Veröffentlichungen in englischsprachigen Top-Journals zu verstehen und kritisch zu reflektieren.</p>		
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	

<p>Modulteil</p> <p>Modulteil: Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar)</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch / Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Themenabhängig einschlägige, auch englischsprachige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Selected Topics in Quantitative Methods (Seminar)</p> <p>Studierende müssen sich für die Veranstaltung bewerben und werden vom Lehrstuhl nach Leistungskriterien ausgewählt. Nähere Informationen und die Bewerbungsfristen liefert die Website des Lehrstuhls für Statistik.</p>
<p>Prüfung</p> <p>Selected Topics in Quantitative Methods (Masterseminar)</p> <p>Seminar, Präsentation</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jährlich</p> <p>Präsentation</p>

Modul WIW-5186: Masterseminar Customer Relationship Management <i>Master Seminar Customer Relationship Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden des Customer Relationship Managements eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Customer Relationship Managements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 32 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 48 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Customer Relationship Managements, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Customer Relationship Management (Master)</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Hippner H., Wilde K. D. (Hrsg.), Grundlagen des CRM – Konzepte und Gestaltung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004.</p> <p>Günter B., Helm S. (Hrsg.), Kundenwert, Grundlagen – Innovative Konzepte – Praktische Umsetzung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p> <p>Gneiser M., Value-Based CRM - The Interaction of the Triad of Marketing, Financial Management, and IT, Business & Information Systems Engineering, 2, 2, 2010, S. 95-103.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Customer Relationship Management (Seminar)</p> <p>- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience</p>
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Customer Relationship Management (Master)</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5187: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen <i>Master Seminar Energy and Critical Infrastructure</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
Lernziele/Kompetenzen: Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden im Bereich Energie & kritische Infrastruktur eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten. Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich Energie & kritische Infrastruktur sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden. Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.	
Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de .	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)	
Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Nachhaltigen Managements, welche in den Veranstaltung Nachhaltiges Management vermittelt und innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft	ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation

zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Wird jeweils vom Seminarbetreuer bekannt gegeben.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Energie und kritische Infrastruktur (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B. Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Energie und kritische Infrastrukturen</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

<p>Modul WIW-5188: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement <i>Master Seminar Integrated Risk-/Return Management</i></p>	<p>6 ECTS/LP</p>
<p>Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus der Vorlesung Integriertes Chancen- & Risikomanagement eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Integrierten Chancen- & Risikomanagements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Integrierten Chancen- und Risikomanagements, welche in den Veranstaltung Risikomanagement und Integriertes Chancen- und Risikomanagement vermittelt und innerhalb</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>ALBRECHT, P.; KORYCIORZ, S.: Methoden der risikobasierten Kapitalallokation im Versicherungs- und Finanzwesen, Mannheimer Manuskripte zu Risikotheorie, Portfolio Management und Versicherungswirtschaft, 2003.</p> <p>ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, J. M.; HEATH, D.: Coherent Measures of Risk, in: Mathematical Finance, 9, 3, 1999, S. 203-228.</p> <p>DENAULT, M.: Coherent Allocation of Risk Capital, in: Journal of Risk, 4, 1, 2001, S. 1-34.</p> <p>FRANKE, G.; HAX, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6.Auflage, Springer Verlag, Berlin, Oldenbourg, München, 2009.</p> <p>HARTMANN-WENDELS, T.; PFINGSTEN, A.; WEBER, M.: Bankbetriebslehre, Springer Verlag, Berlin et al., 2010.</p> <p>ROLFES, B.: Gesamtbanksteuerung – Risiken ertragsorientiert managen, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2008.</p> <p>SCHIERENBECK, H.: Ertragsorientiertes Bankmanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte und Kennzahlen für eine wertorientierte Unternehmensführung - Umsetzung regulatorischer Auflagen und gesetzlicher Vorschriften im Rahmen der Unternehmenssteuerung (z.B. Solvency II) - Empirische, qualitative und quantitative Konzepte des Risikomanagements - Ökonomische Bewertung von Investitionen (bspw. IT-Sicherheitsinvestitionen) - Methoden des integrierten Ertrags- und Risikomanagement - Identifikation, Modellierung und Bewertung von Risiken in Wertschöpfungsnetzen
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar integriertes Chancen- und Risikomanagement</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

<p>Modul WIW-5189: Masterseminar Strategisches IT-Management <i>Master Seminar Strategic IT-Management</i></p>	<p>6 ECTS/LP</p>
<p>Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden aus der Vorlesung Strategisches IT-Management eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Strategischen IT-Managements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Strategischen IT-Managements, welche in den Veranstaltung Strategisches IT-Management vermittelt und innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile**Modulteil: Masterseminar Strategisches IT-Management****Lehrformen:** Seminar**Sprache:** Deutsch**SWS:** 4**Literatur:**

ausgewählt:

Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München.

Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013.

Urbach, N.; Würz, T. (2012): How to Steer the IT Outsourcing Provider - Development and Validation of a Reference Framework of IT Outsourcing Steering Processes. In: Business & Information Systems Engineering (BISE) - The International Journal of Wirtschaftsinformatik, 4(5).

Zarnekow, R; Brenner, W.; Pilgram, U. (2006): Integrated Information Management: Applying Successful Industrial Concepts in IT, Springer Verlag, Heidelberg, Berlin.

Riempp, G.; Müller, B.; Ahlemann, F. (2008): Towards a framework to structure and assess strategic IT/IS management. In: European Conference on Information Systems, p. 2484–2495.

Kaplan J (2005) Strategic IT Portfolio Management. 1. Aufl. Todd & McGrath, USA.

Krcmar (2011): Informationsmanagement, Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:**Masterseminar Strategisches IT-Management (Seminar)**

- Strategisches IT-Management - Digitalisierung - IT-Portfoliomanagement - IT-Infrastrukturmanagement

Prüfung**Masterseminar Strategisches IT-Management**

Seminar

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation

Modul WIW-5190: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement <i>Master Seminar Value-based Process Management</i>	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden des Wertorientierten Prozessmanagements eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich des Wertorientierten Prozessmanagements sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de.</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden des Wertorientierten Prozessmanagements, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 4</p>
<p>Literatur:</p> <p>Buhl HU, Röglinger M, Stöckl S, Braunwarth K (2011) Value orientation in process management - Research gap and contribution to economically well-founded decisions in process management. Business & Information Systems Engineering 3(3):163-172.</p> <p>Freund J, Rücker B (2014) Praxishandbuch BPMN 2.0. 4. Aufl., Hanser, München.</p> <p>Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA (2013) Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin.</p> <p>van der Aalst WPM (2013) Business Process Management – A Comprehensive Survey. ISRN Soft-ware Engineering, ArticleID 507984.</p> <p>vom Brocke J, Rosemann M (2015) Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. 2. Aufl., Springer, Berlin.</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesssteuerung - Prozesse und Menschen - Prozessdigitalisierung - Prozessverbesserung und -innovation - Prozessprojektportfoliomanagement - Prozessmanagement als Enabler
<p>Prüfung</p> <p>Masterseminar Wertorientiertes Prozessmanagement</p> <p>Seminar</p> <p>Beschreibung:</p> <p>jedes Semester</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p>

Modul WIW-5191: Behavioural Controlling <i>Behavioural Controlling</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jennifer Kunz		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Methoden des Controllings zu verstehen und diese anzuwenden. Kern des Controllings ist die Unterstützung von Entscheidungsträgern bei der effizienten und effektiven Steuerung von Unternehmen. Hierzu sind eine effektive Vermittlung von Informationen und die zielführende Gestaltung von Mechanismen der Verhaltenssteuerung von entscheidender Bedeutung. Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, diesen Anforderungen gerecht zu werden, da sie über fundierte Kenntnisse zu betriebswirtschaftlichen Steuerungskonzepten verfügen und Defizite in menschlichen Entscheidungsprozessen erkennen können sowie diese beheben können. Entsprechend sind sie auch in der Lage, solche Konzepte zu entwickeln und zu bewerten. Durch die Diskussion und kritische Betrachtung von Konzepten aus u. a. der Psychologie im Controllingkontext und deren Vertiefung im Rahmen von Fallstudien, Übungen und Experimenten entwickeln die Studierenden ein kritisches Verständnis und sind in der Lage ihre erworbenen Kenntnisse auf unterschiedlichste Kontexte zu übertragen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse aus den Veranstaltungen Kostenrechnung und Grundlagen des Controllings		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Behavioural Controlling (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Birnberg, J. G., (2011). A Proposed Framework for Behavioral Accounting Research. Behavioral Research in Accounting, Vol. 23, 1-43. Schulz von Thun, F. (2010). Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation, 48. Aufl., Reinbeck: Rowohlt Taschenbuch Verlag. Weber, J. & Schäffer, U. (2011). Einführung in das Controlling, 13. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Behavioural Controlling (Vorlesung) (Vorlesung) 1 Einführung 2 Informationswahrnehmung und -verarbeitung im Controllingkontext 3 Umgang mit Risiken im betrieblichen Kontext 4 Motivation und Anreizsysteme 5 Kommunikation und Konfliktbewältigung im Controllingkontext 6 Experimentelle Forschung 7 Besprechung der Pflichtliteratur		

Modulteil: Behavioural Controlling (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Behavioural Controlling (Übung) (Übung)

1 Einführung 2 Informationswahrnehmung und -verarbeitung im Controllingkontext 3 Umgang mit Risiken im betrieblichen Kontext 4 Motivation und Anreizsysteme 5 Kommunikation und Konfliktbewältigung im Controllingkontext 6 Experimentelle Forschung 7 Besprechung der Pflichtliteratur

Prüfung

Behavioural Controlling

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

schriftliche Prüfung

Modul WIW-5197: Digital Entrepreneurship <i>Digital Entrepreneurship</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>After the successful completion of the module, students will deeply understand the fundamentals of IT-driven and digital entrepreneurship. Light is shed on strategic dimensions of recent developments in IT such as E-Business, Web 2.0, Social Media Analytics, and Cloud Computing together with their use for new ventures and business models. Based on these insights, the managerial implications for competitive advantage, innovation, electronic marketing and pricing will be acquired. Students will train tools and techniques such as the Lean Startup approach and apply the learned topics while developing and presenting their own business idea in a team. The learned skills allow entrepreneurs to successfully enter the market but also support managers of existing firms in developing IT-driven intrapreneurial innovation strategies helping them to stay ahead of competition.</p> <p>In this course, students will be grouped into heterogeneous teams of 4-6 students by the chair. Within these teams, they will develop their own startup idea, write a business plan for it, and pitch it to a jury of professional investors, founders etc. towards the end of the semester.</p> <p>Each group will eventually structure itself into the following roles:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Project manager and communicator (write-up organization) (2) Product/service operations expert (3) Market research expert (4) Sales manager (5) Financial manager & HR 		
<p>Bemerkung:</p> <p>This course is limited to 30 participants. Information about the application procedure is provided on our website.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p> <p>68 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen:</p> <p>A basic understanding of organizational processes and information systems in firms.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen:</p> <p>Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p> <p>Modulteil: Digital Entrepreneurship (Vorlesung)</p> <p>Lehrformen: Vorlesung</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>SWS: 2</p>		

Literatur:

Blank, S. & Dorf, B. (2012) The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. Pescadero (California), K&S Ranch.

Maurya, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works, 2. ed., Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates.

Osterwalder und Pigneur (2010): Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, ISBN: 9780470876411, John Wiley & Sons.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Entrepreneurship (Vorlesung + Übung)

- Introduction to IT-driven and digital Entrepreneurship • Building Founder Teams for Startups • IT, Internet, and Competitive Advantage • Applying Creativity Techniques for Finding Business Ideas • Researching, Positioning, and Evaluating Business Ideas • Leveraging the Business Model Concept for Business Ideas • Using the Lean Startup Approach (1) • Using the Lean Startup Approach (2) • Testing and Bringing an IT-driven Idea to Life • Selling and marketing an IT-driven Idea • Developing a Business Plan • Financing an IT-driven Venture • Pitching to Investors • Course Revision

Prüfung

Digital Entrepreneurship

Modulprüfung

Beschreibung:

jährlich

schriftliche Ausarbeitung und Präsentation

Modulteile

Modulteil: Digital Entrepreneurship (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Entrepreneurship (Vorlesung + Übung)

- Introduction to IT-driven and digital Entrepreneurship • Building Founder Teams for Startups • IT, Internet, and Competitive Advantage • Applying Creativity Techniques for Finding Business Ideas • Researching, Positioning, and Evaluating Business Ideas • Leveraging the Business Model Concept for Business Ideas • Using the Lean Startup Approach (1) • Using the Lean Startup Approach (2) • Testing and Bringing an IT-driven Idea to Life • Selling and marketing an IT-driven Idea • Developing a Business Plan • Financing an IT-driven Venture • Pitching to Investors • Course Revision

Modul WIW-5198: Empirical Methods <i>Empirical Methods</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: After the successful completion of this module, students understand epistemological possibilities and limitations of empirical research in the domain of business administration. They are capable of describing a dataset using the appropriate summary statistics and test hypotheses on the structure of the data. Students are aware of the general approaches to qualitative studies, experimental studies, survey-based studies and studies that are based on secondary data. Lastly, students gain an understanding of the fundamental methods for analyzing causal relationships and are able to properly interpret their results.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 56 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Bachelor-level skills in statistics.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: einmalig SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Empirical Methods Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2
Literatur: Bryman, A., Bell, E. (2011), Business Research Methods, 3rd ed., Oxford. An extensive literature list will be provided with the course materials
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Empirical Methods (Vorlesung + Übung) • Core theories of empirical research • Basics of descriptive and inductive statistics (e.g. descriptive statistics, probability distributions, inferential statistics) • Introduction to qualitative empirical research • Introduction to experimental empirical research • Introduction to survey-based empirical research • Introduction to empirical research based on secondary data • Selected methods for analyzing causal relationships and interpretation of their results
Modulteil: Empirical Methods (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Empirical Methods (Vorlesung + Übung)

• Core theories of empirical research • Basics of descriptive and inductive statistics (e.g. descriptive statistics, probability distributions, inferential statistics) • Introduction to qualitative empirical research • Introduction to experimental empirical research • Introduction to survey-based empirical research • Introduction to empirical research based on secondary data • Selected methods for analyzing causal relationships and interpretation of their results

Prüfung

Empirical Methods

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

einmalig im Sommersemester

Modul WIW-5211: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) <i>Master Seminar in Taxation II</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Ullmann		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, eine wissenschaftliche Ausarbeitung zu erstellen und im Rahmen einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu verteidigen. Dabei wenden sie einfaches empirisches Instrumentarium (deskriptive Analysen, OLS) an oder erarbeiten eine Zusammenstellung empirischer Literatur im Rahmen eines gezielten Themenüberblicks. Zudem beherrschen sie die in diesem Zusammenhang relevanten Schlüsselkompetenzen, wobei die Kommunikations- und Rhetorikfähigkeiten der Studierenden im Vordergrund stehen. Das Seminar dient auch zur Vorbereitung auf die Masterarbeit.		
Bemerkung: Informationen zur Anmeldung finden Sie auf der Website des Lehrstuhls		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 50 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Es sind keine Vorkenntnisse notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: MTax 11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: MTax11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) (Seminar) - Introduction to Empirical Methods in Taxation/Accounting - Introduction to Positive Accounting Theory - Introduction to Empirical Research in Taxation/Accounting, e.g.: -- Income Shifting by Multinational Enterprises -- Tax Evasion and Tax Avoidance (individual and firm) -- Capital Market Effects of Taxation/Accounting -- Earnings Management		
Prüfung MTax 11 - Masterseminar Taxation II (Empirical Research Seminar) Seminar Beschreibung: jedes Semester Seminararbeit und Präsentation		

Modul WIW-5221: Entscheidungstheorie (6 LP) <i>Decision Theory</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Probleme und Techniken der modernen Entscheidungstheorie zu kennen, zu analysieren und anzuwenden. Insbesondere erhalten die Studierenden ein vertieftes Verständnis für Bedeutung und Schwierigkeiten der Entscheidungsfindung. Die Studierenden erlernen Kenntnisse zur Anwendung der wichtigsten (quantitativen) Methoden und Konzepte der modernen Entscheidungstheorie. Die Studierenden können nach dem Studium des Moduls Entscheidungsprobleme herleiten und bewerten. Basierend auf dem erworbenen Wissen werden die Studierenden angehalten, eigene Lösungsvorschläge zu Entscheidungsproblemen zu erarbeiten.		
Bemerkung: Im Rahmen der Vorlesung wird eine Einführung in die moderne betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie gegeben. Die Veranstaltung setzt einen Fokus auf Themen der praktischen Anwendung entscheidungsanalytischer Ansätze. Insbesondere werden die Themen Rationale Entscheidung unter Unsicherheit (klassische und neuere Ansätze), mehrstufige Entscheidungsprobleme (z.B. flexible Planung), Mehrzielentscheidungen (z.B. multiattributive Nutzentheorie), Gruppenentscheidungen, Informationsbeschaffung als Entscheidungsproblem, Ermittlung subjektiver Wahrscheinlichkeiten und Risikoanalyse behandelt. Studierende, die das Modul WIW-5004 Quantitative Entscheidungstheorie bereits bestanden haben, können das Modul WIW-5221 Entscheidungstheorie (6 LP) nicht belegen, da die Veranstaltungen inhaltlich nahezu identisch sind.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Entscheidungstheorie und der Mathematik auf Bachelor-Niveau.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Entscheidungstheorie (6 LP) (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Klein, R.; Scholl, A.: Planung und Entscheidung – Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. Vahlen, München. Eisenführ, F.; Weber, M.; Langer, T.: Rationales Entscheiden. Springer, Berlin. Die jeweils aktuellen Ausgaben sind relevant. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		

Modulteil: Entscheidungstheorie (6 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Entscheidungstheorie (Übung)

Prüfung

Entscheidungstheorie (6 LP)

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Studierende, die das Modul WIW-5004 Quantitative Entscheidungstheorie bereits bestanden haben, können das Modul WIW-5221 Entscheidungstheorie (6 LP) nicht belegen, da die Veranstaltungen inhaltlich nahezu identisch sind.

Modul WIW-5225: Management: Globale Nachhaltigkeit		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marcus Wagner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, sich an einen Überblick der wesentlichen Inhalte des operativen und strategischen Nachhaltigkeitsmanagements im internationalen Kontext zu erinnern. Ferner sind sie in der Lage, Bezüge von Umweltmanagement und sozialer Nachhaltigkeit zu Unternehmenserfolg und internationaler Wettbewerbsfähigkeit zu verstehen und entsprechende Modelle und Konzepte auf die Praxis anzuwenden.		
Bemerkung: Ausschlusskriterium: Studierende, die die Veranstaltung "Internationales Nachhaltigkeitsmanagement" oder "Management: Nachhaltigkeit" bereits abgelegt haben können die Veranstaltung "Management: Globale Nachhaltigkeit" nicht ablegen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 16 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Es bestehen keine Voraussetzungen		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Management: Globale Nachhaltigkeit (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Schaltegger, S. / Wagner, M. (2006): Managing the Business Case for Sustainability, Greenleaf. Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.		
Modulteil: Management: Globale Nachhaltigkeit (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung Management: Globale Nachhaltigkeit Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester		

Modul WIW-5232: Analytics & Optimization: Applications <i>Analytics & Optimization: Applications</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende und weiterführende Optimierungsmodelle des zu bearbeitenden Themenbereichs zu verstehen. Sie erlangen die Fähigkeit, bestehende Publikationen in Bezug auf das eigene Thema zu recherchieren und zu bewerten. Durch die Arbeit mit relevanter Fachliteratur sind die Teilnehmer imstande, Verfahren zur Lösung der betrachteten Modelle zu beurteilen und anzuwenden. Die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die abschließende Präsentation versetzt die Studierenden in die Lage, ihre Ergebnisse strukturiert zu erläutern, begründet Stellung zu nehmen und die gezogenen Schlüsse zu diskutieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 70 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer/ganzzahliger Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und grundlegende Kenntnisse über stochastische Prozesse werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Moduleil: Analytics & Optimization: Applications Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Analytics & Optimization: Applications (Seminar)		
Prüfung Analytics & Optimization: Applications Schriftlich-Mündliche Prüfung Beschreibung: nach Bedarf jedes Semester		

Modul WIW-5238: Masterseminar Digital Life <i>Master Seminar Digital Life</i>	6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Fachbezogene Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte Methoden im Bereich Digital Life eigenständig korrekt anwenden und die Ergebnisse ihrer Studien und Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Methoden und Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem sind sie in der Lage, ausgewählte Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Methodische Kompetenzen: Durch die Arbeit an forschungsnahen Fragestellungen im Bereich Digital Life sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar in der Lage, qualitative und/oder quantitative Methoden anzuwenden, wissenschaftliche Arbeiten eigenständig zu verfassen und das erlernte Wissen durch kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse anzuwenden.</p> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der Seminararbeit erlernen Studierende das eigenständige Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Darüber hinaus wird insbesondere durch die praxisnahen Themen die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, englischsprachige Publikationen zu verstehen und empirisch in Teilaspekten nachzuvollziehen. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung einer gemeinsamen Seminararbeit Softskills im Bereich der Teamarbeit und Präsentationsfähigkeit. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie eine Präsentation sinnvoll aufzubauen, zu gestalten, zu halten und erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.</p>	
<p>Bemerkung: Das Seminar ist zulassungsbeschränkt und findet nur bei einer ausreichenden Anzahl an Bewerbern und entsprechenden Betreuungskapazitäten statt. Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-rc.de</p>	
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 38 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 100 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>	
<p>Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind grundlegende Kenntnisse von qualitativen und quantitativen Methoden der Wirtschaftsinformatik, welche innerhalb des Seminars weiter vertieft werden. Die Bereitschaft zur Teamarbeit und zur eigenständigen Einarbeitung in weiterführende Literatur ist absolut erforderlich.</p>	<p>ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation</p>

Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: [Masterseminar Digital Life](#)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:
Masterseminar Digital Life (Seminar)
 - Kollaborationssysteme - Social Media - Informationssysteme im Privat- und Berufsleben - Vernetzung von Akteuren - Umgang mit Informationen - Mensch-Maschine-Interaktion - Digitales Gesundheitsmanagement - Assistenzsysteme - Datenerfassung und Sensorik - Healthcare Analytics

Prüfung
Masterseminar Digital Life
 Schriftlich-Mündliche Prüfung
Beschreibung:
 jedes Semester

Modul WIW-9859: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen ganzheitlichen Überblick über Konzepte für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement. Hierzu zählen die Entwicklung nachhaltiger Regionen, der Einsatz regenerativer Energiesysteme, die Optimierung des Ressourceneinsatzes sowie die Abfallvermeidung bzw. die Kreislaufführung. Zur Messung nachhaltiger Konzepte können Methoden und Tools des Life-Cycle-Assessments, Materialflussanalysen, Szenarioanalysen sowie Simulationsprogramme zur Vorhersage und Optimierung eingesetzt werden. Im Einzelnen können, neben der Auseinandersetzung mit ressourcen- und energiespezifischen Rohstoffen, theoretischen Betrachtungsweisen im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement erlernt werden sowie in der praktischen Umsetzung anhand der unterschiedlichen Tools an konkreten regionaler Beispielen weltweit berechnet werden. Dabei spielen auch Wirtschaftlichkeitsanalysen eine große Rolle. Bei der Bearbeitung von ausgewählten Themen sollen Kompetenzen des interdisziplinären Arbeitens und Denkens sowie der Kommunikation des erworbenen Wissens über Disziplingrenzen hinweg gestärkt werden.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.</p>		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 3	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
<p>Inhalte: Gegenstand des Seminars ist eine ganzheitliche Betrachtung des derzeitigen Stands zum nachhaltigen Ressourcenmanagement. Dabei wird insbesondere eine techno-ökonomische Analyse ausgewählter Beispiele (z.B. Energiesysteme, nachwachsende bzw. nicht-nachwachsende Rohstoffe) durchgeführt. Diese fokussiert auf ökonomische, ressourcenspezifische und ökologische Bewertungssysteme.</p>		
<p>Literatur: Massari S., Sonnemann G., Balkau F. (2017): Life Cycle Approaches to Sustainable Regional Development, Routledge Quaschnig V. (2010): Erneuerbare Energien und Klimaschutz: Hintergründe – Techniken – Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit, 2. Auflage, Hanser Verlag München Quaschnig V. (2009): Regenerative Energiesysteme: Technologie - Berechnung - Simulation, 6. Auflage, Hanser Verlag München</p>		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
<p>Nachhaltiges Ressourcenmanagement (Seminar) Gegenstand des Seminars ist eine ganzheitliche Betrachtung des derzeitigen Stands zum nachhaltigen Ressourcenmanagement. Dabei wird insbesondere eine techno-ökonomische Analyse ausgewählter Beispiele (z.B. Energiesysteme, nachwachsende bzw. nicht-nachwachsende Rohstoffe) durchgeführt. Diese fokussiert auf ökonomische, ressourcenspezifische und ökologische Bewertungssysteme.</p>		

Prüfung

Seminar Nachhaltiges Ressourcenmanagement

Seminar

Beschreibung:

Mündliche Präsentation und schriftliche Seminararbeit

Modul WIW-9860: Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien <i>Transfer Module Information Systems and Information Technology</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Informationssysteme und Informationstechnologien. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Informationssysteme und Informationstechnologien Klausur		

Modul WIW-9861: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien <i>Transfer Module Soft Skills for the Design and Usage of Information Systems and Information Technology</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Informationssysteme und Informationstechnologien. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen und Informationstechnologien Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-9862: Anrechnungsmodule Unternehmensführung <i>Transfer Module Business Administration</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Unternehmensführung		
Lehrformen: Vorlesung		
Sprache: Deutsch		
SWS: 6		
ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Unternehmensführung. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Unternehmensführung Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-9863: Anrechnungsmodule Business Intelligence und Business Analytics <i>Transfer Module Business Intelligence and Business Analytics</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Business Intelligence und Business Analytics		
Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Business Intelligence und Business Analytics. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Business Intelligence und Business Analytics Klausur		

Modul WIW-9864: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics <i>Transfer Module Soft Skills for the Design and Usage of Business Intelligence and Business Analytics</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Inhalte: Qualifikationsziele sind die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse sowie Fertigkeiten zur Gestaltung und Nutzung von betriebswirtschaftlichen Informationssystemen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Für die Teilnahme sind keine Voraussetzungen notwendig.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 6		
Inhalte: Gegenstände der Lehrveranstaltung sind weiterführende Fragestellungen und die ihnen zugrunde liegenden Theorien, Methoden und Terminologien im Bereich Business Intelligence und Business Analytics. Sprache: Individuell definiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.		
Prüfung Anrechnungsmodule Schlüsselqualifikationen bei der Gestaltung und Nutzung von Business Intelligence und Business Analytics Schriftlich-Mündliche Prüfung		

Modul WIW-5102: Advanced Management Support <i>Advanced Management Support</i>		6 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
<p>Lernziele/Kompetenzen: The main objective of this module is that students are familiar with current problems in managerial decision making and have the capability to create human-centered information systems for management support.</p> <p>After successfully participating in this seminar the students are able to:</p> <p>Functional skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • understand the challenges as well as the opportunities of management support today and in the future • explain key characteristics of Business Intelligence & Analytics • give an overview of current research topics in the field of management support <p>Methodical skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • extract and integrate essential facts from scientific as well as popular scientific sources • calculate a well-structured business case for management support systems <p>Interdisciplinary skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • define clear goals • identify problems in complex systems orderly <p>Soft skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • communicate effectively with Business Intelligence & Analytics experts in oral as well as in written form 		
<p>Bemerkung: It is recommended to visit this lecture if you intend to write a master's thesis that is advised by the professorship for Business & Information Systems Engineering, in particular Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier).</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 39 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Fundamental knowledge about the purpose of management support systems, current challenges in decision making, data transformation, multidimensional data modeling as well as analytics.</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Moduleile</p> <p>Modulteil: Advanced Management Support (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2</p>		
<p>Literatur: Relevant readings will be published at the beginning of the module in the learning platform Digicampus.</p>		

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Advanced Management Support (Master) (Vorlesung + Übung)

1. Decision making in complex situations 2. Historical development, challenges and opportunities of Business Intelligence and Analytics 3. Technical perspective on management support 4. Organizational perspective on management support 5. Human perspective on management support 6. Current research and individual study

Modulteil: Advanced Management Support (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Advanced Management Support (Master) (Vorlesung + Übung)

1. Decision making in complex situations 2. Historical development, challenges and opportunities of Business Intelligence and Analytics 3. Technical perspective on management support 4. Organizational perspective on management support 5. Human perspective on management support 6. Current research and individual study

Prüfung

Advanced Management Support

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5093: Global E-Business and Electronic Markets <i>Global E-Business and Electronic Markets</i>		6 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>This module covers the fundamentals of E-Business and Electronic Markets. Students will be able to apply this knowledge to critically analyze and evaluate the opportunities and threats of the growing digital channel. Moreover it equips them with the necessary understanding to develop strategies in the area of E-Business and Electronic Markets. The course enables students to understand, evaluate and apply the most important E-Commerce business models, their components and their success factors. Moreover, emergent issues like internet pricing for tangible goods, services and information goods are covered. The course contributes to an understanding of the importance of ethical topics like privacy, fairness and transparency. Within the second part of the course, students are applying the knowledge acquired to real life cases in today's businesses. Therefore, students are provided with an understanding of the role of information for business strategies by reviewing transaction cost theory, principal agent theory and related economic concepts. Network effects on the internet are complementing these theoretical components. Based on these theories, students are empowered to analyze the impact of information technology and the internet on industry structure.</p> <p>Overall, students will be made aware in what way the online channel differentiates from the offline channel. The aim is to create an understanding of the associated opportunities and threats. During the course, organizational level of analysis and the impact on economic activity stands in the foreground. This view is complemented by individual level theories. Students will also be enabled to discuss, evaluate and apply the fundamentals of E-Business strategy, business models and success factor research and to conceptualize key aspects of electronic markets. Moreover, students will be equipped with the capability to work in a group on a specific problem and to develop solutions for it.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 180 Std.</p> <p>48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)</p> <p>42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Global E-Business and Electronic Markets (Übung)		
Lehrformen: Übung		
Sprache: Englisch		
SWS: 2		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung + Übung)		
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • E-Business • Business Models • Online Marketing Strategies • Internet Pricing • Information Goods • Information Privacy • Inform. and the Economic Process • IT and Information • E-Markets • Network Economics • Revision 		

Modulteil: Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Literatur:

Porter, M.: Strategy and the Internet, Harvard Business Review, 79(3):63-78, 2001.

Laudon, C.; Traver, C.: e-commerce business. technology. society., Prentice Hall, (2011).

Bakos, Y.: The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet, Communications of the ACM, 41(8): 35-42, 1998.

Shapiro, C.; Varian, H.: Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy, Harvard Business School Press, 1999.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Global E-Business and Electronic Markets (Vorlesung + Übung)

- Introduction • E-Business • Business Models • Online Marketing Strategies • Internet Pricing • Information Goods
- Information Privacy • Inform. and the Economic Process • IT and Information • E-Markets • Network Economics • Revision

Prüfung

Global E-Business and Electronic Markets

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5089: Health Care Operations Management <i>Health Care Operations Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in health care operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions in the field of health care operations management.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Health Care Operations Management (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2		
Literatur: Busse, R., J. Schreyögg und C. Gericke: Management im Gesundheitswesen. Springer, 2008. Hall R: Handbook of Health Care System Scheduling, in International Series in Operations Research & Management Science (ed. S Hillier), Vol. 168, Springer, 2011. Langabeer II JR: Health Care Operations Management: A Quantitative Approach to Business and Logistics, Jones & Bartlett Publishers, 2007. Ozcan YA: Quantitative Methods in Health Care Management: Techniques and Applications, Wiley, 2009. Vissers, J.M.H. und Beech R.: Health Operations Management: Patient Flow Logistics in Health Care, Taylor & Francis, 2005. For all books, the most recent edition is relevant. Additional literature will be announced in the semester.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Health Care Operations Management (Vorlesung + Übung) The course deals with general topics of health care operations management and is divided into the following parts: • Introduction to health care operations management • Health care planning matrix • Case mix and admission planning • Nurse and physician scheduling • Master surgery scheduling • Patient flow planning • Appointment scheduling • Urgent and emergency services		

Modulteil: Health Care Operations Management (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Health Care Operations Management (Vorlesung + Übung)

The course deals with general topics of health care operations management and is divided into the following parts:

- Introduction to health care operations management
- Health care planning matrix
- Case mix and admission planning
- Nurse and physician scheduling
- Master surgery scheduling
- Patient flow planning
- Appointment scheduling
- Urgent and emergency services

Prüfung

Health Care Operations Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5096: Performance Analysis of Stochastic Systems <i>Performance Analysis of Stochastic Systems</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze operations management problems and to make sound decisions in the field of operations management.		
Bemerkung: ehemals "Queuing and Simulation in Health Care"		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 68 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowledge in simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Performance Analysis of Stochastic Systems (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch SWS: 2		
Literatur: Stewart, W.J.: Probability, Markov Chains, Queues, and Simulation: The Mathematical Basis of Performance Modeling, Princeton University Press. Hall, R.W.: Queueing Methods for Services and Manufacturing, Prentice Hall. Gross, D. and Harris C.M.: Queueing Theory, John Wiley & Sons. Banks, J. Carson, J.S., Nelson, B.L. und Nicol, D.M.: Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.		
Modulteil: Performance Analysis of Stochastic Systems (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2		

Prüfung

Performance Analysis of Stochastic Systems

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-5227: Revenue Management <i>Revenue Management</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Das Revenue Management repräsentiert ein Konzept zur erlösorientierten Gestaltung von Absatzprozessen, das seine Ursprünge im Luftverkehr hat und zahlreiche Anwendungsfelder in anderen Dienstleistungsbranchen und in der Sachgüterindustrie besitzt. Nach der erfolgreichen Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, Absatzprozesse im Rahmen des Revenue Managements, aber auch des eng verwandten Dynamic Pricing mathematisch zu erfassen und darauf aufbauend stochastische, dynamische Optimierungsmodelle zur erlösoptimalen Steuerung der Prozesse zu formulieren und zu lösen. Des Weiteren sind sie imstande, fortgeschrittene Modelle (z.B. komplexes Kundenwahlverhalten, Berücksichtigung von Risiko) hinsichtlich ihrer Eignung für spezifische Anwendungssituationen zu beurteilen und ggf. anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 12 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer / ganzzahliger Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und grundlegende Kenntnisse über stochastische Prozesse werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Revenue Management (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2
Literatur: Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Revenue Management (Vorlesung) (Vorlesung) 1. Grundlagen des Revenue Managements - Einführung in das Revenue Management - Komponenten des Revenue Managements 2. Kapazitätssteuerung - Grundlagen der Steuerung bei Einzelflügen/in Flugnetzen - Fortgeschrittene Ansätze - Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten - Aktuelle Forschungsthemen (z.B.

Berücksichtigung von Risiko) 3. Dynamic Pricing - Grundlagen des Dynamic Pricing - Modelle und Verfahren des Dynamic Pricing
Modulteil: Revenue Management (Übung) Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch SWS: 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Revenue Management (Übung) (Übung)
Prüfung Revenue Management Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester

Modul WIW-5072: Supply Chain Management I <i>Supply Chain Management I</i>		6 ECTS/LP
Version 4.2.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach einer erfolgreichen Teilnahme besitzen die Studierenden fundierte Kenntnisse des Supply Chain Managements (SCM). Sie verstehen in wie weit verschiedene Entscheidungen des SCM die Wettbewerbsfähigkeit produzierender Unternehmen beeinflussen und können verschieden Methoden zur Entscheidungsfindung anwenden. Durch die Anwendung allgemeingültiger und problemspezifischer Planungs- und Entscheidungsprozesse sind die Studierenden einerseits in der Lage die Planungsaufgaben Supply Chain Netzwerkplanung, Strukturierung der Produktionspotentiale, Produktionsprogrammplanung und Ablaufplanung analysieren und strukturieren zu können, andererseits besitzen sie Kenntnisse über verschiedene Methoden des Operations Reserach zur Bewältigung dieser Aufgaben. Durch die tiefgreifende Betrachtung der komplexen Interdependenzen zwischen den Planungsaufgaben und deren Einflussfaktoren sowie die vielfältigen erlernten Methoden erlangen die Studierenden die Fähigkeit auf zukünftige immer komplexer werdende, Anforderungen in der betrieblichen Praxis flexibel und effizient zu reagieren und diese Herausforderungen auch als Chance zu begreifen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 46 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Produktion und Logistik. • Weiterführende Kenntnisse des Operations Reserach und insbesondere der mathematischen Optimierung (u.a. Lineare Programmierung). 		ECTS/LP-Bedingungen: schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Supply Chain Management I (Vorlesung) Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2		
Literatur: Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education. Christopher, Martin (2005): Logistics and supply chain management, creating value-adding networks. 3rd ed., Harlow: Financial Times Prantice Hall Keeney, Ralph L.; Meyer, Richard F.; Raiffa, Howard (1993): Decisions with multiple objectives. Preferences and value tradeoffs. Cambridge: Cambridge University Press. Pidd, Michael (2009): Tools for thinking. Modelling in management science. 3rd ed. Chichester: Wiley. Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer, 2008.		

Modulteil: Supply Chain Management I (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Supply Chain Management I

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

schriftliche Prüfung

Modul WIW-5094: Information Systems Research <i>Information Systems Research</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Upon the successful completion of this module, students have a basic understanding of empirical research in information systems. Topics will be chosen and assigned to students to familiarize them with the information systems research discipline. These topics include IT innovation, IT adoption and continuance, digital strategy, business models, pricing, cloud computing, information privacy, electronic healthcare and others. Students learn how to conduct, write and present a systematic and academic literature review on their individually assigned topic. By doing so, students gain a fundamental understanding of the principles of empirical academic work and obtain the ability to systematically and independently address a research topic. Accordingly, the knowledge and methodological skills acquired in this seminar are a necessary foundation to write a master thesis at the chair. Besides fostering analytical thinking, this seminar will also facilitate the improvement of English skills, as the entire seminar is held in English. Thus, after the successful completion of this module, students will have improved their writing, presentation and discussion skills in English.		
Bemerkung: As the number of places is limited, please visit our homepage to learn about the application procedure.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 108 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge of the topics (e.g., from attending our lectures) is beneficial. Good command of English is useful for understanding the provided literature and preparing presentation and seminar paper. We furthermore recommend attending introductory courses offered by the university library.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Information Systems Research Seminar Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch SWS: 4
Literatur: Initial readings are provided during the seminar.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Information Systems Research (cohort 2018SS) (Seminar) Part 1 - Introduction to academic research principles and academic writing Part 2 - Examination of the topic and the research question - Investigation of the theoretical and methodological foundation - Structured analysis of the current state of research - Analysis and structuration of the results with regard to one specific topic in the field of information systems research Part 3 - Writing of the seminar thesis - Presentation and discussion of the results

Prüfung

Information Systems Research Seminar

Seminar

Beschreibung:

jedes Semester

Seminararbeit und Präsentation (30 Minuten)

Modul WIW-5090: Seminar Health Care Operations Management <i>Seminar Health Care Operations Management</i>		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in health care. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 80 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowledge in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Health Care Operations Management Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Literature will be announced in the semester.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Health Care Operations Management (MSc) (Seminar)		
Prüfung Seminar Health Care Operations Management Seminar / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: jedes Semester Seminararbeit und Präsentation		

Modul WIW-5224: Analytics & Optimization: Methods & Software <i>Analytics & Optimization: Methods & Software</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Optimierungsmethoden des zu bearbeitenden Themenbereichs zu verstehen. Dazu zählen Methoden zur Dekomposition komplexer Optimierungsmodelle, zum Umgang mit mehreren Zielen, zur Risiko- und Sensitivitätsanalyse sowie zur robusten und stochastischen Optimierung. Durch die Arbeit mit relevanter Fachliteratur und die Umsetzung der Methoden mit Standardsoftware sind die Teilnehmer zudem imstande, Verfahren in Bezug auf ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis zu beurteilen und anzuwenden. Die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die abschließende Präsentation versetzen die Studierenden in die Lage, ihre Ergebnisse strukturiert zu erläutern, begründet Stellung zu nehmen und die gezogenen Schlüsse zu diskutieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 42 Std. Seminar (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 70 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra) sowie in mathematischer Modellierung und linearer/ganzzahliger Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") und sicherer Umgang mit einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java oder Python) werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Seminararbeit und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Analytics & Optimization: Methods & Software Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 4		
Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Analytics & Optimization: Methods & Software (Seminar)		
Prüfung Analytics & Optimization: Methods & Software Schriftlich-Mündliche Prüfung Beschreibung: jedes Semester		

Modul INF-0080: Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Michael Fischer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, Eigenständige Literaturrecherche zu angrenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 285 Std. Praktikum (Selbststudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen Modul Suchmaschinen (INF-0077) - empfohlen</p>		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
<p>Modulteil: Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1</p>
<p>Inhalte: Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen" • Handbücher

<p>Prüfung Softwareabnahme, Vortrag, Abschlussbericht Praktikum</p>

Modul INF-0170: Projektmodul Human-Centered Multimedia		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Elisabeth André		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Human-Centered Multimedia" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten; Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen; Verstehen von Teamprozessen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams; Fähigkeit zur Leitung von Teams; Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Fähigkeit, Beiträge zur Wissenschaft zu leisten; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 285 Std. Praktikum (Selbststudium) 15 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: keine</p>		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Projektmodul Human-Centered Multimedia Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1</p>		
<p>Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen.</p>		
<p>Literatur: Literaturhinweise werden je nach Thema zu Beginn des Moduls gegeben.</p>		
<p>Prüfung Projektabnahme und Vortrag Praktikum</p>		

Modul INF-0108: Projektmodul Lehrprofessur für Informatik <i>Project Module Teaching Professorship Informatics</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Lorenz		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul haben die Studierenden tiefergehende Fachkenntnisse und Fähigkeiten auf einem der Gebiete "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung" erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Forschung anzuknüpfen. Sie sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen in diesem Gebiet anzuwenden und einen wissenschaftlichen Beitrag zu diesem Gebiet zu leisten.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständige Recherche in englischsprachiger Literatur; Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Kommunikationsfähigkeit; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Projektmanagementfähigkeiten; Wissenschaftliche Methodik;</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 285 Std. Praktikum (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in einschlägigen Forschungsgebieten des Lehrstuhls		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
<p>Modulteil: Projektmodul Lehrprofessur für Informatik Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 1</p>		
<p>Inhalte: Mitarbeit an der Entwicklung formaler Grundlagen und theoretischer Ergebnisse, dem Entwurf und der Programmierung unterstützender Softwaretools und der Evaluation von Ergebnissen und Konzepten in aktuellen Forschungsprojekten des Lehrstuhls aus den Bereichen "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung". Mögliche Themen: Synthese von Petrinetzen aus nicht-sequentiellen Verhaltensbeschreibungen, Process Mining Techniken, Entfaltung von Petrinetzen und Entfaltungs-basiertes Model-Checking, Finite State Transducer in der semantischen Dialogmodellierung, Petrinetz-Transduktoren, Hierarchische kognitive dynamische Systeme zur Signalverarbeitung, Dialog-Strategien, Konfiguration von Spracherkennern, Benutzermodelle in der Spracherkennung, Wizard-of-Oz Experimente zur Erstellung lokaler Grammatiken, Unifikationsalgorithmen</p>		

Literatur:

- J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets, Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004
- Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/sttp/forschung/vip_tool.shtml
- Projekt-Homepage SYNOPS: <http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/>
- Daniel Jurafsky & James H. Martin: Speech and Language Processing
- M. Huber; C. Kölbl; R. Lorenz; R. Römer; G. Wirsching: Semantische Dialogmodellierung mit gewichteten Merkmal-Werte-Relationen. In: Rüdiger Hoffmann (Hrsg.), Elektronische Sprach-signalverarbeitung 2009, Tagungsband der 20. Konferenz, 2009, Studentexte zur Sprachkommunikation 54, Seiten 25-32
- M. Droste, W. Kuich, H. Vogler (Eds.): Handbook of Weighted Automata. Monographs in Theoretical Computer Science, Springer, 2009.
- A. Esposito (Eds.): Behavioral Cognitive Systems. LNCS 7403, Springer, 2012

Prüfung

Vortrag und Abschlussbericht

Praktikum

Modul INF-0096: Projektmodul Multimedia Computing		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Rainer Lienhart		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität aus dem Gebiet des Multimedia Computings (z.B. Bild-, Video- und Tonverarbeitung bzw. Bild-, Video- und Tonsuche) und des maschinellen Sehens (Objekterkennung, Personendetektion, Posenschätzung von Menschen) zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten, Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 285 Std. Praktikum (Selbststudium) 15 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Projektmodul Multimedia Computing Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1</p>
<p>Inhalte: Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia und maschinellen Sehens (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche in Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.</p>
<p>Literatur: Literaturhinweise werden zum Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>

<p>Prüfung Vortrag mit Softwarepräsentation; Ausarbeitung mit Softwaredokumentation; Erklärung des Quellcodes (Code Review) Praktikum</p>

Modul INF-0072: Projektmodul Organic Computing		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Organic Computing" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikationen: Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 285 Std. Praktikum (Selbststudium)		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Projektmodul Organic Computing Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1
Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen.
Literatur: In Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Thema: <ul style="list-style-type: none"> • Paper • Buch • Handbuch

Prüfung Vortrag und Abschlussbericht Praktikum
--

Modul INF-0137: Projektmodul Software- und Systems Engineering		10 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul verstehen die Studierenden Problemstellungen höherer Komplexität aus dem Gebiet des Software und Systems Engineering und verfügen dort über tiefergehende Fachkenntnisse und Fähigkeiten. Sie können Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten entwickeln und sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen anzuwenden. Dadurch ist es ihnen möglich, an die internationale Forschung anzuknüpfen und ihren eigenen wissenschaftlichen Beitrag auf diesem Gebiet zu leisten. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken • Eigenständige Arbeit mit auch englischsprachiger Fachliteratur • Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen • Qualitätsbewußtsein • Kommunikationsfähigkeit • Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen • Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis • Projektmanagementfähigkeiten • Wissenschaftliche Methodik 		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 285 Std. Praktikum (Selbststudium) 15 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Projektmodul Software- und Systems Engineering		
Lehrformen: Praktikum		
Sprache: Deutsch		
SWS: 1		
Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls		
Literatur: Abhängig von dem konkreten Projekt: Wissenschaftliche Papiere, Dokumentation		

Prüfung

Projektabnahme

Praktikum

Modul INF-0042: Projektmodul Softwaremethodiken für verteilte Systeme		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Teamfähigkeit; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 285 Std. Praktikum (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 0	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Projektmodul Softwaremethodiken für verteilte Systeme Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1</p>		
Inhalte: Aktuelle Forschungsthemen am DS-Lab.		
Literatur: Wird zu den jeweiligen Themen bereitgestellt.		
<p>Prüfung Projektabnahme, Vortrag, Abschlussbericht Praktikum</p>		

Modul INF-0244: Projektmodul Produktionsinformatik		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme am Projektmodul verstehen die Studierenden Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet Produktionsinformatik und verfügen dort über tiefere Fachkenntnisse und Fähigkeiten. Sie können Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien des genannten Gebiets in Forschungsprojekten entwickeln und sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen anzuwenden. Dadurch ist es ihnen möglich, an die internationale Forschung anzuknüpfen und ihren eigenen wissenschaftlichen Beitrag auf diesem Gebiet zu leisten. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.		
Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständige Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur; Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Kommunikationsfähigkeit; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Projektmanagementfähigkeiten; Wissenschaftliche Methodik;		
Bemerkung: Ersetzt "Projektmodul Industrie 4.0" (INF-0239)		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 285 Std. Praktikum (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Projektmodul Produktionsinformatik Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 1		
Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls		
Literatur: Abhängig von dem konkreten Projekt: wissenschaftliche Papiere, Dokumentationen		

Prüfung

Projektabnahme

Praktikum

Modul INF-0070: Seminar Organic Computing		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet Organic Computing selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten. Außerdem können sie die logischen Strukturen des Denkens und Argumentierens erkennen und zielführend einsetzen.</p> <p>Die Teilnehmenden können klar und verständlich formulieren und Fachinhalte frei vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren und auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an.</p> <p>Die Studierenden verstehen es, präsent aufzutreten und souverän mit gängigen Präsentationsmedien umzugehen und diese interaktiv einzusetzen. Sie schaffen es, einen Vortrag auf eine bestimmte Zielgruppe auszurichten und den Zuhörer auch bei längeren Vortragsdauern zu motivieren und verschiedene Moderationstechniken anzuwenden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Literaturrecherche; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Analytisch-methodische Kompetenz; Wissenschaftliche Methodik; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden (schriftlichen und mündlichen) Darstellung von (praktischen oder theoretischen) Ideen, Konzepten und Ergebnissen und zu deren Dokumentation; Fertigkeit zum logischen, abstrakten, analytischen und konzeptionellen Denken und formaler Argumentation; Qualitätsbewusstsein, Akribie; Kommunikationsfähigkeit; Zeitmanagement; Bewertung von Lösungsansätzen, Verfahren, Techniken und Technologien.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 120 Std.</p> <p>30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p> <p>90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Seminar Organic Computing		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte:		
Die Themen des Seminars werden jedes Jahr neu festgelegt und aktuellen Trends angepasst.		
Literatur:		
Literatur in Abhängigkeit von den aktuellen Themen: wiss. Paper oder Bücher		

Prüfung

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

Seminar

Modul INF-0152: Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet der Prozessorarchitekturen selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
<p>Moduleil: Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Im Seminar werden Architekturen und Technologien moderner Prozessoren aus Forschung und Industrie behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.</p>
<p>Literatur: individuell gegeben und Selbstrecherche</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen (Seminar) Der Schwerpunkt liegt dieses Semester auf neuartigen Technologien und wie sie die Prozessorarchitektur beeinflussen könnten. Mögliche Themen sind Nanotubes, Graphen, 3D-Stacking, Spintronik, Memristoren, Quantencomputer, künstliche neuronale Netze, nichtflüchtige Speicher, ...</p>

<p>Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar</p>
--

Modul INF-0153: Seminar Safety-Critical Systems		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Theo Ungerer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet sicherheitskritischer Systeme selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
<p>Moduleil: Seminar Safety-Critical Systems Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Im Seminar werden Themen aus dem Bereich der sicherheitskritischen Systeme behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.</p>
<p>Literatur: individuell gegeben und Selbstrecherche</p>

<p>Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar</p>
--

Modul INF-0136: Seminar Software- und Systems Engineering (Master)		4 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Reif		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Nach dem erfolgreichen Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem Gebiet des Software und Systems Engineering selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten. Außerdem können sie die logischen Strukturen des Denkens und Argumentierens erkennen und zielführend einsetzen.</p> <p>Die Teilnehmenden können klar und verständlich formulieren und Fachinhalte frei vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren und auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an.</p> <p>Die Studierenden verstehen es, präsent aufzutreten und souverän mit gängigen Präsentationsmedien umzugehen und diese interaktiv einzusetzen. Sie schaffen es, einen Vortrag auf eine bestimmte Zielgruppe auszurichten und den Zuhörer auch bei längeren Vortragsdauern zu motivieren und verschiedene Moderationstechniken anzuwenden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherche • Eigenständiges Arbeiten mit auch englischsprachiger Fachliteratur • Analytisch-methodische Kompetenz • Wissenschaftliche Methodik • Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis • Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden (schriftlichen und mündlichen) Darstellung von (praktischen oder theoretischen) Ideen, Konzepten und Ergebnissen und zu deren Dokumentation • Fertigkeit zum logischen, abstrakten, analytischen und konzeptionellen Denken und präziser Argumentation • Qualitätsbewußtsein, Akribie • Kommunikationsfähigkeit • Zeitmanagement • Bewertung von Lösungsansätzen, Verfahren, Techniken und Technologien unter unterschiedlichen Gesichtspunkten 		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 120 Std.</p> <p>90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Moduleil: Seminar Software- und Systems Engineering (Master) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 2
Inhalte: Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit aktuellen Themen des Software und Systems Engineering auf Masterniveau und werden jedes Jahr neu festgelegt und an neue Entwicklungen angepasst.
Literatur: Abhängig von den konkreten Themen des Seminars
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zu Software- und Systems Engineering (Master) (Seminar) In dem Seminar werden aktuelle Themen aus dem Umfeld des Software- und Systems Engineering behandelt. Thema 1: Analyse sicherheitskritischer Systeme mit HiP-HOPS Startpunkt - http://www.hip-hops.eu/ Thema 2: Analyse sicherheitskritischer Systeme mit Modelica Startpunkt - http://modelica.org - Peter Fritson. Introduction to Modeling and Simulation of Technical and Physical Systems with Modelica. 2011, IEEE Press Thema 3: LTL-Transformation mit dem Hanoi Omega-Automata Format Startpunkt: - http://adl.github.io/hoaf/ Thema 4: Vergleich der Interprozesskommunikationstechnologien D-Bus und binder Startpunkt: - https://en.wikipedia.org/wiki/D-Bus - https://www.nds.rub.de/media/attachments/files/2011/10/main.pdf Thema 5 (vergeben): Containersicherheit mit Kubernetes Startpunkt: - https://kubernetes.io - https://kubernetes.io/docs/tasks/administer-cluster/securing-a-cluster/ Thema 6 (vergeben): Trusted Platform Modules Startpunkt: - https://en.wikipedia.org/wiki/Trusted_Platform_Module Thema 7 ... (weiter siehe Digicampus)
Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar

Modul INF-0039: Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 30 Std. Seminar (Präsenzstudium) 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar über Software Engineering verteilter Systeme		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Aktuelle Software Engineering-Themen aus Industrie und Forschung.		
Literatur: Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Seminar über Software Engineering verteilter Systeme f. Master (Seminar) Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Software Engineering. Dies betrifft alle Phasen des Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Modellierungstechniken sowie domänenspezifische Sprachen bilden einen Schwerpunkt des Seminars. Unter anderem werden in diesem Seminar Themen in Kooperation mit dem Kernkompetenzzentrum FIM vergeben.		
Prüfung		
Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar		

Modul INF-0184: Seminar User Interface Design		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13 bis SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Elisabeth André		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet "User Interface Design" selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.		
Schlüsselqualifikationen: Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten;		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig wird nicht mehr angeboten!	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar User Interface Design Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Themen aus dem Bereich "User Interface Design"		
Literatur: Literaturhinweise werden bei der Vorbesprechung bekanntgegeben.		
Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar		

Modul INF-0071: Seminar Naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf den Gebieten der naturinspirierten Algorithmen sowie den Multiagentensystemen selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten. Außerdem können sie die logischen Strukturen des Denkens und Argumentierens erkennen und zielführend einsetzen.</p> <p>Die Teilnehmenden können klar und verständlich formulieren und Fachinhalte frei vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren und auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an.</p> <p>Die Studierenden verstehen es, präsent aufzutreten und souverän mit gängigen Präsentationsmedien umzugehen und diese interaktiv einzusetzen. Sie schaffen es, einen Vortrag auf eine bestimmte Zielgruppe auszurichten und den Zuhörer auch bei längeren Vortragsdauern zu motivieren und verschiedene Moderationstechniken anzuwenden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Literaturrecherche; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Analytisch-methodische Kompetenz; Wissenschaftliche Methodik; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden (schriftlichen und mündlichen) Darstellung von (praktischen oder theoretischen) Ideen, Konzepten und Ergebnissen und zu deren Dokumentation; Fertigkeit zum logischen, abstrakten, analytischen und konzeptionellen Denken und formaler Argumentation; Qualitätsbewusstsein, Akribie; Kommunikationsfähigkeit; Zeitmanagement; Bewertung von Lösungsansätzen, Verfahren, Techniken und Technologien.</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Gesamt: 120 Std.</p> <p>90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p> <p>30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Seminar Naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme</p> <p>Lehrformen: Seminar</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>SWS: 2</p>		

Inhalte:

In dem Seminar sollen sich die Studenten jeweils einem speziellen Thema in Schnittbereich naturanaloge Algorithmen und Multiagentensysteme genauer beschäftigen. Diese Thema kann ein bestimmte Anwendung, z.B. das Swarmoid-Projekt, sein oder auch eine bestimmte Technik, z.B. für Task Allocation betreffen. Sie erstellen einen etwa 30-minütigen Vortrag zum gegebenen individuellen Thema. In einer schriftlichen Ausarbeitung werden die Erkenntnisse zum Thema zusammengefasst.

Literatur:

wird im Seminar bekanntgegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar über Naturanaloge Algorithmen und Multi-Agenten Systeme (Seminar)

Es handelt sich um eine Master-Veranstaltung. Es werden max. 12 Themen vergeben. Die Zuordnung eines Themas erfolgt per Losung, aber unter Berücksichtigung von Präferenzen.

Prüfung

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

Seminar

Modul INF-0246: Seminar Industrie 4.0		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet Industrie 4.0 selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten. Außerdem können sie die logischen Strukturen des Denkens und Argumentierens erkennen und zielführend einsetzen. Die Teilnehmenden können klar und verständlich formulieren und Fachinhalte frei vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren und auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Literaturrecherche; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Analytisch-methodische Kompetenz; Wissenschaftliche Methodik; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden (schriftlichen und mündlichen) Darstellung von (praktischen oder theoretischen) Ideen, Konzepten und Ergebnissen und zu deren Dokumentation; Fertigkeit zum logischen, abstrakten, analytischen und konzeptionellen Denken und formaler Argumentation; Qualitätsbewußtsein, Akribie; Kommunikationsfähigkeit; Zeitmanagement, Bewertung von Lösungsansätzen, Verfahren, Techniken und Technologien unter unterschiedlichen Gesichtspunkten.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
<p>Voraussetzungen: keine</p>		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
<p>Modulteil: Seminar Industrie 4.0 Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4</p>		
<p>Inhalte: Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls.</p>		
<p>Literatur: abhängig vom jeweiligen Thema</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zu Industrie 4.0 (Seminar)</p>		

Prüfung

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

Seminar

Modul INF-0040: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Automotive Software Engineerings selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 30 Std. Seminar (Präsenzstudium) 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2		
Inhalte: Diese Seminar soll die Grundlagen des Systems & Software Engineering im Automotive Bereich behandeln. Es werden dabei Aspekte der Vorlesung Automotive Software Engineering aufgenommen und vertieft.		
Literatur: Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zu Automotive Software Engineering (Master) (Seminar) Bestandteil dieses Seminars sind Ansätze und Techniken im Bereich des Automotive Software Engineerings. Dies betrifft alle Phasen des System- und Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Themen behandeln verschieden Aspekte daraus, u.a. Modellierungstechniken, domänenspezifische Sprachen, autonomes Fahren und Problemstellung durch den Einsatz von Multicore-Systemen.		
Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar		

Modul INF-0041: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Avionic Software Engineerings selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen:		
keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Dieses Seminar soll die Grundlagen des Systems & Software Engineering im Avionic Bereich behandeln. Es sind verschiedene Themen zu bearbeiten die als Grundlage für ein nachfolgendes Praktikum dienen sollen.
Literatur: Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zu Avionic Software Engineering (Master) (Seminar) Bestandteil dieses Seminars sind Ansätze und Techniken im Bereich des Avionic Software Engineering. Dies betrifft alle Phasen des System- und Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Themen behandeln verschieden Aspekte daraus, u.a. Modellierungstechniken, domänenspezifische Sprachen und autonomes Fliegen.

Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar

Modul INF-0232: Seminar Medical Information Sciences (MA)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernhard Bauer		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet der Medical Information Sciences selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.		
Schlüsselqualifikationen: Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 30 Std. Seminar (Präsenzstudium) 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Medical Information Sciences (Seminar) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2
Inhalte: Dieses Seminar soll die Grundlagen der Medical Information Sciences behandeln. Es sind verschiedene Themen zu bearbeiten die als Grundlage für ein nachfolgendes Praktikum dienen sollen.
Literatur: Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zu Medical Information Sciences f. Master (Seminar) Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Medical Information Science.

Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar

Modul INF-0281: Seminar Sports Informatics (Master)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen: In the seminar Sports Informatics, recent research works in this field are going to be discussed. Research in Sports Informatics comprises both the acquisition of data through sensors and wearables (e.g., acceleration/skin conductance/pulse sensors) and the analysis and the modelling of the data. One important aspect is also the practicability of modern deep learning methods. Applications of Sports Informatics reach from tracking of fitness parameters to improving training methods of professional athletes. The participating students will work on a certain aspect, supervised by a research associate of the chair. They will summarise their results in a written report and an oral presentation.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Literature research, Working with technical literature, Familiarisation in recent research topics, Writing of articles in the markup language Latex</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Sports Informatics (Master) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Sensors, Wearables, Signal analysis, Machine Learning, Health Care</p>
<p>Literatur: Wird vom Dozenten / von der Dozentin bekannt gegeben</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Sports Informatics (Bachelor & Master) (Seminar) The specific topics are introduced and assigned to students in the kick-off meeting during the first week of the lecture period. During the first meetings, a tutorial on oral presentation techniques and literature research is given. Students are going to follow on their topics under the supervision of the scientific staff of the chair. By the end of the lecture period, a short oral presentation has to be given by each student. A written report (survey paper) must be handed in afterwards.</p>

<p>Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar</p>
--

Modul INF-0283: Seminar Computer Audition (Master)		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Schuller		
<p>Lernziele/Kompetenzen: In the seminar Computer Audition, topics of machine learning and signal analysis related to audio signals are discussed. Audio data comprises here different classes of signals, i.e., speech, music, or general sound. Applications of the discussed algorithms can be different: automatic speech recognition, acoustic scene classification, or music information retrieval. Especially modern architectures and methods of Deep Learning play an important role. The participating students will work on a certain aspect, supervised by a research associate of the chair. They will summarise their results in a written report and an oral presentation.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Literature research, Working with technical literature, Familiarisation in recent research topics, Writing of articles in the markup language Latex</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
<p>Modulteil: Seminar Computer Audition (Master) Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 2</p>
<p>Inhalte: Speech recognition, Computational paralinguistics, Music Information Retrieval, Deep Learning</p>
<p>Literatur: Wird vom Dozenten / von der Dozentin bekannt gegeben</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Computer Audition (Bachelor & Master) (Seminar) The specific topics are introduced and assigned to students in the kick-off meeting during the first week of the lecture period. During the first meetings, a tutorial on oral presentation techniques and literature research is given. Students are going to follow on their topics under the supervision of the scientific staff of the chair. By the end of the lecture period, a short oral presentation has to be given by each student. A written report (survey paper) must be handed in afterwards.</p>

<p>Prüfung Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar</p>
--

Modul INF-0240: Seminar Informationssysteme für Master		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Michael Fischer		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien aus dem Gebiet Informationssysteme zu verstehen und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Präsentationstechniken</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std. 90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Seminar (Präsenzstudium)</p>		
Voraussetzungen: Modul Datenbanksysteme (INF-0073) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig (i. d. R. im WS)	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 2	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Seminar Informationssysteme für Master		
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
Inhalte: Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Datenbanken und Informationssysteme".		
Literatur: Aktuelle Forschungsbeiträge		
Prüfung		
Vortrag und schriftliche Ausarbeitung Seminar		

Modul INF-0003: Masterarbeit		30 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS13/14) Modulverantwortliche/r: Alle Professorinnen und Professoren, die Veranstaltungen für diesen Studiengang anbieten.		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit der wissenschaftlichen Methodik sowie Techniken der Literaturrecherche vertraut, sind in der Lage, unter Anleitung praktische oder theoretische Methoden zur Bearbeitung eines vorgegebenen Themas einzusetzen und besitzen die Kompetenz, ein Problem der Informatik innerhalb einer vorgegebenen Frist weitgehend selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie die Ergebnisse schriftlich und mündlich darzustellen.</p> <p>Darüber hinaus können die Studierenden grundlegende Strategien, Methoden und klare Vorstellungen entwickeln über ihre Ziele und Prioritäten, sie bewerten ihren persönlichen Arbeitsstil und schaffen eine effiziente Nutzung ihrer Ressourcen. Sie wenden Hilfsmittel und Techniken der Selbstorganisation an, die ihrem persönlichen Arbeitsstil entsprechen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen: Team- und Kommunikationsfähigkeit, Durchhaltevermögen, schriftliche und mündliche Darstellung eigener (praktischer oder theoretischer) Ergebnisse, Fertigkeit der effizienten Ressourcennutzung, Einschätzung der Relevanz eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Fähigkeit zur Selbstreflexion und eines reflektierten Arbeitsstils, Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden (schriftlichen und mündlichen) Darstellung von eigenen und fremden (praktischen oder theoretischen) Ideen, Konzepten und Ergebnissen und deren Dokumentation</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 900 Std. 15 Std. Seminar (Präsenzstudium) 885 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)</p>		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	Empfohlenes Fachsemester: 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 1	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Masterarbeit		
Sprache: Deutsch		
SWS: 1		
Inhalte: entsprechend dem gewählten Thema		
Literatur: Die Festlegung der Literatur erfolgt abhängig vom konkreten Thema der Arbeit in Absprache mit dem Betreuer.		
Prüfung		
Masterarbeit Masterarbeit		