

Modulhandbuch Informationswirtschaft (M.Sc.)

SPO 2009/2015

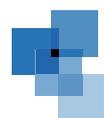
Wintersemester 16/17

Stand: 18.11.2016

KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften / KIT-Fakultät für Informatik



Herausgegeben von:



**Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften**

KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
76128 Karlsruhe
www.wiwi.kit.edu

Inhaltsverzeichnis

I	Über das Modulhandbuch	12
1	Wichtige Regeln	12
2	Online Version	13
3	Ansprechpartner	14
II	Der Studiengang	15
1	Qualifikationsziele	15
2	Aufbau nach SPO 2015	15
3	Aufbau nach SPO 2009	16
III	Fachstruktur	18
1	Masterarbeit	18
2	Informatik	18
3	Wirtschaftswissenschaften	19
3.1	Pflichtmodule	19
3.2	Wahlmodule WIWI	19
3.3	Wahlmodule BWL	20
4	Recht	21
5	Forschungsfach	21
IV	Module	22
	Modul Masterarbeit - M-WIWI-101656	22
	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren - M-INFO-102978	24
	Randomisierte Algorithmen (24171) - M-INFO-100794	25
	Automatische Sichtprüfung (IW4INAS) - M-INFO-101238	26
	Future Networking (IW4INFN) - M-INFO-101205	27
	Formale Systeme (24086) - M-INFO-100799	28
	Algorithmen der Computergrafik (IW4INACG) - M-INFO-101214	30
	Service Computing (IW4BWLKSR7) - M-WIWI-102827	31
	Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (IN4INKUS) - M-INFO-101226	33
	Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements (IW4INIKDI) - M-INFO-101208	34
	Sprachtechnologie und Compiler (24661) - M-INFO-100806	35
	Mensch-Maschine-Interaktion (24659) - M-INFO-100729	37
	Software-Methodik (IW4INSWM) - M-INFO-101202	39
	Formale Systeme II: Anwendung (2400093) - M-INFO-100744	40
	Algorithmen in Zellularautomaten (24622) - M-INFO-100797	42
	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (24620) - M-INFO-100855	43
	Networking (IW4INNW) - M-INFO-101206	44
	Algorithm Engineering (2400051) - M-INFO-100795	45
	Autonome Robotik (IN4INAR) - M-INFO-101251	47
	Analysetechniken für große Datenbestände (24114) - M-INFO-100768	48
	Robotik I - Einführung in die Robotik - M-INFO-100893	49
	Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis (IW4INDWMTP) - M-INFO-101256	50
	Networking Labs (IW4INNL) - M-INFO-101204	51

Telematik (24128) - M-INFO-100801	53
Advanced Algorithms: Engineering and Applications (IW4INAALGOB) - M-INFO-101200	55
Seminar: Energieinformatik - M-INFO-103153	57
Praktikum Algorithmentechnik - M-INFO-102072	58
Computersicherheit (IW4INSICH) - M-INFO-101197	59
Formale Systeme II: Theorie (24608) - M-INFO-100841	61
Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (24150) - M-INFO-100817	62
Ubiquitous Computing (IW4INAIFB7) - M-WIWI-101458	63
Bildgestützte Detektion und Klassifikation (IW4INBDK) - M-INFO-101241	64
Einführung in die Algorithmentechnik (IW4INEAT) - M-INFO-101233	65
Neuronale Netze (2400024) - M-INFO-100846	66
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (IN3INSOP) - M-INFO-101237	67
Wireless Networking (IW4INWN) - M-INFO-101203	68
Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme - M-INFO-101883	69
Maschinelle Visuelle Wahrnehmung (IW4INMVW) - M-INFO-101239	71
Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (IW4INAIFB5) - M-WIWI-101477	73
Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen - M-INFO-103143	75
Web Data Management (IW4INAIFB3) - M-WIWI-101455	76
Intelligente Systeme und Services (IW4INAIFB5) - M-WIWI-101456	78
Algorithmen für Routenplanung - M-INFO-100031	79
Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse - M-INFO-103050	81
Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (24169) - M-INFO-100826	82
Advanced Algorithms: Design and Analysis (IW4INAADA) - M-INFO-101199	83
Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin (IW4INMSNM) - M-INFO-101250	85
Algorithmen II (IN3INALG2) - M-INFO-101173	86
Fortgeschrittene Themen der Kryptographie (IW4INFKRYP) - M-INFO-101198	87
Software-Systeme (IW4INSWS) - M-INFO-101201	88
Automatisches Planen und Entscheiden (IW4INAPE) - M-INFO-101240	89
Algorithmen zur Visualisierung von Graphen - M-INFO-102094	91
Organic Computing (IW4INAIFB8) - M-WIWI-101459	92
Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - M-INFO-103138	93
Netzsicherheit - Theorie und Praxis (IW4INNTP) - M-INFO-101207	94
Parallele Algorithmen (2400053) - M-INFO-100796	95
Kommunikation und Datenhaltung (IW4INKD) - M-INFO-101178	97
Kognitive Systeme (24572) - M-INFO-100819	98
Semantische Technologien (IW4INAIFB6) - M-WIWI-101457	100
Dynamische IT-Infrastrukturen (IW4INDITI) - M-INFO-101210	101
Informationswirtschaft (IW4WWIW) - M-WIWI-101443	102
Stochastische Modelle in der Informationswirtschaft (IW4WWOR) - M-WIWI-101444	104
Microeconomic Theory (IW4VWL15) - M-WIWI-101500	105
Financial Economics - M-WIWI-103120	106
Data Science: Data-Driven Information Systems - M-WIWI-103117	107
Industrielle Produktion III (IW4BWLIP6) - M-WIWI-101412	109
Finance 1 (IW4BWLFBV1) - M-WIWI-101482	111
Analytics und Statistik - M-WIWI-101637	112
Mathematische Optimierung (IW4OR6) - M-WIWI-101473	113
Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (IW4BWLIMAR7) - M-WIWI-101489	115
Industrielle Produktion II (IW4BWLIP2) - M-WIWI-101471	117
Energiewirtschaft und Energiemärkte (IW4BWLIP4) - M-WIWI-101451	119
Controlling (Management Accounting) (IW4BWLIBU1) - M-WIWI-101498	121
Data Science: Evidence-based Marketing (WW4BWLIMAR8) - M-WIWI-101647	122
Führungsentscheidungen und Organisation (IW4BWLIO4) - M-WIWI-101509	123
Data Science: Advanced CRM (IW4BWLISM1) - M-WIWI-101470	125
Computational Finance (WW4BWLFBV12) - M-WIWI-101512	127
Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (IW4VWL14) - M-WIWI-101502	129
Collective Decision Making (IW4VWL16) - M-WIWI-101504	131
Service Economics and Management (IW4BWLKSR3) - M-WIWI-102754	132
Innovationsmanagement (IW4BWLINT2) - M-WIWI-101507	133

Makroökonomische Theorie (IW4VWL8) - M-WIWI-101462	135
Service Innovation, Design & Engineering (IW4BWLKSR5) - M-WIWI-102806	137
Insurance Management II (IW4BWLFBV7) - M-WIWI-101449	139
Energiewirtschaft und Technologie (IW4BWLIIIP5) - M-WIWI-101452	141
Electronic Markets (IW4BWLISM2) - M-WIWI-101409	142
Service Analytics (IW4BWLKSR1) - M-WIWI-101506	144
Quantitative Valuation - M-WIWI-103123	146
Finance 2 (IW4BWLFBV2) - M-WIWI-101483	147
Sales Management (WW4BWL MAR6) - M-WIWI-101487	149
Insurance Management I (IW4BWLFBV6) - M-WIWI-101469	151
Entrepreneurship (EnTechnon) (IW4BWL ENT1) - M-WIWI-101488	153
Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (IW4OR4) - M-WIWI-101415	155
Angewandte strategische Entscheidungen (IW4VWL2) - M-WIWI-101453	157
Service Design Thinking (IW4BWLKSR2) - M-WIWI-101503	159
Services Marketing (WW4BWL MAR9) - M-WIWI-101649	161
Market Engineering (IW4BWLISM3) - M-WIWI-101446	163
Experimentelle Wirtschaftsforschung (IW4VWL17) - M-WIWI-101505	165
Stochastische Modellierung und Optimierung (IW4OR7) - M-WIWI-101657	166
Data Science: Data-Driven User Modeling - M-WIWI-103118	168
Marketing Management (WW4BWL MAR5) - M-WIWI-101490	170
Ökonometrie und Statistik I - M-WIWI-101638	172
Digital Service Systems in Industry (WW4BWLKSR6) - M-WIWI-102808	173
Business & Service Engineering (IW4BWLISM4) - M-WIWI-101410	174
Service Operations (IW4BWLKSR4) - M-WIWI-102805	176
Ökonometrie und Statistik II - M-WIWI-101639	178
Operations Research im Supply Chain Management (IW4OR11) - M-WIWI-102832	179
Financial Technology for Risk and Asset Management - M-WIWI-103121	181
Service Management (IW4BWLISM6) - M-WIWI-101448	182
Quantitative Risk Management - M-WIWI-103122	184
Governance, Risk & Compliance (IW4JURGRC) - M-INFO-101242	185
Öffentliches Wirtschaftsrecht (IW4JURA6) - M-INFO-101217	186
Recht der Wirtschaftsunternehmen (IW4JURA5) - M-INFO-101216	187
Recht des Geistigen Eigentums (IW4JURA4) - M-INFO-101215	188
Seminarmodul Informatik - M-INFO-102822	189
Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften - M-WIWI-102736	190
Seminarmodul Recht (IN3JURASEM) - M-INFO-101218	192

V Teilleistungen 193

Access Control Systems: Foundations and Practice - T-INFO-106061	193
Advanced Game Theory - T-WIWI-102861	194
Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609	195
Aktuelle Themen im Innovationsmanagement - T-WIWI-102873	196
Algorithm Engineering - T-INFO-101332	197
Algorithmen für Routenplanung - T-INFO-100002	199
Algorithmen II - T-INFO-102020	201
Algorithmen in Zellularautomaten - T-INFO-101334	203
Algorithmen zur Visualisierung von Graphen - T-INFO-104390	205
Algorithmische Geometrie - T-INFO-104429	207
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - T-INFO-103334	208
Algorithms for Internet Applications - T-WIWI-102658	209
Analysetechniken für große Datenbestände - T-INFO-101305	211
Analysetechniken für große Datenbestände 2 - T-INFO-105742	212
Anforderungsanalyse und -management - T-WIWI-102759	213
Angewandte Ökonometrie - T-WIWI-103125	214
Anlagenwirtschaft - T-WIWI-102631	215
Anthropomatik: Humanoide Robotik - T-INFO-101391	216

Arbeitsrecht I - T-INFO-101329	218
Arbeitsrecht II - T-INFO-101330	219
Asset Pricing - T-WIWI-102647	220
Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren - T-INFO-101260	222
Auktionstheorie - T-WIWI-102613	223
Ausgewählte Kapitel der Kryptographie - T-INFO-101373	224
Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung - T-INFO-101363	225
Basics of Liberalised Energy Markets - T-WIWI-102690	227
Bayesian Methods for Financial Economics - T-WIWI-106191	229
Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie - T-INFO-101259	230
Bilddatenkompression - T-INFO-101292	231
Biologisch Motivierte Robotersysteme - T-INFO-101351	232
Biomedic Systems for Person Identification - T-INFO-101297	234
Börsen - T-WIWI-102625	235
Business and IT Service Management - T-WIWI-102881	236
Business Data Strategy - T-WIWI-106187	237
Business Dynamics - T-WIWI-102762	238
Business Intelligence Systems - T-WIWI-105777	240
BWL der Informationsunternehmen - T-WIWI-102886	241
Case Studies in Sales and Pricing - T-WIWI-102834	243
Challenges in Supply Chain Management - T-WIWI-102872	244
Computational Risk and Asset Management - T-WIWI-102878	246
Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen - T-INFO-101347	247
Corporate Financial Policy - T-WIWI-102622	248
Country Manager Simulation - T-WIWI-106137	249
Current Issues in the Insurance Industry - T-WIWI-102637	250
Data and Storage Management - T-INFO-101276	251
Data Mining and Applications - T-WIWI-103066	252
Data Mining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände - T-INFO-101264	253
Datenbankeinsatz - T-INFO-101317	254
Datenbanksysteme - T-INFO-101497	255
Datenbanksysteme und XML - T-WIWI-102661	256
Datenhaltung in der Cloud - T-INFO-101306	258
Datenschutzrecht - T-INFO-101303	259
Derivate - T-WIWI-102643	260
Design Thinking - T-WIWI-102866	261
Developing Business Models for the Semantic Web - T-WIWI-102851	262
Digital Service Design - T-WIWI-105773	263
Digital Transformation in Organizations - T-WIWI-106201	264
Digitale Signaturen - T-INFO-101280	265
Digitaltechnik und Entwurfsverfahren - T-INFO-103469	266
Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme - T-WIWI-102663	267
eEnergy: Markets, Services, Systems - T-WIWI-102794	268
Efficient Energy Systems and Electric Mobility - T-WIWI-102793	270
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel - T-WIWI-102600	271
Einführung in die Bildfolgenauswertung - T-INFO-101273	273
Einführung in die Informationsfusion - T-INFO-101364	274
Einführung in Rechnernetze - T-INFO-102015	275
Emissionen in die Umwelt - T-WIWI-102634	277
Empirische Softwaretechnik - T-INFO-101335	278
Endogene Wachstumstheorie - T-WIWI-102785	279
Energie und Umwelt - T-WIWI-102650	281
Energiehandel und Risikomanagement - T-WIWI-102691	282
Energiepolitik - T-WIWI-102607	283
Energy Systems Analysis - T-WIWI-102830	284
Engineering of Financial Software - T-WIWI-106193	285
Entrepreneurial Leadership & Innovation Management - T-WIWI-102833	286
Entrepreneurship - T-WIWI-102864	287

Entrepreneurship-Forschung - T-WIWI-102894	289
Erdgasmärkte - T-WIWI-102692	290
Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik - T-WIWI-102718	292
Europäisches und Internationales Recht - T-INFO-101312	293
Experimentelle Wirtschaftsforschung - T-WIWI-102614	294
Fallstudienseminar Innovationsmanagement - T-WIWI-102852	295
Festverzinsliche Titel - T-WIWI-102644	296
Financial Analysis - T-WIWI-102900	297
Financial Econometrics - T-WIWI-103064	298
Finanzintermediation - T-WIWI-102623	299
Formale Systeme - T-INFO-101336	300
Formale Systeme II: Anwendung - T-INFO-101281	302
Formale Systeme II: Theorie - T-INFO-101378	303
Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie - T-INFO-101262	304
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I - T-WIWI-102719	306
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II - T-WIWI-102733	307
Gemischt-ganzzahlige Optimierung II - T-WIWI-102720	308
Geometrische Optimierung - T-INFO-101267	309
Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung - T-WIWI-102639	310
Geschäftsplanung für Gründer - T-WIWI-102865	311
Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626	312
Globale Optimierung I - T-WIWI-102726	313
Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638	314
Globale Optimierung II - T-WIWI-102727	315
Graph Theory and Advanced Location Models - T-WIWI-102723	316
Grundzüge der Informationswirtschaft - T-WIWI-102638	317
Incentives in Organizations - T-WIWI-105781	318
Industrial Services - T-WIWI-102822	319
Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung - T-WIWI-102635	321
Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse - T-INFO-101389	323
Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden - T-WIWI-102893	325
Insurance Marketing - T-WIWI-102601	326
Insurance Production - T-WIWI-102648	327
Insurance Risk Management - T-WIWI-102636	328
Integriertes Netz- und Systemmanagement - T-INFO-101284	329
Intelligente CRM Architekturen - T-WIWI-103549	330
International Management in Engineering and Production - T-WIWI-102882	331
Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646	332
Internet of Everything - T-INFO-101337	333
Internetrecht - T-INFO-101307	335
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme - T-INFO-101323	336
Knowledge Discovery - T-WIWI-102666	338
Kognitive Systeme - T-INFO-101356	339
Kontextsensitive Systeme - T-INFO-101265	341
Konvexe Analysis - T-WIWI-102856	343
Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen - T-INFO-101257	344
Krankenhausmanagement - T-WIWI-102787	346
Kreditrisiken - T-WIWI-102645	347
Kryptographische Wahlverfahren - T-INFO-101279	348
Machine Learning in Finance - T-WIWI-106195	349
Macro-Finance - T-WIWI-106194	350
Management Accounting 1 - T-WIWI-102800	351
Management Accounting 2 - T-WIWI-102801	352
Management neuer Technologien - T-WIWI-102612	353
Management von Informatik-Projekten - T-WIWI-102667	354
Markenrecht - T-INFO-101313	356
Market Engineering: Information in Institutions - T-WIWI-102640	357

Marketing Analytics - T-WIWI-103139	358
Marketing Strategy Planspiel - T-WIWI-102835	359
Marketingkommunikation - T-WIWI-102902	360
Märkte und Organisationen: Grundlagen - T-WIWI-102821	361
Marktforschung - T-WIWI-102811	362
Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren - T-INFO-101354	363
Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren - T-INFO-101392	364
Masterarbeit - T-WIWI-103142	365
Mathematische Theorie der Demokratie - T-WIWI-102617	366
Mechano-Informatik in der Robotik - T-INFO-101294	367
Medizinische Simulationssysteme I - T-INFO-101379	368
Medizinische Simulationssysteme II - T-INFO-101380	369
Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-101266	370
Mobilkommunikation - T-INFO-101322	372
Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R - T-WIWI-102899	374
Modelle strategischer Führungsentscheidungen - T-WIWI-102803	376
Modellgetriebene Software-Entwicklung - T-INFO-101278	377
Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen - T-WIWI-106200	378
Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen - T-INFO-101324	379
Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks - T-WIWI-102841	381
Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET - T-INFO-101350	383
Multikern-Rechner und Rechnerbündel - T-INFO-101325	385
Multimediakommunikation - T-INFO-101320	387
Multivariate Verfahren - T-WIWI-103124	389
Mustererkennung - T-INFO-101362	390
Naturinspirierte Optimierungsverfahren - T-WIWI-102679	392
Netze und Punktwolken - T-INFO-101349	393
Netzicherheit: Architekturen und Protokolle - T-INFO-101319	394
Neuronale Netze - T-INFO-101383	396
Next Generation Internet - T-INFO-101321	397
Nicht- und Semiparametrik - T-WIWI-103126	399
Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724	400
Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637	402
Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725	404
Öffentliches Medienrecht - T-INFO-101311	406
Ökobilanzen - T-WIWI-103133	407
Online Marketing - T-WIWI-103141	408
Open Innovation - Konzepte, Methoden und Best Practices - T-WIWI-102901	409
Operations Research in Health Care Management - T-WIWI-102884	411
Operations Research in Supply Chain Management - T-WIWI-102715	413
Optimierung in einer zufälligen Umwelt - T-WIWI-102628	415
Organic Computing - T-WIWI-102659	416
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) - T-WIWI-102730	418
P&C Insurance Simulation Game - T-WIWI-102797	419
Paneldaten - T-WIWI-103127	420
Parallele Algorithmen - T-INFO-101333	421
Parallelrechner und Parallelprogrammierung - T-INFO-101345	423
Parametrische Optimierung - T-WIWI-102855	424
Patentrecht - T-INFO-101310	425
Personalization and Services - T-WIWI-102848	426
Planspiel Energiewirtschaft - T-WIWI-102693	427
Portfolio and Asset Liability Management - T-WIWI-103128	428
Practical Seminar: Digital Service Design - T-WIWI-105774	429
Praktikum Algorithmentechnik - T-INFO-104374	430
Praktikum Analysis of Complex Data Sets - T-INFO-105796	431
Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse - T-INFO-106066	432
Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - T-INFO-106239	433
Praktikum Geometrisches Modellieren - T-INFO-103207	434

Praktikum Informatik - T-WIWI-103523	435
Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen - entfällt ab SS 2017 - T-INFO-101980	438
Praktikum Protocol Engineering - T-INFO-104386	440
Praktikum Ubiquitous Computing - T-WIWI-102761	441
Praktikum: Analyse großer Datenbestände - T-INFO-103202	442
Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme - T-INFO-103581	443
Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen - T-INFO-106259	445
Praxis der Unternehmensberatung - T-INFO-101975	446
Praxis des Lösungsvertriebs - T-INFO-101977	447
Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) - T-WIWI-102716	448
Predictive Mechanism and Market Design - T-WIWI-102862	450
Preismanagement - T-WIWI-105946	451
Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen - T-WIWI-102891	453
Pricing - T-WIWI-102883	454
Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603	456
Probabilistische Planung - T-INFO-101277	457
Produkt- und Innovationsmanagement - T-WIWI-102812	458
Produktions- und Logistikmanagement - T-WIWI-102632	460
Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems - T-WIWI-103110	461
Project Management - T-WIWI-103134	462
Projektmanagement aus der Praxis - T-INFO-101976	463
Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-105943	465
Public Management - T-WIWI-102740	466
Qualitätssicherung I - T-WIWI-102728	467
Qualitätssicherung II - T-WIWI-102729	468
Quantitative Methods in Energy Economics - T-WIWI-102889	469
Randomisierte Algorithmen - T-INFO-101331	470
Recommendersysteme - T-WIWI-102847	472
Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich - T-INFO-101288	474
Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen - T-WIWI-103131	475
Regulierungstheorie und -praxis - T-WIWI-102712	476
Requirements Engineering - T-INFO-101300	477
Risk Communication - T-WIWI-102649	478
Risk Management in Industrial Supply Networks - T-WIWI-102826	479
Roadmapping - T-WIWI-102853	480
Robotik I - Einführung in die Robotik - T-INFO-101465	481
Robotik III - Sensoren in der Robotik - T-INFO-101352	482
Sales Management and Retailing - T-WIWI-102890	483
Semantic Web Technologien - T-WIWI-102874	484
Seminar Aktuelle Highlights der Algorithmentechnik - T-INFO-102044	486
Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997	487
Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103474	489
Seminar Informatik A - T-INFO-104336	494
Seminar Informatik B (Master) - T-WIWI-103480	495
Seminar Operations Research A (Master) - T-WIWI-103481	499
Seminar Statistik A (Master) - T-WIWI-103483	500
Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103478	501
Seminar: Energieinformatik - T-INFO-106270	502
Seminarpraktikum Knowledge Discovery - T-WIWI-102670	504
Seminarpraktikum Service Innovation - T-WIWI-102799	505
Seminarpraktikum Spezialveranstaltung SSME - T-WIWI-105776	506
Seminarpraktikum: Crowd Analytics - T-WIWI-106214	507
Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems - T-WIWI-106207	509
Service Analytics - T-WIWI-102809	510
Service Analytics A - T-WIWI-105778	512
Service Analytics B - Enterprise Data Reduction and Prediction - T-WIWI-105779	514

Service Design Thinking - T-WIWI-102849	515
Service Innovation - T-WIWI-102641	517
Service Oriented Computing - T-WIWI-105801	519
Services Marketing - T-WIWI-103140	520
Sicherheit - T-INFO-101371	521
Signale und Codes - T-INFO-101360	522
Simulation I - T-WIWI-102627	523
Simulation II - T-WIWI-102703	524
Smart Energy Distribution - T-WIWI-102845	525
Social Choice Theory - T-WIWI-102859	526
Software-Architektur und -Qualität - T-INFO-101381	527
Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen - T-INFO-101339	528
Software-Evolution - T-INFO-101256	530
Software-Qualitätsmanagement - T-WIWI-102895	531
Sozialnetzwerkanalyse im CRM - T-WIWI-102642	532
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft - T-WIWI-102706	533
Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme - T-WIWI-102676	534
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen - T-WIWI-102657	535
Spezialvorlesung Wissensmanagement - T-WIWI-102671	536
Spezialvorlesung zur Optimierung I - T-WIWI-102721	537
Spezialvorlesung zur Optimierung II - T-WIWI-102722	538
Sprachtechnologie und Compiler - T-INFO-101343	539
Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - T-INFO-101272	541
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704	543
Statistik für Fortgeschrittene - T-WIWI-103123	545
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065	546
Steuerrecht I - T-INFO-101315	547
Steuerrecht II - T-INFO-101314	548
Stochastic Calculus and Finance - T-WIWI-103129	549
Stochastische Entscheidungsmodelle I - T-WIWI-102710	551
Stochastische Entscheidungsmodelle II - T-WIWI-102711	552
Strategic Brand Management - T-WIWI-102842	553
Strategische Aspekte der Energiewirtschaft - T-WIWI-102633	554
Strategische und innovative Marketingentscheidungen - T-WIWI-102618	555
Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung - T-WIWI-102669	557
Supply Chain Management in der Automobilindustrie - T-WIWI-102828	558
Supply Chain Management in der Prozessindustrie - T-WIWI-102860	559
Supply Chain Management with Advanced Planning Systems - T-WIWI-102763	561
Symmetrische Verschlüsselungsverfahren - T-INFO-101390	562
Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714	563
Technologiebewertung - T-WIWI-102858	564
Technologien für das Innovationsmanagement - T-WIWI-102854	565
Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft - T-WIWI-102694	566
Telekommunikations- und Internetökonomie - T-WIWI-102713	568
Telekommunikationsrecht - T-INFO-101309	570
Telematik - T-INFO-101338	571
Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) - T-WIWI-102824	573
Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) - T-WIWI-102825	574
Topics in Experimental Economics - T-WIWI-102863	575
Ubiquitäre Informationstechnologien - T-INFO-101326	576
Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-106257	578
Umweltrecht - T-INFO-101348	580
Unterteilungsalgorithmen - T-INFO-103550	581
Urheberrecht - T-INFO-101308	582
Valuation - T-WIWI-102621	583
Verhaltenswissenschaftliches Marketing - T-WIWI-102619	584
Verteiltes Rechnen - T-INFO-101298	587
Vertiefung im Privatrecht - T-INFO-101994	588

Vertragsgestaltung - T-INFO-101316	589
Vertragsgestaltung im IT-Bereich - T-INFO-102036	590
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master) - T-WIWI-103635	591
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master) - T-WIWI-103636	592
Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-103061	593
Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-105940	594
Wärmewirtschaft - T-WIWI-102695	595
Web Science - T-WIWI-103112	596
VI Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 29.09.2015 (SPO 2015)	597
VII Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 15.04.2009 (SPO 2009)	612

Teil I

Über das Modulhandbuch

1 Wichtige Regeln

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in **Fächer** (zum Beispiel Wirtschaftswissenschaften, Informatik oder Recht). Jedes Fach wiederum ist in Module aufgeteilt. Jedes **Modul** besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen **Teilleistungen**, die durch ein oder mehrere **Prüfungen** abgeschlossen werden. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Einige Module sind **Pflicht**. Bei einer Großzahl der Module besteht eine große Anzahl von individuellen **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten**. Damit wird es dem Studierenden möglich, das interdisziplinäre Studium sowohl inhaltlich als auch zeitlich auf die persönlichen Bedürfnisse, Interessen und beruflichen Perspektiven zuzuschneiden.

Das **Modulhandbuch** beschreibt die zum Studiengang gehörigen Module. Dabei geht es ein auf:

- die Zusammensetzung der Module,
- die Größe der Module (in LP),
- die Abhängigkeiten der Module untereinander,
- die Qualifikationsziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle und
- die Bildung der Note eines Moduls.

Es gibt somit die notwendige Orientierung und ist ein hilfreicher Begleiter im Studium.

Das Modulhandbuch ersetzt aber nicht das **Vorlesungsverzeichnis**, das aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) informiert.

Beginn und Abschluss eines Moduls

Jedes Modul und jede Prüfung darf nur jeweils einmal gewählt werden. Die Entscheidung über die Zuordnung einer Prüfung zu einem Modul (wenn z.B. eine Prüfung in mehreren Modulen wählbar ist) trifft der Studierende in dem Moment, in dem er sich zur entsprechenden Prüfung anmeldet. **Abgeschlossen** bzw. bestanden ist ein Modul dann, wenn die Modulprüfung bestanden wurde (Note min. 4,0). Für Module, bei denen die Modulprüfung über mehrere Teilprüfungen erfolgt, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, wenn alle erforderlichen Modulteilprüfungen bestanden sind. Bei Modulen, die alternative Teilprüfungen zur Auswahl stellen, ist die Modulprüfung mit der Prüfung abgeschlossen, mit der die geforderten Gesamtleistungspunkte erreicht oder überschritten werden. Die Modulnote geht allerdings mit dem Gewicht der vordefinierten Leistungspunkte für das Modul in die Gesamtnotenberechnung mit ein. Nicht bestandene Teilprüfungen müssen wiederholt werden (vgl. auch weiter unten).

Gesamt- oder Teilprüfungen

Modulprüfungen können in einer Gesamtprüfung oder in Teilprüfungen abgelegt werden. Wird die **Modulprüfung als Gesamtprüfung** angeboten, wird der gesamte Umfang der Modulprüfung zu einem Termin geprüft. Ist die **Modulprüfung in Teilprüfungen** gegliedert, kann die Modulprüfung über mehrere Semester hinweg z.B. in Einzelprüfungen zu den dazugehörigen Lehrveranstaltungen abgelegt werden.

Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt online über das Campus Management Portal unter <https://campus.studium.kit.edu/>.

Auf <https://campus.studium.kit.edu/exams/index.php> sind nach der Anmeldung folgende Funktionen möglich:

- Prüfung an-/abmelden
- Prüfungsergebnisse abfragen
- Notenauszüge erstellen

Weitere Informationen finden Sie unter <https://studium.kit.edu/Seiten/FAQ.aspx>.

Arten von Prüfungen

Nach SPO 2015 gibt es schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und Prüfungsleistungen anderer Art. Prüfungen sind immer benotet. Davon zu unterscheiden sind Studienleistungen, die mehrfach wiederholt werden können und nicht benotet werden. Die bestandene Leistung wird mit „bestanden“ oder „mit Erfolg“ ausgewiesen.

Nach SPO 2009 gibt es schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und Erfolgskontrollen anderer Art. Erfolgskontrollen anderer Art können benotet sein oder nicht.

Wiederholung von Prüfungen

Wer eine schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung oder Prüfungsleistung anderer Art nicht besteht, kann diese nur einmal wiederholen. Wenn auch die **Wiederholungsprüfung** (inklusive evtl. vorgesehener mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der **Prüfungsanspruch** verloren. Ein möglicher Antrag auf **Zweitwiederholung** ist in der Regel bis zwei Monate nach Verlust des Prüfungsanspruches schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Ein vorheriges Beratungsgespräch ist obligatorisch.

Nähere Informationen dazu finden sich unter <http://www.wiwi.kit.edu/hinweiseZweitwdh.php>.

Zusatzleistungen

Eine **Zusatzleistung** ist eine freiwillige, zusätzliche Prüfung, deren Ergebnis nicht für den Abschluss im Studiengang und daher auch nicht für die Gesamtnote berücksichtigt wird. Sie muss bei Anmeldung zur Prüfung im Studierendenportal als solche deklariert werden und kann nachträglich nicht als Pflichtleistung verbucht werden. Zusatzleistungen können im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben und auf Antrag des Studierenden ins Zeugnis aufgenommen werden. Nähere Informationen dazu finden sich unter <https://www.wiwi.kit.edu/2384.php>.

Alles ganz genau ...

Alle Informationen rund um die rechtlichen und amtlichen Rahmenbedingungen des Studiums finden sich in der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs. Diese ist unter den Amtlichen Bekanntmachungen des KIT (<http://www.sle.kit.edu/amtlicheBekanntmachungen.php>) abrufbar.

2 Online Version

Das Modulhandbuch gibt's jetzt auch in einer **Online-Version**, die ein komfortables Navigieren zwischen Fächern, Modulen, Teilleistungen und Lehrveranstaltungen ermöglicht. Auch ein schnelles Umschalten zwischen der deutschen und englischen Version wird unterstützt. Einfach mal ausprobieren!

- Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbWiingBsc.php>
- Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbWiingMsc.php>
- Technische Volkswirtschaftslehre (B.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbTVWLBsc.php>
- Technische Volkswirtschaftslehre (M.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbTVWLMsc.php>
- Informationswirtschaft (B.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbInwiBsc.php>
- Informationswirtschaft (M.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbInwiMsc.php>
- Wirtschaftsmathematik (M.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbWimaMsc.php>

Verwendete Abkürzungen

LP	Leistungspunkte/ECTS
LV	Lehrveranstaltung
RÄœ	Rechnerübung
S	Sommersemester
Sem.	Semester
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SQ	Schlüsselqualifikationen
SWS	Semesterwochenstunde
Äœ	Äœbung
V	Vorlesung
W	Wintersemester

M Informatik
 MODUL | M-WIWI-101472, WI4INFO1
 Verantwortung: Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Bestandteil in den Fächern

- Informatik
- Zusatzleistungen

9 ECTS | 1 Semester Dauer | 4 Level | 3 Version

Wahlpflichtangebot
 Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce	5
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen	5
T-WIWI-102657	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen	5
T-WIWI-102658	Algorithms for Internet Applications	5
T-WIWI-102659	Organic Computing	5
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML	5
T-WIWI-102662	Workflow-Management	5
T-WIWI-102663	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme	4
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery	5
T-WIWI-102667	Management von Informatik-Projekten	5
T-WIWI-102668	Enterprise Architecture Management	5
T-WIWI-102669	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	5
T-WIWI-102671	Spezialvorlesung Wissensmanagement	5
T-WIWI-102676	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme	5
T-WIWI-102678	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering	5
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren	5
T-WIWI-102680	Computational Economics	5
T-WIWI-102759	Anforderungsanalyse und -management	4
T-WIWI-102845	Smart Energy Distribution	4
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement	5

T Smart Energy Distribution
 TEILLEISTUNG | T-WIWI-102845
 Verantwortung: Hartmut Schmeck

4 ECTS | 1 Version

Veranstaltungen

Sem.	Nummer	Titel	SWS	Dozenten
SS 2016	2511108	Smart Energy Distribution	2	Hartmut Schmeck

Prüfungen

Sem.	Nummer	Titel
SS 2016	7900040	Smart Energy Distribution

Bestandteil von

Kennung	Modul	LP
M-WIWI-101472	Informatik	9
M-WIWI-101630	Wahlpflicht Informatik	9
M-WIWI-101628	Vertiefung Informatik	9

Erfolgskontrollen
 Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Sommersemester 2016 angeboten. I letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Wintersemester 2016/2017 geben (nu Nachschreiber). In der Regel schriftliche Prüfung, bei zu geringer Zahl an Prüfungsanmeldungen stat dessen eine mündliche Prüfung.

Empfehlungen
 Informatikkenntnisse sind hilfreich, aber nicht Voraussetzung

Anmerkungen
 Diese Vorlesung wird speziell für Studierende des MSc Studiengangs Energietechnik Fakultät für Maschinenbau angeboten. Sie ist aber auch von Studierenden der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, TWWL, Informationswirtschaft und Wirtschaftsmathematik wählbar.

3 Ansprechpartner

Fragen zu Modulen und Teilleistungen mit WIWI-Kennung beantwortet Ihnen das Team des Prüfungssekretariats der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften:

Ralf Hilser
 Anabela Relvas
 Telefon +49 721 608-43768
 E-Mail: pruefungssekretariat@wiwi.kit.edu

Fragen zu Modulen und Teilleistungen mit INFO-Kennung beantwortet Ihnen das Team des Informatik-Studiengangservices der KIT-Fakultät für Informatik:

Telefon Tel.: +49 721 608-44204
 E-Mail: beratung-inwi@informatik.kit.edu

Die Studienprogrammkoordination der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften informiert und berät Studieninteressierte und Studierende bei der Planung ihres Studiums:

Rebekka Braun
 Telefon +49 721 608-45623
 E-Mail: rebekka.braun@kit.edu
 Barbara Müller
 Telefon +49 721 608-46221
 E-Mail: barbara.mueller@kit.edu

Redaktionelle Verantwortung:

Dr. André Wiesner
 Telefon: +49 721 608-44061
 Email: modul@kit.edu

Teil II

Der Studiengang

1 Qualifikationsziele

Die Absolventen/innen des interdisziplinären, viersemestrigen Masterstudiengangs Informationswirtschaft verfügen über ein erweitertes und vertieftes forschungsorientiertes Fachwissen in den Bereichen Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht sowie über fachunabhängige, über mehrere Disziplinen hinweg anwendbare Kompetenzen.

Durch die Verknüpfung ihrer Kenntnisse und Kompetenzen sind sie in der Lage, wirtschaftliche und informationstechnologische Gegebenheiten und Entwicklungspotentiale zur innovativen Veränderung von Strukturen und Prozesse selbstständig zu erkennen und innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen umzusetzen.

Sie können komplexe fachrelevante Probleme und Anforderungen analysieren, strukturieren und beschreiben.

Vor- und Nachteile von bestehenden Verfahren, Modellen, Technologien und Ansätzen wissen sie zu identifizieren, mit Alternativen zu vergleichen, kritisch zu bewerten und auf neue Anwendungsbereiche zu transferieren.

Entsprechend des Bedarfs können sie diese auch kombinieren, anpassen bzw. eigenständig neue, innovative Lösungsmöglichkeiten entwickeln und umsetzen.

Die gewonnenen Ergebnisse wissen sie kritisch zu interpretieren, zu validieren und zu illustrieren.

Ihre Entscheidungen können sie wissenschaftlich fundiert unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und ethischen Aspekten selbstverantwortlich treffen und begründen.

Die Absolventen/innen können mit Fachvertretern/innen auf wissenschaftlichem Niveau kommunizieren und herausgehobene Verantwortung auch in einem Team übernehmen.

Karlsruher Informationswirte/innen zeichnen sich durch ihre interdisziplinäre Methodenkompetenz und ihre Innovationsfähigkeit aus.

Ihre Qualifikationen eignen sich insbesondere für fachübergreifende Tätigkeiten in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Controlling, Consulting, Management und Organisation, für die Gründung und Leitung von Unternehmen sowie für eine weitere wissenschaftliche Laufbahn (Promotion).

2 Aufbau nach SPO 2015

Gültig für Studierende ab dem Erstsemesterjahrgang WS 2015/16

Der Masterstudiengang Informationswirtschaft hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfasst 120 Leistungspunkte. Je nach persönlichen Interessen und Zielen kann das im Bachelorstudiengang erworbene Fachwissen innerhalb des studienplanmäßigen Angebots erweitert und vertieft werden.

Abbildung 1 zeigt die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module auf die Semester.

Im Rahmen des Masterstudiums sind Module aus den Fächern Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Recht und dem Forschungsfach zu absolvieren sowie eine Masterarbeit zu schreiben.

Im Fach Informatik sind Module im Umfang von insgesamt 33 LP zu belegen. Im Fach Wirtschaftswissenschaften gibt es die beiden Pflichtmodule Betriebswirtschaftslehre (10 LP) und Operations Research (5 LP). Zudem ist ein weiteres Modul der Betriebswirtschaftslehre mit 9 LP sowie ein weiteres wirtschaftswissenschaftliches Modul mit 9 LP entweder aus der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, des Operations Research oder der Statistik zu wählen. Im Fach Recht sind Module im Umfang von 18 LP zu belegen.

Im Rahmen des Forschungsfachs sind zwei Seminare mit jeweils 3 LP (fachungebunden) zu wählen. Die Masterarbeit umfasst 30 LP.

Es bleibt der individuellen Studienplanung (unter Berücksichtigung diesbezüglicher Vorgaben in der Studien- und Prüfungsordnung sowie etwaiger Modulregelungen) überlassen, in welchem der Fachsemester die gewählten Modulprüfungen begonnen bzw. abgeschlossen werden. Allerdings wird empfohlen, noch vor Beginn der Masterarbeit alle übrigen Studienleistungen der Masterprüfung nachzuweisen.

Alle Module inklusive Wahlmöglichkeiten innerhalb der Module finden Sie im Modulhandbuch beschrieben. WiWi-Seminare, die im Rahmen des Forschungsfachs belegt werden können, werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare> veröffentlicht.

Semester	Leistungspunkte	Informatik				Wirtschaftswissenschaften				Recht	Forschungsfach	Masterarbeit
		Wahl		Pflicht		Wahl		Wahl				
1	27	INFO 8 LP	INFO 8 LP		BWL 10 LP	OR 5 LP	BWL 9 LP		RECHT 9 LP			
2	30,5			INFO 8 LP					RECHT 9 LP			
3	32,5						WIWI 9 LP			2 Seminare 3 LP + 3 LP		
4	30										Masterarbeit 30 LP	
	120											

Abbildung 1: Aufbau und Struktur des Masterstudienganges Informationswirtschaft SPO2015 (Empfehlung)

3 Aufbau nach SPO 2009

Der Aufbau des Studienganges Informationswirtschaft (M.Sc.) nach SPO 2009 unterscheidet sich nur geringfügig von der Struktur des Studienganges nach SPO 2015. Das Modul- und Teilleistungsangebot ist weitestgehend identisch und entspricht der Darstellung in diesem Modulhandbuch. Dennoch gibt es einige Besonderheiten, die in der folgenden Abbildung ersichtlich sind:

SPO 2009	SPO 2015
Begrifflichkeiten	
Der Studienplan ist unterteilt in die Fächer Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht .	Der Studienplan ist unterteilt in die Fächer Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht und Forschungsfach .
§4 (2) SPO 2009 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen sowie Erfolgskontrollen anderer Art (Seminare, Fallstudien...).	§4 SPO 2015 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen, Prüfungsleistungen anderer Art und Studienleistungen .

Abbildung 2: Unterschiede Informationswirtschaft M.Sc. SPO 2009 und SPO 2015

Abbildung 3 zeigt die Fach- und Modulstruktur sowie die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern und Modulen nach SPO 2009:

Die Studien- und Prüfungsordnungen 2009 und 2015 des Studienganges Informationswirtschaft (M.Sc.) finden Sie im Anhang dieses Modulhandbuchs.

Informationswirtschaft (M.Sc.)											
Semester											
Fach	INFO*				WIWI*				RECHT*		Interdisziplinäres Seminar-modul Pflicht
	Wahl				Pflicht		Wahl		Wahl		
1					BWL 10 LP	OR 5 LP					6 LP
2	INFO 8 LP	INFO 8 LP	INFO 8 LP	INFO 9 LP			BWL 9 LP	WIWI 9 LP	Recht 9 LP	Recht 9 LP	
3											
4	Masterarbeit 30 LP										
120 LP (Pflichtprogramm + Wahlpflichtprogramm + Masterarbeit)											

*: Die Angaben der Modulgrößen in der Grafik sind nur beispielhaft. Im Wahlbereich „Informatik“ müssen insgesamt 33 LP erreicht werden. Im Wahlbereich „WiWi“ sind aus wirtschaftswissenschaftlichen Fächern Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu belegen. Wirtschaftswissenschaftliche Fächer sind Betriebswirtschaftslehre, Operations Research, Statistik und Volkswirtschaftslehre. Dabei sind im Fach Betriebswirtschaftslehre mindestens 9 Leistungspunkte abzulegen.

Abbildung 3: Aufbau und Struktur des Masterstudiengangs Informationswirtschaft SPO 2009 (Empfehlung)

Teil III

Fachstruktur

1 Masterarbeit

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101656	Modul Masterarbeit (S. 22)	30	Sebastian Abeck,Hagen Lindstädt

2 Informatik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-INFO-101199	Advanced Algorithms: Design and Analysis (S. 83)	9	Dorothea Wagner
M-INFO-101200	Advanced Algorithms: Engineering and Applications (S. 55)	9	Dorothea Wagner
M-INFO-100795	Algorithm Engineering (S. 45)	5	Peter Sanders,Dorothea Wagner
M-INFO-101214	Algorithmen der Computergrafik (S. 30)	9	Hartmut Prautzsch
M-INFO-100031	Algorithmen für Routenplanung (S. 79)	5	Dorothea Wagner
M-INFO-101173	Algorithmen II (S. 86)	6	Peter Sanders,Dorothea Wagner,Hartmut Prautzsch
M-INFO-100797	Algorithmen in Zellularautomaten (S. 42)	5	Thomas Worsch
M-INFO-102094	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 91)	5	Dorothea Wagner
M-INFO-101237	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 67)	5	Dorothea Wagner
M-INFO-100768	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 48)	5	Klemens Böhm
M-INFO-101256	Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis (S. 50)	9	Klemens Böhm
M-INFO-101238	Automatische Sichtprüfung (S. 26)	9	Jürgen Beyerer
M-INFO-100826	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 82)	6	Jürgen Beyerer
M-INFO-101240	Automatisches Planen und Entscheiden (S. 89)	9	Jürgen Beyerer
M-INFO-101251	Autonome Robotik (S. 47)	9	Rüdiger Dillmann
M-INFO-101241	Bildgestützte Detektion und Klassifikation (S. 64)	9	Jürgen Beyerer
M-INFO-101197	Computersicherheit (S. 59)	9	Jörn Müller-Quade
M-INFO-102978	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren (S. 24)	6	Uwe Hanebeck
M-INFO-101210	Dynamische IT-Infrastrukturen (S. 101)	9	Hannes Hartenstein
M-INFO-101233	Einführung in die Algorithmentechnik (S. 65)	10	Dorothea Wagner
M-INFO-100799	Formale Systeme (S. 28)	6	Bernhard Beckert
M-INFO-100744	Formale Systeme II: Anwendung (S. 40)	5	Bernhard Beckert
M-INFO-100841	Formale Systeme II: Theorie (S. 61)	5	Bernhard Beckert
M-INFO-101198	Fortgeschrittene Themen der Kryptographie (S. 87)	9	Jörn Müller-Quade
M-INFO-101205	Future Networking (S. 27)	8	Martina Zitterbart
M-INFO-101208	Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements (S. 34)	8	Klemens Böhm
M-INFO-100819	Kognitive Systeme (S. 98)	6	Rüdiger Dillmann,Alexander Waibel
M-INFO-101178	Kommunikation und Datenhaltung (S. 97)	8	Klemens Böhm,Martina Zitterbart
M-INFO-101226	Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (S. 33)	9	Michael Beigl
M-INFO-101239	Maschinelle Visuelle Wahrnehmung (S. 71)	9	Jürgen Beyerer
M-INFO-100817	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 62)	3	Rüdiger Dillmann,Johann Marius Zöllner
M-INFO-100855	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (S. 43)	3	Rüdiger Dillmann,Johann Marius Zöllner
M-INFO-101250	Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin (S. 85)	9	Rüdiger Dillmann
M-INFO-100729	Mensch-Maschine-Interaktion (S. 37)	6	Michael Beigl
M-INFO-101206	Networking (S. 44)	8	Martina Zitterbart
M-INFO-101204	Networking Labs (S. 51)	9	Hannes Hartenstein

M-INFO-101207	Netzicherheit - Theorie und Praxis (S. 94)	9	Martina Zitterbart
M-INFO-100846	Neuronale Netze (S. 66)	6	Alexander Waibel
M-INFO-100796	Parallele Algorithmen (S. 95)	5	Peter Sanders
M-INFO-102072	Praktikum Algorithmentechnik (S. 58)	6	Peter Sanders,Dorothea Wagner
M-INFO-103050	Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse (S. 81)	4	Achim Streit
M-INFO-103138	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (S. 93)	5	Walter Tichy
M-INFO-103143	Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen (S. 75)	3	Kevin Kilgour,Alexander Waibel,Thanh-Le HA
M-INFO-101883	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (S. 69)	6	Michael Beigl
M-INFO-100794	Randomisierte Algorithmen (S. 25)	5	Thomas Worsch
M-INFO-100893	Robotik I - Einführung in die Robotik (S. 49)	6	Tamim Asfour
M-INFO-103153	Seminar: Energieinformatik (S. 57)	4	Dorothea Wagner
M-INFO-101202	Software-Methodik (S. 39)	9	Ralf Reussner
M-INFO-101201	Software-Systeme (S. 88)	9	Ralf Reussner
M-INFO-100806	Sprachtechnologie und Compiler (S. 35)	8	Gregor Snelting
M-INFO-100801	Telematik (S. 53)	6	Martina Zitterbart
M-INFO-101203	Wireless Networking (S. 68)	8	Martina Zitterbart
M-WIWI-101477	Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (S. 73)	9	Andreas Oberweis
M-WIWI-101456	Intelligente Systeme und Services (S. 78)	9	Rudi Studer
M-WIWI-101459	Organic Computing (S. 92)	9	Hartmut Schmeck
M-WIWI-101457	Semantische Technologien (S. 100)	8	Rudi Studer
M-WIWI-102827	Service Computing (S. 31)	9	York Sure-Vetter
M-WIWI-101458	Ubiquitous Computing (S. 63)	9	Hartmut Schmeck
M-WIWI-101455	Web Data Management (S. 76)	9	Rudi Studer

3 Wirtschaftswissenschaften

3.1 Pflichtmodule

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101443	Informationswirtschaft (S. 102)	10	Christof Weinhardt,Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101444	Stochastische Modelle in der Informationswirtschaft (S. 104)	5	Karl-Heinz Waldmann

3.2 Wahlmodule WIWI

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101637	Analytics und Statistik (S. 112)	9	Oliver Grothe
M-WIWI-101453	Angewandte strategische Entscheidungen (S. 157)	9	Johannes Philipp Reiß
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering (S. 174)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101504	Collective Decision Making (S. 131)	9	Clemens Puppe
M-WIWI-101512	Computational Finance (S. 127)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting) (S. 121)	9	Marcus Wouters
M-WIWI-101470	Data Science: Advanced CRM (S. 125)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems (S. 107)	9	Christof Weinhardt,Alexander Madche
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling (S. 168)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing (S. 122)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-102808	Digital Service Systems in Industry (S. 173)	9	Stefan Nickel,Wolf Fichtner
M-WIWI-101409	Electronic Markets (S. 142)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemarkte (S. 119)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie (S. 141)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 153)	9	Orestis Terzidis

M-WIWI-101505	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 165)	9	Johannes Philipp Reiß
M-WIWI-101482	Finance 1 (S. 111)	9	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
M-WIWI-101483	Finance 2 (S. 147)	9	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
M-WIWI-103120	Financial Economics (S. 106)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-103121	Financial Technology for Risk and Asset Management (S. 181)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101509	Führungsentscheidungen und Organisation (S. 123)	9	Hagen Lindstädt
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II (S. 117)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III (S. 109)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement (S. 133)	9	Marion Weissenberger-Eibl
M-WIWI-101469	Insurance Management I (S. 151)	9	Ute Werner
M-WIWI-101449	Insurance Management II (S. 139)	9	Ute Werner
M-WIWI-101462	Makroökonomische Theorie (S. 135)	9	Marten Hillebrand
M-WIWI-101446	Market Engineering (S. 163)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101490	Marketing Management (S. 170)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101473	Mathematische Optimierung (S. 113)	9	Oliver Stein
M-WIWI-101500	Microeconomic Theory (S. 105)	9	Clemens Puppe
M-WIWI-101638	Ökonometrie und Statistik I (S. 172)	9	Melanie Schienle
M-WIWI-101639	Ökonometrie und Statistik II (S. 178)	9	Melanie Schienle
M-WIWI-101502	Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 129)	9	Kay Mitusch
M-WIWI-102832	Operations Research im Supply Chain Management (S. 179)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101415	Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 155)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-103122	Quantitative Risk Management (S. 184)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-103123	Quantitative Valuation (S. 146)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101487	Sales Management (S. 149)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101506	Service Analytics (S. 144)	9	Christof Weinhardt, Hansjörg Fromm
M-WIWI-101503	Service Design Thinking (S. 159)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-102754	Service Economics and Management (S. 132)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering (S. 137)	9	Alexander Mädche, Gerhard Satzger
M-WIWI-101448	Service Management (S. 182)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-102805	Service Operations (S. 176)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101649	Services Marketing (S. 161)	9	Ju-Young Kim
M-WIWI-101657	Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 166)	9	Karl-Heinz Waldmann
M-WIWI-101489	Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 115)	9	Bruno Neibecker

3.3 Wahlmodule BWL

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering (S. 174)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101512	Computational Finance (S. 127)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting) (S. 121)	9	Marcus Wouters
M-WIWI-101470	Data Science: Advanced CRM (S. 125)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems (S. 107)	9	Christof Weinhardt, Alexander Mädche
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling (S. 168)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing (S. 122)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-102808	Digital Service Systems in Industry (S. 173)	9	Stefan Nickel, Wolf Fichtner
M-WIWI-101409	Electronic Markets (S. 142)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 119)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie (S. 141)	9	Wolf Fichtner

5 FORSCHUNGSFACH

M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 153)	9	Orestis Terzidis
M-WIWI-101482	Finance 1 (S. 111)	9	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
M-WIWI-101483	Finance 2 (S. 147)	9	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
M-WIWI-103120	Financial Economics (S. 106)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-103121	Financial Technology for Risk and Asset Management (S. 181)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101509	Führungsentscheidungen und Organisation (S. 123)	9	Hagen Lindstädt
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II (S. 117)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III (S. 109)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement (S. 133)	9	Marion Weissenberger-Eibl
M-WIWI-101469	Insurance Management I (S. 151)	9	Ute Werner
M-WIWI-101449	Insurance Management II (S. 139)	9	Ute Werner
M-WIWI-101446	Market Engineering (S. 163)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101490	Marketing Management (S. 170)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-103122	Quantitative Risk Management (S. 184)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-103123	Quantitative Valuation (S. 146)	9	Maxim Ulrich
M-WIWI-101487	Sales Management (S. 149)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101506	Service Analytics (S. 144)	9	Christof Weinhardt, Hansjörg Fromm
M-WIWI-101503	Service Design Thinking (S. 159)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-102754	Service Economics and Management (S. 132)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering (S. 137)	9	Alexander Mädche, Gerhard Satzger
M-WIWI-101448	Service Management (S. 182)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
M-WIWI-101649	Services Marketing (S. 161)	9	Ju-Young Kim
M-WIWI-101489	Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 115)	9	Bruno Neibecker

4 Recht

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-INFO-101242	Governance, Risk & Compliance (S. 185)	9	Thomas Dreier
M-INFO-101217	Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 186)	9	Matthias Bäcker
M-INFO-101216	Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 187)	9	Thomas Dreier
M-INFO-101215	Recht des Geistigen Eigentums (S. 188)	9	Thomas Dreier

5 Forschungsfach

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-INFO-102822	Seminarmodul Informatik (S. 189)	3	
M-INFO-101218	Seminarmodul Recht (S. 192)	3	Thomas Dreier
M-WIWI-102736	Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften (S. 190)	3	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Teil IV

Module

M Modul: Modul Masterarbeit [M-WIWI-101656]

Verantwortung: Sebastian Abeck, Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Veran-
kerung: Pflicht
Bestandteil von: [Masterarbeit](#)

Leistungspunkte	Sprache	Version
30	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103142	Masterarbeit (S. 365)	30	Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Masterarbeit wird durch je einen Prüfer der beiden Fakultäten für Informatik und Wirtschaftswissenschaften begutachtet. Für Details vgl. SPO. Der Prüfer muss am Studiengang beteiligt sein. Am Studiengang beteiligt sind die Personen, die für den Studiengang Module koordinieren und/oder Lehrveranstaltungen verantworten.

Wenn die Abschlussarbeit nicht bestanden wurde, darf sie einmal wiederholt werden. Es ist ein neues Thema auszugeben. Das selbe Thema ist für die Wiederholung ausgeschlossen. Dies gilt auch für vergleichbare Themen. Im Zweifel entscheidet der Prüfungsausschuss. Das neue Thema kann auch wieder von den Prüfern der ersten Arbeit betreut werden.

Diese Regelung gilt auch sinngemäß nach einem offiziellen Rücktritt von einem angemeldeten Thema.

Voraussetzungen

Die Bedingungen zur Masterarbeit sind in §11 SPO geregelt.

Die Anforderungen an den Prüfer sind in §14 (2) SPO geregelt.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende kann selbstständig ein komplexes und wenig vertrautes Thema nach wissenschaftlichen Kriterien und auf dem aktuellen Stand der Forschung bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage, die recherchierten Informationen kritisch zu analysieren, zu strukturieren und Prinzipien und Zusammenhänge abzuleiten. Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie zur Lösung der Fragestellung verwenden. Unter Einbeziehung dieses Wissens sowie seiner interdisziplinären Kenntnisse weiß er/sie, eigene Schlüsse zu ziehen, Verbesserungspotentiale abzuleiten, umzusetzen sowie wissenschaftlich begründete Lösungen vorzuschlagen.

Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren, anschaulich darstellen sowie in akademisch angemessener Form schriftlich und mündlich kommunizieren. Er/Sie ist außerdem in der Lage darüber in akademisch angemessener Form schriftlich und mündlich mit Fachvertreter zu kommunizieren.

Er/sie ist in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit sinnvoll zu strukturieren und die Ergebnisse nach der üblichen fachspezifischen Anforderungen in einer Ausarbeitung zu verfassen.

Inhalt

- Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in der vorgegebenen Zeit nach wissenschaftlichen Methoden, die dem Stand der Forschung entsprechen, zu bearbeiten.
- Die Masterarbeit kann auch in englischer Sprache geschrieben werden.
- Die Masterarbeit kann von jedem Prüfer (i.S.d. SPO) vergeben werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der beiden beteiligten Fakultäten (Informatik bzw. Wirtschaftswissenschaften) angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses. Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.
- Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und jeweils die Anforderung an eine Masterarbeit erfüllt.
- Auf Antrag des Kandidaten sorgt ausnahmsweise der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Kandidat innerhalb von vier Wochen nach Antragstellung von einem Betreuer ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas

erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

- Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Masterarbeit mit dem festgelegten Arbeitsaufwand von 30 LPs bearbeitet werden kann.
- „Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die von ihm angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet hat. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.“
- Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Kandidat kann das Thema der Masterarbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben. Auf begründeten Antrag des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss die in der SPO festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Master-Arbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Kandidat dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).
- Die Masterarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer aus der jeweils anderen Fakultät der beiden beteiligten Fakultäten (Informatik und Wirtschaftswissenschaften) begutachtet und bewertet. Einer der beiden muss Juniorprofessor oder Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung der beiden Prüfer setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung der beiden Prüfer die Note der Masterarbeit fest.
- Der Bewertungszeitraum soll 8 Wochen nicht überschreiten.

Arbeitsaufwand

Für die Erstellung und Präsentation der Masterarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 900 Stunden gerechnet. Diese Angabe umschließt neben dem Verfassen der Arbeit alle benötigten Aktivitäten wie Literaturrecherche, Einarbeitung in das Thema, ggf. Einarbeitung in benötigte Werkzeuge, Durchführung von Studien / Experimenten, Betreuungsgespräche, etc.

M Modul: Digitaltechnik und Entwurfsverfahren [M-INFO-102978]

Verantwortung: Uwe Hanebeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103469	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren (S. 266)	6	Wolfgang Karl

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden,

- grundlegendes Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen zu erwerben,
- den Zusammenhang zwischen Hardware-Konzepten und den Auswirkungen auf die Software zu verstehen, um effiziente Programme erstellen zu können,
- aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können
- einen Rechner aus Grundkomponenten aufbauen zu können.

Inhalt

Der Inhalt der Lehrveranstaltung umfasst die Grundlagen des Aufbaus und der Organisation von Rechnern; die Befehlssatzarchitektur verbunden mit der Diskussion RISC – CISC; Pipelining des Maschinenbefehlszyklus, Pipeline-Hemmnisse und Methoden zur Auflösung von Pipeline-Konflikten; Speicherkomponenten, Speicherorganisation, Cache-Speicher; Ein-/Ausgabe-System und Schnittstellenbausteine; Interrupt-Verarbeitung; Bus-Systeme; Unterstützung von Betriebssystemfunktionen: virtuelle Speicherverwaltung, Schutzfunktionen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieser Lehrveranstaltung beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits).

Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Randomisierte Algorithmen (24171) [M-INFO-100794]

Verantwortung: Thomas Worsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen (S. 470)	5	Thomas Worsch

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für den Einsatz von Randomisierung in Algorithmen sowie Werkzeuge für deren Analyse.

Sie sind in der Lage, selbst typische Schwachstellen deterministischer Algorithmen zu identifizieren und randomisierte Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln und zu beurteilen.

Inhalt

Randomisierte Algorithmen sind nicht deterministisch. Ihr Verhalten hängt vom Ausgang von Zufallsexperimenten ab. Diese Idee wurde erstmals von Rabin durch einen randomisierten Primzahltest bekannt. Inzwischen gibt es für eine Vielzahl von Problemen randomisierte Algorithmen, die (in dem einen oder anderen Sinne) schneller sind als deterministische Verfahren. Außerdem sind randomisierte Algorithmen mitunter einfacher zu verstehen und zu implementieren als „normale“ (deterministische) Algorithmen.

Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur verschiedene „Arten“ randomisierter Algorithmen (Las Vegas, Monte Carlo, ...) vorgestellt, sondern auch die für die Analyse ihrer Laufzeit notwendigen wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen weitgehend erarbeitet und grundlegende Konzepte wie Markov-Ketten behandelt. Da stochastische Methoden in immer mehr Informatikbereichen von Bedeutung sind, ist diese Vorlesung daher auch über das eigentliche Thema hinaus von Nutzen.

Themen: probabilistische Komplexitätsklassen, Routing in Hyperwürfeln, Spieltheorie, Random Walks, randomisierte Graphalgorithmen, randomisiertes Hashing, randomisierte Online-Algorithmen

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

M Modul: Automatische Sichtprüfung (IW4INAS) [M-INFO-101238]

Verantwortung: Jürgen Beyerer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Automatische Sichtprüfung

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 225)	6	Jürgen Beyerer
T-INFO-101362	Mustererkennung (S. 390)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101364	Einführung in die Informationsfusion (S. 274)	3	Michael Heizmann
T-INFO-101354	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 363)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner
T-INFO-101292	Bilddatenkompression (S. 231)	3	Jürgen Beyerer, Alexey Pak

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-101363] *Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung* muss begonnen worden sein.

Inhalt

Die visuelle Inspektion der Qualität produzierter Güter ist eine unverzichtbare Aufgabe in nahezu allen industriellen Branchen. Eine Automatisierung sorgt hier für eine objektive, reproduzierbare und gleichzeitig ökonomische Prüfleistung.

Die automatisierte Sichtprüfung für die industrielle Qualitätskontrolle vereint in einem multidisziplinären Ansatz Verfahren der Optik, der Bildgewinnung, der Bildverarbeitung, der Mustererkennung und der Informationsfusion. Die Grundlage von Sichtprüfsystemen bildet die Gewinnung hochwertiger Bilder mit optimierten Aufnahmevorrichtungen bestehend aus Prüfobjekt, Beleuchtungen und optischen Sensoren.

Ziel ist es hierbei, die relevanten optischen und geometrischen Eigenschaften des Prüfobjektes mit ausreichend hoher Qualität zu erfassen. Für schwierige Sichtprüfaufgaben müssen hierfür oft unterschiedliche Beleuchtungen und Sensoren eingesetzt werden, was zu Bildserien führt, die dann geeignet ausgewertet oder fusioniert werden. Den Studierenden werden grundlegende Verfahren entlang der ganzen Kette von der Bildgewinnung bis zur Prüfentscheidung vermittelt, mit dem Lernziel, Lösungskonzepte für Aufgaben der automatischen Sichtprüfung erarbeiten und bewerten zu können.

M Modul: Future Networking (IW4INFN) [M-INFO-101205]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Future networking

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 8 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101321	Next Generation Internet (S. 397)	4	Roland Bless, Martina Zitterbart
T-INFO-101320	Multimediakommunikation (S. 387)	4	Roland Bless, Martina Zitterbart
T-INFO-101322	Mobilkommunikation (S. 372)	4	Oliver Waldhorst, Martina Zitterbart
T-INFO-101337	Internet of Everything (S. 333)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-101338	Telematik (S. 571)	6	Martina Zitterbart

Voraussetzungen

Die Teilleistung [T-INFO-101338] Telematik muss entweder bereits erfolgreich abgeschlossen sein, oder im Rahmen des Moduls geprüft werden.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-101338] *Telematik* muss begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen

- die Gründe der Schwächen heutiger Netze verstehen können,
- innovative Lösungsansätze kennenlernen,
- eine Vielfalt neuer, zukünftiger Netztechnologien kennenlernen und deren Bedarf erklären können,
- mögliche Migrationsansätze verstehen können.

Inhalt

Neue Prinzipien wie Internet der Dinge und selbstorganisierende Netze sind in diesem Modul ebenso Thema wie die Identifikation der Probleme in bisherigen Netzen und neuartige Lösungsansätze für diese Probleme. Dabei werden innovative Techniken vorgestellt, die sich insbesondere durch ihre Diversität auszeichnen, die von Multimediaübertragung, über Mobilitätsunterstützung, bis hin zu kleinsten, drahtlosen Netzen eingebetteter Systeme reicht.

Empfehlungen

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.

M Modul: Formale Systeme (24086) [M-INFO-100799]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101336	Formale Systeme (S. 300)	6	Bernhard Beckert

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen Studierende über folgende Kompetenzen. Sie ...

- kennen und verstehen die vorgestellten logischen Grundkonzepte und Begriffe, insbesondere den Modellbegriff und die Unterscheidung von Syntax und Semantik,
- können natürlichsprachlich gegebene Sachverhalte in verschiedenen Logiken formalisieren sowie logische Formeln verstehen und ihre Bedeutung in natürliche Sprache übersetzen,
- können die vorgestellten Kalküle und Analyseverfahren auf gegebene Fragestellungen bzw. Probleme sowohl manuell als auch mittels interaktiver und automatischer Werkzeugunterstützung anwenden,
- kennen die grundlegenden Konzepte und Methoden der formalen Modellierung und Verifikation,
- können Programmeigenschaften in formalen Spezifikationssprachen formulieren, und kleine Beispiele mit Unterstützung von Softwarewerkzeugen verifizieren.
- können beurteilen, welcher logische Formalismus und welcher Kalkül sich zur Formalisierung und zum Beweis eines Sachverhalts eignet,

Inhalt

Logikbasierte Methoden spielen in der Informatik in zwei Bereichen eine wesentliche Rolle: (1) zur Entwicklung, Beschreibung und Analyse von IT-Systemen und (2) als Komponente von IT-Systemen, die diesen die Fähigkeit verleiht, die umgebende Welt zu analysieren und Wissen darüber abzuleiten.

Dieses Modul

- führt in die Grundlagen formaler Logik ein und
- behandelt die Anwendung logikbasierter Methoden
 - zur Modellierung und Formalisierung
 - zur Ableitung (Deduktion),
 - zum Beweisen und Analysieren

von Systemen und Strukturen bzw. deren Eigenschaften.

Mehrere verschiedene Logiken werden vorgestellt, ihre Syntax und Semantik besprochen sowie dazugehörige Kalküle und andere Analyseverfahren eingeführt. Zu den behandelten Logiken zählen insbesondere die klassische Aussagen- und Prädikatenlogik sowie Temporallogiken wie LTL oder CTL.

Die Frage der praktischen Anwendbarkeit der vorgestellten Logiken und Kalküle auf Probleme der Informatik spielt in dieser Vorlesung eine wichtige Rolle. Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch praktische Übungen (Praxisaufgaben) hergestellt, im Rahmen derer Studierende die Anwendung aktueller Werkzeuge (z.B. des interaktiven Beweisers KeY) auf praxisrelevante Problemstellungen (z.B. den Nachweis von Programmeigenschaften) erproben können.

Empfehlungen

Siehe Teilleistungen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 180h.

Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

34,5h = 23 * 1,5h Vorlesung (Präsenz)

10,5h = 7 * 1,5h Übungen (Präsenz)

60h Vor- und Nachbereitung, insbes. Bearbeitung der Übungsblätter

40h Bearbeitung der Praxisaufgaben

35h Klausurvorbereitung

M Modul: Algorithmen der Computergrafik (IW4INACG) [M-INFO-101214]

Verantwortung: Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Algorithmen der Computergrafik

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101349	Netze und Punktwolken (S. 393)	3	Hartmut Prautzsch
T-INFO-104429	Algorithmische Geometrie (S. 207)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-103550	Unterteilungsalgorithmen (S. 581)	5	Hartmut Prautzsch
T-INFO-101267	Geometrische Optimierung (S. 309)	3	Hartmut Prautzsch
T-INFO-103207	Praktikum Geometrisches Modellieren (S. 434)	3	Hartmut Prautzsch

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Erlangen fundierte Kenntnisse im Bereich der Geometrischen Modellierung und Computergrafik mit ihren Anwendungsbereichen CAD/CAGD und Medizinische Simulation.

M Modul: Service Computing (IW4BWLKSR7) [M-WIWI-102827]

Verantwortung:	York Sure-Vetter
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 484)	5	Rudi Studer, Andreas Harth
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing (S. 519)	5	Barry Norton, Sudhir Agarwal, Rudi Studer
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery (S. 338)	5	Rudi Studer
T-WIWI-103112	Web Science (S. 596)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner
T-WIWI-102670	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 504)	4	Rudi Studer

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 1 h nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Bewertung des Seminars erfolgt benotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2009 Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2015.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- besitzen grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- erlernen Konzepte zu Web-basierten Architekturen und Anwendungen, sowie zu Web 2.0, Cloud Computing und Semantic Web
- kennen verschiedene maschinelle Verfahren zum überwachten als auch zum unüberwachten Erlernen von Wissen
- erlernen Methoden zur Netzwerktheorie sowie Netzwerkanalyse
- kennen dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement

Inhalt

Services kann man aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Die Informatik betrachtet traditionell Services und Web Services als Software, welche einen spezifischen Dienst erfüllt. Durch die ständige Zunahme von Cloud Anwendungen werden Services immer wichtiger. Die angebotenen Services und deren Funktionen müssen ausreichend beschrieben werden um auffindbar zu sein.

In diesem Modul werden die wichtigsten maschinellen Lernverfahren eingeführt und ihren Einsatz im Bezug auf verschiedene Informationsquellen. Weiter werden Analysemöglichkeiten über Netzwerke, sowie verschiedene Architekturen und Beschreibungen von Services vorgestellt. Dabei wird unter anderem die praktische Einsetzbarkeit der vorgestellten Methoden und Algorithmen in den jeweiligen Einsatzgebieten verglichen.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (IN4INKUS) [M-INFO-101226]

Verantwortung: Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Informatik](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Einmalig	2 Semester	1

Kontextsensitive ubiquitäre Systeme

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101265	Kontextsensitive Systeme (S. 341)	4	Michael Beigl
T-INFO-103581	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (S. 443)	6	Michael Beigl
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien (S. 576)	5	Michael Beigl

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistungen

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen Grundlagen und Konzepte der Kontexterkenkung und -verarbeitung verstehen, anwenden, analysieren und bewerten können. Insbesondere lernen die Studierenden

- Methoden und Konzepte zur Sensordatenverarbeitung und Kontextverarbeitung,
- Techniken zur Konstruktion, Analyse und Evaluation kontextsensitiver ubiquitärer Systeme.

Inhalt

Unter kontextsensitiven Systemen versteht man Computer, die ihren umgebenden Kontext erfassen, analysieren und aus den Informationen Schlussfolgerungen ziehen können. Beispiele für aktuelle kontextsensitive Systeme sind SmartPhones, die z.B. mit Hilfe der eingebauten Sensorik auf die Umgebungsbedingungen reagieren und Sprachausgabe und Textausgaben automatisch anpassen. Inhalt des Moduls sind sowohl die technischen Grundlagen (Technik), als auch algorithmische Verfahren (Theorie) und Software (Praxis) für kontextsensitive Systeme.

Es werden verschiedene Aspekte kontextsensitiver ubiquitärer Systeme behandelt. Insbesondere:

- Sensorik und Sensordatenverarbeitung in der Kontextverarbeitung,
- Kontexterkenkung und kontextuelles Schließen,
- Repräsentation von Kontext,
- Programmierung kontextsensitiver ubiquitärer Systeme,
- implizite Interaktionsmethoden und Evaluation kontextsensitiver ubiquitärer Systeme.

Arbeitsaufwand

240h

M Modul: Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements (IW4INIKDI) [M-INFO-101208]

Verantwortung: Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 8 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 211)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101306	Datenhaltung in der Cloud (S. 258)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 254)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101975	Praxis der Unternehmensberatung (S. 446)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101976	Projektmanagement aus der Praxis (S. 463)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101977	Praxis des Lösungsvertriebs (S. 447)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101257	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (S. 344)	5	Jutta Mülle
T-INFO-105742	Analysetechniken für große Datenbestände 2 (S. 212)	3	Klemens Böhm

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt das Gebiet der Informationssysteme als Forschungsgebiet in seinen unterschiedlichen Facetten und kann in diesem Bereich wissenschaftlichen arbeiten,
- entwickelt selbstständig Informationssysteme mit komplexer Struktur,
- strukturiert und führt Projekte mit nicht vorhersehbarer Schwierigkeit im Bereich der Informationssysteme,
- erklärt komplizierte Aspekte aus dem Themenbereich dieses Moduls sowohl anderen Experten als auch Außenstehenden und diskutiert fachbezogen und versiert.

Inhalt

Dieses Modul soll Studierende mit modernen Informationssystemen ausführlich vertraut machen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung und die Gegenüberstellung unterschiedlicher Systeme und ihrer jeweiligen Zielsetzungen, 'Tiefe' durch die ausführliche Betrachtung der jeweils zugrundeliegenden Konzepte und wichtiger Entwurfsalternativen, ihre Beurteilung und die Auseinandersetzung mit Anwendungen.

Empfehlungen

Falls keine Datenbankankenntnisse vorhanden sind, sollte vorab das Modul *Kommunikation und Datenhaltung* belegt werden.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden unregelmäßig angeboten, die Prüfbarkeit ist aber immer gewährleistet.

M Modul: Sprachtechnologie und Compiler (24661) [M-INFO-100806]

Verantwortung: Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
8	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101343	Sprachtechnologie und Compiler (S. 539)	8	Gregor Snelting

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Die Teilnehmer beherrschen die theoretischen Grundlagen und praktischen Verfahren, die den Compilerphasen Lexikalische Analyse, Syntaxanalyse, semantische Analyse, Codegenerierung, Codeoptimierung zugrundeliegen. Die Teilnehmer haben eine Übersicht über den Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich Compilerbau und Programmanalyse. Die Teilnehmer sind in der Lage, dieses Wissen praktisch beim Bau eines Compilers umzusetzen (zB im Compilerbau-Praktikum). Die Teilnehmer können die Bedeutung von Sprach- und Compilertechnologie für andere Bereiche der Informatik beurteilen.

Insbesondere können Teilnehmer Automaten zur lexikalischen Analyse aus regulären Ausdrücken erzeugen, minimieren, und implementieren, und beherrschen Generatorsysteme wie Flex. Sie kennen wichtige Eigenschaften kontextfreier Grammatiken, und können die theoretischen Grundlagen und Konstruktionsformeln zu LL(k), LR(k), LALR(k), SLR(K), Earley-Parser ableiten. Studierende beherrschen „Grammar Engineering“ (zB Linksfaktorisierung) und können zu kleinen Grammatiken LALR(k) Parser bzw Parser mit rekursivem Abstieg konstruieren. Sie kennen Verfahren zur Syntaxfehlerbehandlung (zB dynamisch kontextsensitive Ankermengenberechnung).

Studierende können einen abstrakten Syntaxbaum als Teil der Syntaxanalyse spezifizieren, implementieren und konstruieren. Sie beherrschen Generatorsystemen wie Bison. Sie verstehen die grundlegende Bedeutung attributierter Grammatiken zur Beschreibung kontextsensitiver Analysen (zB Namensanalyse, Überladungsauflösung), und verstehen L-Attributierung sowie OAG-Attributierung. Studierende beherrschen grundlegende Verfahren zur Zwischencodeerzeugung, insbesondere für Ausdrücke und Kontrollfluss, sowie einfache Zwischencodeoptimierung (zB Ershov-Verfahren, Transformation logischer Operationen in Kontrollfluss, Elimination redundanter Operationen). Sie verstehen die Speicherabbildung einfacher und komplexer Datenobjekte. Sie beherrschen die Aufruforganisation mit Activation Records, statischen und dynamischen Links, Displays, sowie Closures für Funktionsparameter.

Studenten kennen ein Portfolio wichtiger Optimierungstechniken. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Datenflussframeworks und deren Implementierung, inklusive verbandstheoretischer Grundlagen (zB Fixpunkt-Iterationsverfahren, Galois-Verbindungen). Sie können verschiedene Varianten distributiver und nicht distributiver Datenflussverfahren anwenden (zB Konstantenpropagation), und verstehen die Bedeutung von Korrektheit, Präzision und konservativer Approximation. Sie können zu einfachen Optimierungsproblemen den abstrakten Verband und die Transferfunktionen konstruieren. Sie können die grundlegende Bedeutung des Dominanzkonzepts sowie der SSA-Darstellung beurteilen, kennen den Zusammenhang zwischen beiden, und können den Dominatorbaum und die SSA-Form von Zwischencode konstruieren. Sie können die Anwendung von Dominanz, Datenflussverfahren und SSA bei Programmabhängigkeitsgraphen und Zwischencode-Graphen (zB FIRM) analysieren und die Bedeutung dieser Graphen beurteilen.

Studierende kennen x86 Assembler. Sie können Bottom-Up Rewriting und verwandte Mechanismen zur Codeerzeugung anwenden und entsprechende Erzeugungsregeln entwickeln und beurteilen. Insbesondere können sie den Einsatz verschiedener Adressierungsmodi beurteilen. Sie verstehen Grundlagen des Instruction Scheduling. Sie können wichtige Verfahren zur Registerallokation beurteilen und anwenden (zB Linear Scan, Graphfärbung) und verstehen die Rolle der SSA und chordaler Graphen bei der Allokation. Sie können Probleme des Auslagerns und des SSA-Abbaus bei der Registerallokation beurteilen. Sie können grundlegende Verfahren zur Speicherverwaltung (zB Copy Collector, Generational Scavenging) beurteilen und anwenden.

Inhalt

- Aufbau eines Compilers

-
- Lexikalische Analyse
 - Syntaktische Analyse
 - Semantische Analyse
 - Codegenerierung
 - Programmanalyse
 - Codeoptimierung
 - spezifische Technologien: LL-Parser, LR/LALR-Parser, attributierte Grammatiken, Instruktionsauswahl, Registerzuteilung, Laufzeitmechanismen, Speicherverwaltung, Static Single Assignment Form nebst Anwendungen zur Optimierung, Dateiflussverfahren, Garbage Collection

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Vorlesung 4 SWS und Übung 2 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 8 LP.

8 LP entspricht ca. 240 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 30 Std. Nachbearbeitung

ca. 30 Std. Übungsbesuch

ca. 60 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 0.5 Std mündliche Prüfung

ca. 59 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Mensch-Maschine-Interaktion (24659) [M-INFO-100729]

Verantwortung: Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101266	Mensch-Maschine-Interaktion (S. 370)	6	Michael Beigl
T-INFO-106257	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion (S. 578)	0	Michael Beigl

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Lernziele: Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

- grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion wiedergeben
- grundlegende Techniken zur Analyse von Benutzerschnittstellen nennen und anwenden
- grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen anwenden
- existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion analysieren und bewerten

Inhalt

Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

8 x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung der Übung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

M Modul: Software-Methodik (IW4INSWM) [M-INFO-101202]

Verantwortung: Ralf Reussner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Software-Methodik

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101381	Software-Architektur und -Qualität (S. 527)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101256	Software-Evolution (S. 530)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101272	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (S. 541)	3	Walter Tichy
T-INFO-101278	Modellgetriebene Software-Entwicklung (S. 377)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101335	Empirische Softwaretechnik (S. 278)	4	Walter Tichy
T-INFO-101300	Requirements Engineering (S. 477)	3	Anne Koziolk
T-INFO-101350	Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET (S. 383)	3	Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden erlernen Grundlagen und fortgeschrittene Methoden für systematische Planung, Entwurf, Umsetzung, Bewertung und Verbesserung von Software. Sie erwerben das Wissen und die Fertigkeiten, um moderne Technologien der Softwareentwicklung kritisch zu hinterfragen und zielgerichtet einzusetzen. Neben Verfahren für die Entwicklung von Software unter Berücksichtigung der funktionalen Anforderungen werden auch die Analyse und die Verbesserung von nichtfunktionalen Eigenschaften wie Sicherheit und Performance gelehrt. Das Modul spannt den Bogen von der komponentenorientierten Softwareentwicklung über modellgetriebene Entwicklung hin zu Verfahren für die Berücksichtigung und Evaluierung extrafunktionaler Eigenschaften wie Performance oder Sicherheit. Für systematische Erhebung verlässlicher und belastbarer Kennzahlen in der Praxis werden die Methoden der empirischen Softwaretechnik gelehrt. Darüber hinaus haben die Studierenden Gelegenheit, im Rahmen der Lesegruppe aktuelle Forschungsgebiete kennenzulernen und wissenschaftliche Publikationen zu bewerten.

Inhalt

Der Inhalt wird in den Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

M Modul: Formale Systeme II: Anwendung (2400093) [M-INFO-100744]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101281	Formale Systeme II: Anwendung (S. 302)	5	Bernhard Beckert

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen Studierende über folgende Kompetenzen. Sie ...

- haben einen Überblick über typische in der formalen Programmentwicklung eingesetzte Spezifikations- und Verifikationsmethoden und -werkzeuge.
- beherrschen Theorien und Praxis der formalen Methoden und Werkzeuge, die repräsentativ in der Veranstaltung vorgestellt werden,
- können die vorgestellten Methoden und Werkzeuge erfolgreich zur Lösung praktischer Aufgaben einsetzen,
- verstehen die charakteristischen Eigenschaften der vorgestellten Methoden und Werkzeuge, können deren Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen und können ein passendes Verifikationswerkzeug für ein gegebenes Anwendungsszenario auswählen.

Inhalt

Methoden für die formale Spezifikation und Verifikation – zumeist auf der Basis von Logik und Deduktion – haben einen hohen Entwicklungsstand erreicht. Es ist zu erwarten, dass sie zukünftig traditionelle Softwareentwicklungsmethoden ergänzen und teilweise ersetzen werden. Die logischen Grundlagen – wie sie im Stammmodul „Formale Systeme“ vermittelt werden – ähneln sich für verschiedene formale Systeme. Zum erfolgreichen praktischen Einsatz müssen die Methoden und Werkzeuge aber auf die jeweiligen Anwendungen und deren charakteristische Eigenschaften abgestimmt sein. Dies betrifft sowohl die Formalismen zur Spezifikation als auch die zur Verifikation verwendeten Techniken. Auch stellt sich bei der praktischen Anwendung die Frage nach der Skalierbarkeit, Effizienz

In der Lehrveranstaltung werden etwa fünf typische Spezifikations- und Verifikationsmethoden und -werkzeuge und die für sie jeweils typischen Anwendungsszenarien vorgestellt. Die den Methoden zugrundeliegenden theoretischen Konzepte werden vorgestellt. Ein wesentliches Element der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden mit Hilfe kleiner Anwendungsfälle lernen, die Methoden und Werkzeuge praktisch anzuwenden.

Beispiele für Methoden und Werkzeuge, die vorgestellt werden können, sind:

- Verifikation funktionaler Eigenschaften imperativer und objekt-orientierter Programme (KeY-System),
- Nachweis temporallogische Eigenschaften endlicher Strukturen (Model Checker SPIN),
- deduktive Verifikation nebenläufiger Programme (Rely-Guarantee, Isabelle/HOL),
- Systemmodellierung durch Verfeinerung (Event-B mit Rodin),
- Verifikation Hybrider Systeme (HieroMate),
- Verifikation von Echtzeiteigenschaften (UPPAAL),
- Verifikation der Eigenschaften von Datenstrukturen (TVLA),
- Programm-/Protokollverifikation durch Rewriting (Maude),
- Spezifikation und Verifikation von Sicherheitseigenschaften (KeY, JIF).

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 150 Stunden.

Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

22,5h = 15 * 1,5 - Vorlesung (Präsenz)

12h = 8 * 1,5h - Übungen (Präsenz)

35h Vor- und Nachbereitung der Vorlesung

12h Installation der verwendeten formalen Systeme und Einarbeitung

30h Lösen von praktischen Aufgaben

38,5h Vorbereitung auf die Prüfung

M Modul: Algorithmen in Zellularautomaten (24622) [M-INFO-100797]

Verantwortung: Thomas Worsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101334	Algorithmen in Zellularautomaten (S. 203)	5	Thomas Worsch

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für die Realisierung feinkörniger paralleler Algorithmen. Sie sind in der Lage, selbst einfache Zellularautomaten-Algorithmen zu entwickeln, die auf solchen Techniken beruhen, und sie zu beurteilen.

Inhalt

Zellularautomaten sind ein wichtiges Modell für feinkörnigen Parallelismus, das ursprünglich von John von Neumann auf Vorschlag S. Ulams entwickelt wurde.

Im Rahmen der Vorlesung werden wichtige Grundalgorithmen (z.B. für Synchronisation) und Techniken für den Entwurf effizienter feinkörniger Algorithmen vorgestellt. Die Anwendung solcher Algorithmen in verschiedenen Problembereichen wird vorgestellt. Dazu gehören neben von Neumanns Motivation „Selbstreproduktion“ Mustertransformationen, Problemstellung wie Sortieren, die aus dem Sequenziellen bekannt sind, typisch parallele Aufgabenstellungen wie Anführerauswahl und Modellierung realer Phänomene.

Inhalt:

- Berechnungsmächtigkeit
- Mustererkennung
- Selbstreproduktion
- Sortieren
- Synchronisation
- Anführerauswahl
- Diskretisierung kontinuierlicher Systeme
- Sandhaufenmodell

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Vorlesung (15 x 2 x 45min) 22 h 30 min Vorlesung nacharbeiten (15 x 2h 30min) 37 h 30 min Skript 2x wiederholen (2 x 12h) 24 h Prüfungsvorbereitung 36 h Summe 120 h

M Modul: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (24620) [M-INFO-100855]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101392	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (S. 364)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Studierende verstehen erweiterte Konzepte des Maschinellen Lernens sowie ihre Anwendungsmöglichkeit.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Im Einzelnen können Methoden des Maschinellen Lernens in komplexe Entscheidungs- und Inferenzsysteme eingebettet und angewendet werden.
- Die Studierenden können ihr Wissen zur Auswahl geeigneter Modelle und Methoden des Maschinellen Lernens für vorliegende Probleme im Bereich der Maschinellen Intelligenz einsetzen.

Inhalt

Das Themenfeld Maschinelle Intelligenz und speziell Maschinelles Lernen unter Berücksichtigung realer Herausforderungen komplexer Anwendungsdomänen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Vorlesung behandelt erweiterte Methoden des Maschinellen Lernens wie semi-überwachtes und aktives Lernen, tiefe Neuronale Netze (deep learning), gepulste Netze, hierarchische Ansätze z.B. beim Reinforcement Learning sowie dynamische, probabilistisch relationale Methoden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in realen Systemen.

Die Vorlesung führt in die neusten Grundprinzipien sowie erweiterte Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme (Robotik, Neurorobotik, Bildverarbeitung etc.) vorgestellt und erläutert.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

M Modul: Networking (IW4INNW) [M-INFO-101206]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Networking

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 8 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101321	Next Generation Internet (S. 397)	4	Roland Bless, Martina Zitterbart
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 379)	4	Hannes Hartenstein
T-INFO-101320	Multimediakommunikation (S. 387)	4	Roland Bless, Martina Zitterbart
T-INFO-101319	Netzicherheit: Architekturen und Protokolle (S. 394)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-104386	Praktikum Protocol Engineering (S. 440)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-101338	Telematik (S. 571)	6	Martina Zitterbart

Voraussetzungen

Die Teilleistung [T-INFO-101338] Telematik muss entweder bereits erfolgreich abgeschlossen sein, oder im Rahmen des Moduls geprüft werden.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-101338] *Telematik* muss begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- lernt Entwurfsprinzipien von drahtgebundenen Kommunikationssystemen kennen und wendet diese in neuen Kontexten an,
- identifiziert Probleme und Schwachstellen von Kommunikationssystemen,
- bewertet die Leistungsfähigkeit von Protokollen, Netzen und Architekturen kritisch,
- beherrscht fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtgebundenen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen.

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von drahtgebundenen Kommunikationssystemen vertieft behandelt. Hierzu gehört neben den Anforderungen multimedialer und sicherer Kommunikation auch die Beherrschbarkeit und Realisierbarkeit großer Kommunikationsnetze und Kommunikationssysteme. Ein wichtiger Schwerpunkt hierbei ist Bewertung und Beherrschung der eingesetzten Architekturen, Protokolle und Algorithmen. Großen Raum nehmen in den Lehrveranstaltungen aktuelle und zukünftige Entwicklungen der Telematik ein.

Empfehlungen

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.

Anmerkung

Die LV *Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen* wird im SS 2016 voraussichtlich nicht angeboten.

M Modul: Algorithm Engineering (2400051) [M-INFO-100795]

Verantwortung: Peter Sanders, Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101332	Algorithm Engineering (S. 197)	5	Peter Sanders, Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich Algorithm Engineering, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich Algorithm Engineering interpretieren und nachvollziehen.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer algorithmischen Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

- Was ist Algorithm Engineering, Motivation etc.
- Realistische Modellierung von Maschinen und Anwendungen
- praxisorientierter Algorithmenentwurf
- Implementierungstechniken
- Experimentiertechniken
- Auswertung von Messungen

Die oben angegebenen Fertigkeiten werden vor allem anhand von konkreten Beispielen gelehrt. In der Vergangenheit waren das zum Beispiel die folgenden Themen aus dem Bereich grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen:

- linked lists ohne Sonderfälle
- Sortieren: parallel, extern, superskalar,...
- Prioritätslisten (cache effizient,...)
- Suchbäume für ganzzahlige Schlüssel
- Volltextindizes
- Graphenalgorithmen: minimale Spannbäume (extern,...), Routenplanung

dabei geht es jeweils um die besten bekannten praktischen und theoretischen Verfahren. Diese weichen meist erheblich von den in Anfängervorlesungen gelehrteten Verfahren ab.

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon
ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar,
ca. 25 Std. Vor- und Nachbereitung,
ca. 40 Std. Bearbeitung der Übungsblätter / Vorbereitung Miniseminar
ca. 40 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Autonome Robotik (IN4INAR) [M-INFO-101251]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Einmalig	2 Semester	1

Autonome Robotik

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101294	Mechano-Informatik in der Robotik (S. 367)	4	Tamim Asfour
T-INFO-101351	Biologisch Motivierte Robotersysteme (S. 232)	3	Rüdiger Dillmann
T-INFO-101352	Robotik III - Sensoren in der Robotik (S. 482)	3	Rüdiger Dillmann
T-INFO-101391	Anthropomatik: Humanoide Robotik (S. 216)	3	Tamim Asfour

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-INFO-100893] *Robotik I - Einführung in die Robotik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Besuch des Moduls sollen die Studenten die wesentlichen Komponenten eines Robotersystems bzw. einer Robotersteuerung sowie deren Zusammenspiel kennen. Sie sollten die vielen unterschiedlichen Teilproblemstellungen identifizieren können und Wissen über Lösungsansätze bzw. anwendbare Methoden besitzen. Sie sollten in der Lage sein, für einfache Anwendungen die benötigten Robotersystemkomponenten bzw. Architekturkomponenten auszuwählen und anwendungsbezogen geeignete Ausgestaltungen für diese Komponenten vorzuschlagen und zu begründen.

Inhalt

Das Modul vermittelt einen Überblick über das Gebiet der Robotik mit seinen vielen unterschiedlichen Aufgabenstellungen und Teilproblemen, mit einem Fokus auf der autonomen Robotik. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Robotersteuerung, Perzeption, Modellierung, Programmierung und Lernverfahren in dynamischen Umwelten.

Dieses Modul kann zusammen mit seinem kleineren Ko-Modul "Ausgewählte Kapitel der autonomen Robotik" zu einer umfangreichen Vertiefung in autonomer Robotik erweitert werden.

Empfehlungen

Der Besuch eines Praktikums ist empfehlenswert, da er erste praktische Erfahrungen in den vielen unterschiedlichen Bereichen der Robotik vermittelt und dadurch hilft, die theoretischen Kenntnisse besser zu verankern bzw. zu vertiefen.

Zusammen mit dem kleineren Ko-Modul "Ausgewählte Kapitel der autonomen Robotik" können insgesamt bis zu 15 LP aus der gegebenen Veranstaltungsmenge geprüft werden.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand liegt pro 2 SWS Veranstaltung bei ca. 80 h. Eine genauere Aufschlüsselung ist bei den LV-Beschreibungen gegeben.

M Modul: Analysetechniken für große Datenbestände (24114) [M-INFO-100768]

Verantwortung: Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 211)	5	Klemens Böhm

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer die Notwendigkeit von Konzepten der Datenanalyse gut verstanden haben und erläutern können. Sie sollen unterschiedliche Ansätze zur Verwaltung und Analyse großer Datenbestände hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit einschätzen und vergleichen können. Die Teilnehmer sollen verstehen, welche Probleme im Themenbereich der Vorlesung derzeit offen sind, und einen Einblick in den diesbezüglichen Stand der Forschung gewonnen haben.

Inhalt

Techniken zur Analyse großer Datenbestände stoßen bei Anwendern auf großes Interesse. Das Spektrum ist breit und umfasst klassische Branchen wie Banken und Versicherungen, neuere Akteure, insbesondere Internet-Firmen oder Betreiber neuartiger Informationsdienste und sozialer Medien, und Natur- und Ingenieurwissenschaften. In allen Fällen besteht der Wunsch, in sehr großen, z. T. verteilten Datenbeständen die Übersicht zu behalten, mit möglichst geringem Aufwand interessante Zusammenhänge aus dem Datenbestand zu extrahieren und erwartetes Systemverhalten mit dem tatsächlichen systematisch vergleichen zu können. In der Vorlesung geht es sowohl um die Aufbereitung von Daten als Voraussetzung für eine schnelle und leistungsfähige Analyse als auch um moderne Techniken für die Analyse an sich.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

157 h 45 min

M Modul: Robotik I - Einführung in die Robotik [M-INFO-100893]

Verantwortung: Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran- Wahlpflicht
kerung:
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101465	Robotik I - Einführung in die Robotik (S. 481)	6	Tamim Asfour

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Qualifikationsziel: Studierende sind in der Lage, die vielfältigen Aufgabenstellungen aus den folgenden Bereichen der Robotik selbstständig zu bewältigen und auf realistische Aufgabenstellungen anzuwenden:

- Hardwarekomponenten von Robotern
- Systemaufbau von Robotersystemen
- Mathematische Grundlagen zur Modellierung von Problemstellungen im Bereich der Robotik
- Kinematikmodellierung
- Dynamikmodellierung
- Regelung
- Umweltmodellierung
- Bahn- und Greifplanung
- Steuerungsarchitekturen
- Einfache symbolische Planung

Lernziele: Studierende sind in der Lage die vorgestellten Konzepte auf einfache, realistische Roboteraufgaben anwenden können. Dies beinhaltet, dass Studierenden für eine gegebene Aufgabenstellung aus dem Bereich der Robotik passende Hardwarekomponenten auswählen können. Weiterhin beherrschen sie die mathematische Modellierung relevanter Robotermodelle und können die Modellierung herleiten. Sie beherrschen die kinematische und dynamische Modellierung der Robotersysteme, sowie die Modellierung und den Entwurf von einfachen Reglern für Positions- und Kraftgeregelte Roboteraufgaben. Die Studierenden sind in der Lage geeignete geometrische Umweltmodelle für reale Aufgaben auszuwählen, sowie Aufgaben zur Greifplanung zu modellieren. Die Studierenden kennen die algorithmischen Grundlagen der Bahn- und Bewegungsplanung und können diese Algorithmen auf Problemstellungen im Bereich der Robotik anwenden. Sie beherrschen außerdem den Entwurf einer passenden Datenverarbeitungsarchitektur und können gegebene, einfache Aufgabenstellungen

Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden einen grundlegenden Überblick über das Gebiet der Robotik geben. Dabei werden sowohl Industrieroboter in der industriellen Fertigung als auch Service-Roboter behandelt. Insbesondere werden die Modellbildung von Robotern sowie geeignete Methoden zur Robotersteuerung vorgestellt.

Es werden die einzelnen System- und Steuerungs-komponenten eines Roboters vorgestellt und, darauf aufbauend, ein Gesamtmodell eines Roboters erstellt. Das Modell beinhaltet dabei funktionale Systemaspekte, die Architektur der Steuerung sowie die Organisation des Gesamtsystems. Methoden der Kinematik, der Dynamik und der Sensorik werden ebenso diskutiert wie die Steuerung und Verfahren zur Bahnplanung und Kollisionsvermeidung. Ansätze zu intelligenten autonomen Robotersystemen und Roboterarchitekturen werden behandelt.

Anmerkung

Dieses Modul darf nicht geprüft werden, wenn im Bachelor-Studiengang Informatik SPO 2008 die Lehrveranstaltung **Robotik I** mit **3 LP** im Rahmen des Moduls **Grundlagen der Robotik** geprüft wurde.

Arbeitsaufwand

120 h

M Modul: Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis (IW4INDWMTP) [M-INFO-101256]

Verantwortung: Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Praktikum

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil und dürfen maximal 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103202	Praktikum: Analyse großer Datenbestände (S. 442)	4	Klemens Böhm
T-INFO-105796	Praktikum Analysis of Complex Data Sets (S. 431)	4	Klemens Böhm

Vorlesung

Wahlpflichtblock; Es dürfen maximal 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 211)	5	Klemens Böhm
T-INFO-105742	Analysetechniken für große Datenbestände 2 (S. 212)	3	Klemens Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 254)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101306	Datenhaltung in der Cloud (S. 258)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101264	Data Mining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände (S. 253)	5	Klemens Böhm

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen

- zum wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich Informationssysteme befähigt werden und das Gebiet der Informationssysteme als Forschungsgebiet in ausgewählten unterschiedlichen Facetten kennen,
- komplizierte Aspekte aus dem Themenbereich dieses Moduls sowohl anderen Experten als auch Außenstehenden erklären und darüber diskutieren können,
- die Konzepte, Algorithmen, Techniken und ausgewählte Werkzeuge aus den Bereichen Data Warehousing und Data Mining kennen,
- mit den Herausforderungen in der Praxis der Datenanalyse vertraut sein und in der Lage sein, selbst Lösungen zu entwickeln.

Inhalt

Dieses Modul soll Studierende mit modernen Informationssystemen ausführlich vertraut machen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung und die Gegenüberstellung unterschiedlicher Systeme und ihrer jeweiligen Zielsetzungen, 'Tiefe' durch die ausführliche Betrachtung der jeweils zugrundeliegenden Konzepte und wichtiger Entwurfsalternativen, ihre Beurteilung und die Auseinandersetzung mit Anwendungen. Insbesondere sollen hier Data Warehousing Technologien und Data Mining Techniken nicht nur theoretisch betrachtet - sondern im Rahmen eines Praktikums in der Praxis ein- und umgesetzt werden.

Anmerkung

Das Modul wird nicht mehr angeboten, es steht ein neues Modul **Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis** zur Verfügung.

Studierende die das Modul bereits begonnen haben, können ihre Prüfungsleistungen auf das neue Modul **Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis** umbuchen lassen. Prüfungen sind nur noch für Wiederholer möglich.

Die Lehrveranstaltung **Analysetechniken für große Datenbestände** wurde bis zum WS 2013/14 unter dem Titel **Data Warehousing und Mining** geführt.

M Modul: Networking Labs (IW4INNL) [M-INFO-101204]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Block 2

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 379)	4	Hannes Hartenstein
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein

Block 3

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein
T-INFO-101319	Netzicherheit: Architekturen und Protokolle (S. 394)	4	Martina Zitterbart

Block 4

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein
T-INFO-106061	Access Control Systems: Foundations and Practice (S. 193)	4	Hannes Hartenstein

Block 1 - entfällt ab SS 2017

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile und müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 379)	4	Hannes Hartenstein
T-INFO-101980	Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen - entfällt ab SS 2017 (S. 438)	5	Hannes Hartenstein

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [[M-INFO-100801](#)] *Telematik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen

- Prinzipien zum Entwurf drahtloser Kommunikationssysteme erlernen und diese in verschiedenem Kontext anwenden können,
- Stärken und Schwachstellen von Kommunikationssystemen identifizieren können,

-
- die Leistungsfähigkeit von Protokollen in drahtlosen Netzen, sowie Netzen und Architekturen bewerten können,
 - fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtlosen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen beherrschen.

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von Kommunikationssystemen vertieft behandelt. Hierzu gehört neben den Anforderungen multimedialer und sicherer Kommunikation auch die Beherrschbarkeit und Realisierbarkeit großer Kommunikationsnetze und Kommunikationssystemen. Ein wichtiger Schwerpunkt hierbei ist Bewertung und Beherrschung der eingesetzten Architekturen, Protokolle und Algorithmen. Großen Raum nehmen in den Lehrveranstaltungen aktuelle Entwicklungen der Telematik und die praktische Einsetzbarkeit ein.

Anmerkung

Der Wahlpflichtblock "Block" 1 mit den Veranstaltungen

Vorlesung *Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen*

und

Praktikum *Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen*

entfällt ab SS 2017.

M Modul: Telematik (24128) [M-INFO-100801]

Verantwortung:	Martina Zitterbart
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101338	Telematik (S. 571)	6	Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Studierende

- beherrschen Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die im Internet für die Wegwahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen, sowie verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen und weitere Kommunikationssysteme wie das leitungsvermittelte ISDN.
- besitzen ein Systemverständnis sowie Verständnis für die in einem weltumspannenden, dynamischen Netz auftretenden Probleme und der zur Abhilfe eingesetzten Mechanismen.
- sind mit aktuellen Entwicklungen wie z.B. SDN und Datacenter-Networking vertraut.
- kennen Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen.

Studierende beherrschen die grundlegenden Protokollmechanismen zur Etablierung zuverlässiger Ende-zu-Ende-Kommunikation. Studierende besitzen detailliertes Wissen über die bei TCP verwendeten Mechanismen zur Stau- und Flusskontrolle und können die Problematik der Fairness bei mehreren parallelen Transportströmen erörtern. Studierende können die Leistung von Transportprotokollen analytisch bestimmen und kennen Verfahren zur Erfüllung besonderer Rahmenbedingungen mit TCP, wie z.B. hohe Datenraten und kurze Latenzen. Studierende sind mit aktuellen Themen, wie der Problematik von Middleboxen im Internet, dem Einsatz von TCP in Datacentern und Multipath-TCP, vertraut. Studierende können Transportprotokolle in der Praxis verwenden und kennen praktische Möglichkeiten zur Überwindung der Heterogenität bei der Entwicklung verteilter Anwendungen, z.B. mithilfe von ASN.1 und BER.

Studierende kennen die Funktionen von Routern im Internet und können gängige Routing-Algorithmen wiedergeben und anwenden. Studierende können die Architektur eines Routers wiedergeben und kennen verschiedene Ansätze zur Platzierung von Puffern sowie deren Vor- und Nachteile. Studierende verstehen die Aufteilung von Routing-Protokolle in Interior und Exterior Gateway Protokolle und besitzen detaillierte Kenntnisse über die Funktionalität und die Eigenschaften von gängigen Protokollen wie RIP, OSPF und BGP. Die Studierenden sind mit aktuellen Themen wie IPv6 und SDN vertraut.

Studierende kennen die Funktion von Medienzuteilung und können Medienzuteilungsverfahren klassifizieren und analytisch bewerten. Studierende besitzen vertiefte Kenntnisse zu Ethernet und kennen verschiedene Ethernet-Ausprägungen und deren Unterschiede, insbesondere auch aktuelle Entwicklungen wie Echtzeit-Ethernet und Datacenter-Ethernet. Studierende können das Spanning-Tree-Protocol wiedergeben und anwenden. Studierende kennen die grundlegende Funktionsweise der Hilfsprotokolle LLC und PPP.

Studierende kennen die physikalischen Grundlagen, die bei dem Entwurf und die Bewertung von digitalen Leitungscodes relevant sind. Studierende können verbreitete Kodierungen anwenden und kennen deren Eigenschaften.

Studierende kennen die Architektur von ISDN und können insbesondere die Besonderheiten beim Aufbau des ISDN-Teilnehmeranschlusses wiedergeben. Studierende besitzen grundlegende Kenntnisse über das weltweite Telefonnetz SS7. Studierende können die technischen Besonderheiten von DSL wiedergeben. Studierende sind mit dem Konzept des Label Switching vertraut und können existierende Ansätze wie ATM und MPLS miteinander vergleichen. Studierende sind mit den grundlegenden Herausforderungen bei dem Entwurf optischer Transportnetze vertraut und kennen die grundlegenden Techniken, die bei SDH und DWDM angewendet werden.

Inhalt

-
- Einführung
 - Ende-zu-Ende Datentransport
 - Routingprotokolle und -architekturen
 - Medienzuteilung
 - Brücken
 - Datenübertragung
 - ISDN
 - Weitere ausgewählte Beispiele
 - Netzmanagement

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 60 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Advanced Algorithms: Engineering and Applications (IW4INAALGOB) [M-INFO-101200]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Engineering and Applications

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung (S. 199)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-101332	Algorithm Engineering (S. 197)	5	Peter Sanders, Dorothea Wagner
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen (S. 421)	5	Peter Sanders
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 208)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-104374	Praktikum Algorithmentechnik (S. 430)	6	
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 205)	5	Dorothea Wagner

Design and Analysis

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen (S. 470)	5	Thomas Worsch
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen (S. 421)	5	Peter Sanders
T-INFO-101334	Algorithmen in Zellularautomaten (S. 203)	5	Thomas Worsch
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 208)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 205)	5	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf von Algorithmen und deren Anwendung,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu praktischen Aspekten der Algorithmik äußern,
- identifiziert algorithmische Probleme aus der Anwendung und kann diese entsprechend formal formulieren,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen, übertragen und neu entwerfen,
- kann algorithmische Lösungstechniken für konkrete Probleme implementieren und praktisch evaluieren.

Inhalt

Dieses Modul vermittelt vertiefende praktische Aspekte der Algorithmentechnik und thematisiert die Anwendung von Algorithmen auf konkrete Probleme. Der Schwerpunkt liegt auf dem Entwurf, der praktischen Umsetzung und der Evaluation von Algorithmen, insbesondere von Graphenalgorithm, Parallelen Algorithmen, Algorithmen für NP-schwere Probleme, naturinspirierten Optimierungsverfahren sowie auf Algorithmen aus verschiedenen Anwendungsbereichen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunk-

ten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Seminar: Energieinformatik [M-INFO-103153]

Verantwortung:	Dorothea Wagner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
4	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-106270	Seminar: Energieinformatik (S. 502)	4	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in Themenbereiche der Energieinformatik und hat grundlegende Kenntnisse in den Bereichen der Modellierung, Simulation und Algorithmen in Energienetzen. Ausgehend von einem vorgegebenen Thema kann er/sie mithilfe einer Literaturrecherche relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten. Er/sie kann das Thema in den Themenkomplex einordnen und in einen Gesamtzusammenhang bringen.

Er/sie ist in der Lage eine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden. Außerdem versteht er/sie das vorgegebene Thema in Form einer wissenschaftlichen Präsentation auszuarbeiten und kennt Techniken um die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen. Somit besitzt er/sie die Kenntnis wissenschaftliche Ergebnisse der Recherche in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Energieinformatik ist ein junges Forschungsgebiet, welches verschiedene Bereiche ausserhalb der Informatik beinhaltet wie der Wirtschaftswissenschaft, Elektrotechnik und Rechtswissenschaften. Bedingt durch die Energiewende wird vermehrt Strom aus erneuerbaren Erzeugern in das Netz eingespeist. Der Trend hin zu dezentralen und volatilen Stromerzeugung führt jedoch schon heute zu Engpässen in Stromnetzen, da diese für ein bidirektionales Szenario nicht ausgelegt wurden. Mithilfe der Energieinformatik und der dazugehörigen Vernetzung der verschiedenen Kompetenzen soll eine intelligente Steuerung der Netzinfrastruktur—von Stromverbrauchern, -erzeugern, -speichern und Netzkomponenten—zu einer umweltfreundlichen, nachhaltigen, effizienten und verlässlichen Energieversorgung beitragen.

Daher sollen im Rahmen des Seminars „Seminar: Energieinformatik“, unterschiedliche Algorithmen, Simulationen und Modellierungen bzgl. ihrer Vor- und Nachteile in den verschiedenen Bereichen der Netzinfrastruktur untersucht werden.

In der Regel ist die Voraussetzung für das Bestehen des Moduls die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung von max. 15 Seiten sowie eine mündliche Präsentation von mindestens 45 Minuten Dauer.

Arbeitsaufwand

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

- ca. 21 Std. Besuch des Seminars,
- ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,
- ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und
- ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

M Modul: Praktikum Algorithmentechnik [M-INFO-102072]

Verantwortung: Peter Sanders, Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-104374	Praktikum Algorithmentechnik (S. 430)	6	

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können das in den Grundlagenmodulen zur Algorithmentechnik erlernte Wissen praktisch anwenden,
- sind in der Lage, Probleme anhand von vorgegebenen Themen der Algorithmik (z.B. Flussalgorithmen, Kürzeste-Wege Probleme, oder Clusterungstechniken) zu analysieren und anschließend eigenständig und in effizienter Weise zu implementieren,
- beherrschen die Schritte von der Modellierung bis hin zur Implementierung und Auswertung bei der praktischen Umsetzung algorithmischer Verfahren,
- besitzen die Fähigkeit, in einem Team ergebnisorientiert zu agieren, das eigene Handeln selbstkritisch zu bewerten und verfügen über hohe eigene Kommunikationskompetenz.

Die Teilnehmer sind außerdem in der Lage, auftretende Problemstellungen mit den Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren, Algorithmen zu entwerfen und unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu implementieren, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und durchzuführen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

Inhalt

In dem Praktikum *Algorithmentechnik* werden verschiedene Themen aus der Algorithmik vorgegeben, die in kleinen Gruppen von Studenten selbstständig implementiert werden sollen. Hierbei liegt ein Hauptaugenmerk auf objektorientierter Programmierung mit Java oder C++, aber auch Lösungsansätze aus dem Bereich der Linearen Programmierung.

Arbeitsaufwand

Praktikum mit 4 SWS, 6 LP

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon
ca. 10 Std. Präsenzzeit,
ca. 12 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,
ca. 128 Std. Implementierungsphase,
ca. 30 Std. Ausarbeitung und Vorbereitung der Präsentation

M Modul: Computersicherheit (IW4INSICH) [M-INFO-101197]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Einmalig	1 Semester	4	1

Computersicherheit

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101371	Sicherheit (S. 521)	6	Dennis Hofheinz, Jörn Müller-Quade
T-INFO-101360	Signale und Codes (S. 522)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren (S. 562)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101279	Kryptographische Wahlverfahren (S. 348)	3	Jörn Müller-Quade

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht grundlegende, häufig benötigte Algorithmen, ihren Entwurf, Korrektheits- und Effizienzanalyse, Implementierung, Dokumentierung und Anwendung,
- kann mit diesem Verständnis auch neue algorithmische Fragestellungen bearbeiten.
- wendet die in den Grundlagenveranstaltungen des Fachs Informatik und die in den Mathematikvorlesungen erworbenen mathematischen Herangehensweise an die Lösung von Problemen an. Schwerpunkte sind hier formale Korrektheitsargumente und eine mathematische Effizienzanalyse.
- setzt sich im Rahmen des Seminars mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Computersicherheit auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in der abschließenden Seminararbeit,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Inhalt

- Theoretische und praktische Aspekte der Computersicherheit
- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Vorstellung und Vergleich verschiedener formaler Access-Control-Modelle
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen, Vorstellung und Vergleich verschiedener Authentifikationsmethoden (Kennworte, Biometrie, Challenge-Response-Protokolle)
- Analyse typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmassnahmen/Vermeidungsstrategien
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen
- Blockchiffren, Hashfunktionen, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA, ElGamal) sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustauschs (z.B. Diffie-Hellman)
- Darstellung von Kombinationen kryptographischer Bausteine anhand aktuell eingesetzter Protokolle wie Secure Shell (SSH) und Transport Layer Security (TLS)

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 6 Credits ca. 180h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Formale Systeme II: Theorie (24608) [M-INFO-100841]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran- Wahlpflicht
kerung:
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101378	Formale Systeme II: Theorie (S. 303)	5	Bernhard Beckert

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen Studierende über folgende Kompetenzen. Sie ...

- kennen und verstehen die vorgestellten Konzept
- können die vorgestellten Methoden und Kalküle anwenden,
- kennen die Relevanz der vorgestellten Konzepte und Methoden für Anwendungen der Informatik und können einen Bezug zu praktischen Fragestellungen herstellen,
- können aus den theoretischen Grenzen der Entscheidbarkeit bzw. Axiomatisierbarkeit Schlüsse auch für praktische Fragestellungen ziehen.

Inhalt

Diese Modul vermittelt weitergehenden und vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich der Formalen Logik; es baut auf dem Stammmodul „Formale Systeme“ auf. Den Fokus des Moduls „Formale Systeme II – Theorie“ bilden dabei theoretische Konzepte und Methoden (während sich das Modul „Formale Systeme II – Anwendung“ auf deren Anwendung konzentriert.

Thema sind theoretische Konzepte und Methoden (bspw.Kalküle) aus Teilbereichen der Formalen Logik, wie beispielsweise:

- Dynamische Logik (Entscheidbarkeit der Propositional Dynamic Logic, relative Vollständigkeit der First-order Dynamic Logic),
- Separation Logic
- Theorieschließen
- Hybride Modelle
- Mengenlehre (Zermelo-Fraenkel-Mengenlehre und ihre Grenzen)
- Drei- und mehrwertige Logik
- Nicht-Axiomatisierbarkeit der Arithmetik, Gödelscher Unvollständigkeitssatz

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 150 Stunden.

Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

22,5h = 15 * 1,5h Vorlesung (Präsenz)

12h = 8 * 1,5h Übungen (Präsenz)

70h Vor- und Nachbereitung der Vorlesung

M Modul: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (24150) [M-INFO-100817]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101354	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 363)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Studierende erlangen Kenntnis der grundlegenden Methoden im Bereich des Maschinellen Lernens.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Die Studierenden können ihr Wissen für die Auswahl geeigneter Modelle und Methoden für ausgewählte Probleme im Bereich des Maschinellen Lernens einsetzen.

Inhalt

Das Themenfeld Wissensakquisition und Maschinelles Lernen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Der Wissenserwerb kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. So kann ein System Nutzen aus bereits gemachten Erfahrungen ziehen, es kann trainiert werden, oder es zieht Schlüsse aus umfangreichem Hintergrundwissen.

Die Vorlesung behandelt sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives Lernen (Lernen aus Beispielen, Lernen durch Beobachtung), deduktives Lernen (Erklärungsbasiertes Lernen) und Lernen aus Analogien, als auch subsymbolische Techniken wie Neuronale Netze, Support Vektor-Maschinen, Genetische Algorithmen und Reinforcement Lernen. Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen lernender Systeme und der Lerntheorie ein und untersucht die bisher entwickelten Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise lernender Systeme wird an einigen Beispielen, insbesondere aus den Gebieten Robotik, autonome mobile Systeme und Bildverarbeitung vorgestellt und erläutert.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

M Modul: Ubiquitous Computing (IW4INAIFB7) [M-WIWI-101458]

Verantwortung: Hartmut Schmeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien (S. 576)	5	Michael Beigl

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102658	Algorithms for Internet Applications (S. 209)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-102659	Organic Computing (S. 416)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-102761	Praktikum Ubiquitous Computing (S. 441)	4	Hartmut Schmeck, Michael Beigl
T-WIWI-102845	Smart Energy Distribution (S. 525)	4	Hartmut Schmeck
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten. Ab Sommersemester 2017 entfallen für Erstsreiber die Teilleistungen T-WIWI-102658 "Algorithms for Internet Applications", T-WIWI-102659 "Organic Computing" und T-WIWI-102845 "Smart Energy Distribution". Nur noch Wiederholer können die Prüfungen letztmalig im Sommersemester 2017 absolvieren.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Ubiquitäre Informationstechnologien* [24146] muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- erlangt umfassendes Wissen über Themen im Bereich des Ubiquitous Computing,
- kann ubiquitäre Systeme evaluieren und selbstständig entwickeln,
- erlernt Kenntnisse, um sich mit spezialisierten Aspekten im Themenfeld Ubiquitous Computing auseinander setzen zu können.

Inhalt

Ubiquitäre Informationstechnologien (Ubiquitous Computing) adressieren die allgegenwärtige Verfügbarkeit von rechnergestützten Informationsverarbeitungssystemen. Die Verfügbarkeit dieser Systeme hat hierbei zum Ziel, das Einsatzumfeld in technischen Szenarien oder auch im alltäglichen Leben eines Menschen zu vereinfachen und um neue Möglichkeiten zu bereichern, die sich aus der breiten Verfügbarkeit von Informationsverarbeitung ergeben. Im Rahmen dieses Moduls werden Grundlagen des Ubiquitous Computing vermittelt, welche anhand von ausgewählten Vorlesungen weiter vertieft werden können. Hierzu zählen Netzwerk- und Internettechnologien, insbesondere deren sicherheitskritische Aspekte, die Analyse autonomer, informationsverarbeitender Systeme im Rahmen des Organic Computing und auch der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in dezentralisierten Energiesystemen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Bildgestützte Detektion und Klassifikation (IW4INBDK) [M-INFO-101241]

Verantwortung:	Jürgen Beyerer
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Bildgestützte Detektion und Klassifikation

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101362	Mustererkennung (S. 390)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101273	Einführung in die Bildfolgenauswertung (S. 273)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101364	Einführung in die Informationsfusion (S. 274)	3	Michael Heizmann
T-INFO-101292	Bilddatenkompression (S. 231)	3	Jürgen Beyerer, Alexey Pak
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 225)	6	Jürgen Beyerer
T-INFO-101354	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 363)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner
T-INFO-101392	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (S. 364)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung im Umfang von i.d.R. 45 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studierende haben fundiertes Wissen darüber,

- wie Objekte in Bilddaten (Einzelbilder oder Videodaten) detektiert werden können,
- wie dazu die in Videodaten zusätzlich enthaltene zeitliche Information genutzt werden kann,
- wie ein für die Klassifikation der detektierten Objekte geeigneter Klassifikator ausgewählt wird,
- wie aus den Bildregionen, die zu den detektierten Objekten gehören, aussagekräftige Merkmale extrahiert werden,
- wie mittels dieser Merkmale der ausgewählte Klassifikator trainiert wird und
- wie die Daten ggf. heterogener Sensoren, welche die gleiche Szene beobachten, zur Verbesserung der Klassifikationsleistung fusioniert werden können.

Inhalt

Detektion und Erkennung von Objekten sind wesentlich, um Szenen maschinell zu verstehen. Dazu bedarf es Bildauswertungsverfahren, die Objekte in Bildern feststellen können und Entscheidungsverfahren, die eine Einordnung der Objekte in unterschiedliche Klassen und damit eine Erkennung der Objekte erlauben. Bei der Detektion reicht die Spannweite von Verfahren, die lokale Auffälligkeiten finden, bis hin zu Methoden, die anhand von Modellen nach Objekten suchen. Für die Klassifikation ist die Extraktion aussagekräftiger, unterscheidender Merkmale notwendig. Auf der Basis solcher Merkmale können dann in Klassifikatoren Zuordnungsentscheidungen getroffen werden. Oft liegen nicht nur Standbilder sondern Videosequenzen vor, die Objekte und Szenen im zeitlichen Verlauf abbilden und sowohl Detektion als auch Klassifikation um den temporalen Zusammenhang erweitern. Dieser kann als zusätzliche Information zur Lösung der Aufgabenstellung genutzt werden. In vielen Fällen reicht die Auswertung eines einzigen Sensors nicht aus, um eine gestellte Aufgabe robust und genau genug zu lösen. Hier ist die Analyse und Fusion von Signalen mehrerer Kameras oder auch anderweitiger Sensoren von Vorteil.

Empfehlungen

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik, Signal- und Bildverarbeitung sind hilfreich.

M Modul: Einführung in die Algorithmentechnik (IW4INEAT) [M-INFO-101233]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Einmalig	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102020	Algorithmen II (S. 201)	6	Peter Sanders, Dorothea Wagner, Hartmut Prautzsch
T-INFO-102044	Seminar Aktuelle Highlights der Algorithmentechnik (S. 486)	4	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt erste Einblicke in die wichtigsten Teilgebiete der Algorithmik,
- identifiziert die algorithmische Probleme in verschiedenen Anwendungsgebieten und kann diese entsprechend formal formulieren,
- versteht und bestimmt die Laufzeiten von Algorithmen,
- kennt fundamentale Algorithmen und Datenstrukturen und transferiert diese auf unbekannte Probleme.

Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmentechnik vermitteln. Es werden generelle Methoden zum Entwurf und der Analyse von Algorithmen für grundlegende algorithmische Probleme vermittelt sowie die Grundzüge allgemeiner algorithmischer Methoden wie Approximationsalgorithmen, Lineare Programmierung, Randomisierte Algorithmen, Parallele Algorithmen und parametrisierten Algorithmen behandelt.

Arbeitsaufwand

ca. 300 h

M Modul: Neuronale Netze (2400024) [M-INFO-100846]

Verantwortung: Alexander Waibel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101383	Neuronale Netze (S. 396)	6	Alexander Waibel

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sollen den Aufbau und die Funktion verschiedener Typen von neuronalen Netzen lernen.
- Die Studierenden sollen die Methoden zum Trainieren der verschiedenen Netze lernen, sowie ihre Anwendung auf Probleme.
- Die Studierenden sollen die Anwendungsgebiete der verschiedenen Netztypen erlernen.
- Gegeben ein konkretes Szenario sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, den geeigneten Typs eines neuronalen Netzes auswählen zu können

Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte von Neuronale Netze vermitteln.

Es werden tiefe neuronale Netze, rekurrente neuronale Netze, LSTMs, TDNNs and andere Topologien behandelt und deren Einsatz in Anwendungen untersucht.

Das Modul Neuronale Netze vermittelt einen Überblick über die gängigen Verfahren zum Trainieren von neuronaler Netze und zum Vorbereiten der notwendigen Trainingsdaten.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

150 – 200 Stunden

M Modul: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (IN3INSOP) [M-INFO-101237]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 208)	5	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- identifiziert algorithmische Optimierungsprobleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal beschreiben,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu verschiedenen Aspekten der Optimierung äußern,
- kann einfache Algorithmen exemplarisch ausführen und ihre Eigenschaften erklären,
- kennt methodische Ansätze für den Entwurf und die Beurteilung von Optimierungs-Algorithmen und weiß diese geeignet anzuwenden,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen herleiten und einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und auf verwandte unbekannte Probleme anwenden.

Inhalt

Es gibt viele praktische Probleme, die nicht perfekt gelöst werden können oder bei denen es sehr lange dauern würde, eine optimale Lösung zu finden. Ein Beispiel dafür ist Bin-Packing, wo Objekte in Behältern ("bins") einzupacken sind, wobei man möglichst wenige Behälter benutzen will. Manchmal gibt es auch Probleme, bei denen man Entscheidungen treffen muss, ohne vollständige Kenntnis über die Zukunft oder die Gegenwart zu haben (Online-Probleme). Man möchte etwa beim Bin-Packing irgendwann auch Bins abschließen und wegschicken, während vielleicht noch neue Objekte ankommen. Für verschiedene NP-schwere Problemstellungen behandelt die Vorlesung neben Approximationsalgorithmen und Online-Verfahren auch Lösungstechniken, die der menschlichen Intuition oder natürlichen Vorgängen nachempfunden sind (Heuristiken und Metaheuristiken).

Empfehlungen

Siehe Teilleistungen

Anmerkung

Dieses Modul wird in unregelmäßigen Abständen angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

M Modul: Wireless Networking (IW4INWN) [M-INFO-101203]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wireless Networking

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 8 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101337	Internet of Everything (S. 333)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 379)	4	Hannes Hartenstein
T-INFO-101322	Mobilkommunikation (S. 372)	4	Oliver Waldhorst, Martina Zitterbart
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien (S. 576)	5	Michael Beigl
T-INFO-101319	Netzicherheit: Architekturen und Protokolle (S. 394)	4	Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-101338] *Telematik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen

- Prinzipien zum Entwurf drahtloser Kommunikationssysteme erlernen und diese in verschiedenem Kontext anwenden können,
- Stärken und Schwachstellen von Kommunikationssystemen identifizieren können,
- die Leistungsfähigkeit von Protokollen in drahtlosen Netzen, sowie Netzen und Architekturen bewerten können,
- fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtlosen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen beherrschen.

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von drahtlosen Kommunikationssystemen behandelt. Hierzu gehören mobile Kommunikationsnetze und die zugehörigen Grundlagen im allgemeinen sowie vertiefende Aspekte im Hinblick auf drahtlose Netze im Verkehrswesen oder in Bezug auf Sensornetzwerke. Des Weiteren werden Sicherheitsaspekte in drahtlosen Netzwerken vermittelt sowie deren Leistungsanalyse durch Simulation vertieft.

Empfehlungen

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.

Anmerkung

Die LV *Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen* wird im SS 2016 voraussichtlich nicht angeboten.

M Modul: Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme [M-INFO-101883]

Verantwortung: Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103581	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (S. 443)	6	Michael Beigl

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Lernziele: Nach Abschluss des Praktikums können die Studierenden

- neue kontextsensitive Systeme unter Einsatz existierender "IoT", "Machine Learning" und "Big Data"-Komponenten implementieren
- existierende Komponenten und Algorithmen im Bereich Maschine Learning, Data Mining und Big Data auswählen und anpassen
- Datensätze aufbereiten und hierzu geeignete Verfahren identifizieren
- durch Experimente verschiedene Verfahren und Parametrisierungen bewerten und vergleichen
- durch Analyse der experimentellen Ergebnissen Verfahren und Verarbeitungsketten anwendungsspezifisch verbessern
- explorative Konzepte der Smart Data Innovation als "Data Analyst" bzw. "Data Scientist" selbständig anwenden

Inhalt

Kontextsensitivität wird oftmals als Schlüsselkomponente intelligenter Software bezeichnet. Systeme, die den Kontext ihrer Nutzer erkennen und verarbeiten können, können Dienste optimal und idealerweise ohne explizite Eingaben der Nutzer erbringen (siehe auch Beschreibung zur Vorlesung 24658)

Im Praktikum werden Techniken, Methoden und Software der Kontexterfassung und -verarbeitung als Basis von Smart Data Analytics vertieft. Im Fokus steht vorallem die im Smart Data Innovation Lab verwendete Hardware und Software (industriell genutzte Systeme wie SAP HANA und SAP HANA Vora, IBM SPSS und Big Insights, Software AG Terracotta und Apama aber auch insbesondere Open Source Software zur Datenanalyse wie Jupyter/iPython Notebooks und scikit-learn).

Die praktischen Aufgaben finden im Umfeld aktueller wissenschaftlicher Arbeiten sowie aktueller Plattformen und Technologien statt. Das Praktikum ist forschungsorientiert und orientiert sich thematisch an aktuellen Projekte am Smart Data Innovation Lab am KIT. Dabei sollen insbesondere Einblicke in aktuelle Problemstellungen in der industriellen Anwendung gewährt werden. Ziel ist es auf Basis von konkreten Anwendungsbeispielen in Gruppen innovative, effiziente und praxisorientierte Lösungsansätze zu erarbeiten und als technologische Demonstratoren wissenschaftlich zu präsentieren.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden bei der Durchführung von den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterstützt und erhalten Zugang zu den notwendigen Datenquellen und Großrechnern.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Präsenzzeit: Präsentation/Diskussion

15 x 45 min

11 h 15 min

Persönliche Nachbereitung der Folien/Aufgaben

15 x 30 min

7 h 30 min

Individuelle Präsentation eines für die Implementierung relevanten wiss. Artikels

30 h 0 min

Praktische Bearbeitung der Aufgaben in Gruppe und individuell

15 x 8h

120 h 0 min

Ergebnisse dokumentieren und für Präsentation aufbereiten

15 x 45 min

11 h 15min

SUMME

180 h 00 min

M Modul: Maschinelle Visuelle Wahrnehmung (IW4INMVW) [M-INFO-101239]

Verantwortung:	Jürgen Beyerer
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

MVW Pflichtblock

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 3 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101273	Einführung in die Bildfolgenauswertung (S. 273)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101292	Bilddatenkompression (S. 231)	3	Jürgen Beyerer, Alexey Pak
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 225)	6	Jürgen Beyerer
T-INFO-101364	Einführung in die Informationsfusion (S. 274)	3	Michael Heizmann

MVW - Wahlpflicht

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 6 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101273	Einführung in die Bildfolgenauswertung (S. 273)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101292	Bilddatenkompression (S. 231)	3	Jürgen Beyerer, Alexey Pak
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 225)	6	Jürgen Beyerer
T-INFO-101389	Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse (S. 323)	3	Rainer Stiefelhagen
T-INFO-101362	Mustererkennung (S. 390)	3	Jürgen Beyerer
T-INFO-101364	Einführung in die Informationsfusion (S. 274)	3	Michael Heizmann
T-INFO-101347	Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen (S. 247)	6	Rainer Stiefelhagen
T-INFO-101297	Biomedric Systems for Person Identification (S. 234)	3	Rainer Stiefelhagen
T-INFO-105943	Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion (S. 465)	3	Rainer Stiefelhagen

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung im Umfang von i.d.R. 45 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studierende haben fundiertes Wissen darüber,

- auf welche Weise sich optische und geometrische Eigenschaften von Objekten (Menschen und Gegenständen) und Szenen bei unterschiedlichen Aufnahmeverfahren in Bild- und Videodaten manifestieren,
- wie solche Daten aufbereitet werden,
- wie schrittweise die interessierenden Informationen herausgearbeitet werden, und
- wie diese Daten schließlich in geeigneter Form für die weitere Nutzung durch Maschinen oder den Menschen bereitgestellt werden.

Inhalt

Technische Systeme, die ihre Umwelt auf Basis visueller Informationen wahrnehmen sollen und die ggf. sogar darauf reagieren sollen, müssen in der Lage sein, Bilder ihrer Umwelt aufzunehmen und automatisch auszuwerten. Hierfür müssen Objekte in Szenen erkannt und verfolgt werden. Ihre Eigenschaften und wechselseitigen Beziehungen müssen aus den Bildern geschätzt werden und zeitlich ausgedehnte Sachverhalte (Abläufe, Handlungen, ...) sind zu bestimmen. Das zielt darauf ab, aufgabenrelevante

Aspekte der Umwelt des technischen Systems aus Bilddaten automatisch zu extrahieren und so aufzubereiten, dass automatische Entscheidungen getroffen werden können und - wenn auch sehr eingeschränkt - ein aufgabenbezogenes maschinelles Verständnis der Umwelt ermöglicht wird.

In diesem Modul wird vermittelt, auf welche Weise sich die optischen und geometrischen Eigenschaften von Objekten (Menschen und Gegenstände) und Szenen bei unterschiedlichen Aufnahmeverfahren in Bild- und Videodaten manifestieren. Es wird gezeigt, wie solche Daten aufbereitet werden, schrittweise die interessierenden Informationen herausgearbeitet werden und wie diese schließlich in geeigneter Form für die weitere Nutzung durch Maschinen oder den Menschen bereitgestellt werden können.

Empfehlungen

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik, Signal- und Bildverarbeitung sind hilfreich.

Arbeitsaufwand

Je nach gewählten Lehrveranstaltungen, insgesamt ca. 270 h.

M Modul: Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (IW4INAIFB5) [M-WIWI-101477]

Verantwortung: Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 1 und 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML (S. 256)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement (S. 531)	5	Andreas Oberweis

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102759	Anforderungsanalyse und -management (S. 213)	4	Ralf Kneuper
T-WIWI-102663	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 267)	4	Stefan Klink
T-WIWI-102667	Management von Informatik-Projekten (S. 354)	5	Roland Schätzle
T-WIWI-102676	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 534)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102669	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 557)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Kernvorlesung *Datenbanksysteme und XML* oder die Kernvorlesung *Software Qualitätsmanagement* muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- beschreiben den Aufbau und die Komponenten eines Betrieblichen Informationssystems,
- erklären die Funktionalitäten sowie die Architektur der Komponenten eines betrieblichen Informationssystems,
- wählen die relevanten Komponenten für konkrete Anwendungsprobleme aus, wenden die Komponenten selbständig an und lösen die gegebenen Probleme systematisch ,
- beschreiben die beteiligten Rollen, Aktivitäten und Produkte beim Management komplexer Softwareentwicklungsprojekte,
- vergleichen Prozess- und Qualitätsmodelle und empfehlen die Auswahl eines Modells in einer konkreten Anwendungssituation,
- formulieren selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu Komponenten Betrieblicher Informationssysteme und zum Qualitäts- und Projektmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme und wissenschaftliche Fragestellungen und beziehen sich dabei auf aktuelle Forschungsansätze.

Inhalt

Das Informationssystem eines Unternehmens umfasst die gesamte Infrastruktur der Informationsspeicherung und -verarbeitung. In

diesen Bereich fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbanken, die informationstechnische Unterstützung von Geschäftsprozessen sowie die strategische Informatikplanung und -organisation.

Durch die weltweite Vernetzung und die fortschreitende geographische Verteilung von Unternehmen sowie die zunehmende Bedeutung von eCommerce-Anwendungen hat der Einsatz verteilter Informationssysteme deutlich an Bedeutung gewonnen. In diesem Modul werden Konzepte und Methoden zum Entwurf und Einsatz dieser Informationssysteme gelehrt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen [M-INFO-103143]

Verantwortung: Kevin Kilgour, Alexander Waibel, Thanh-Le HA

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-106259	Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen (S. 445)	3	

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sollen verschiedene Typen von neuronalen Netzen implementieren
- Die Studierenden sollen neuronale Netze auf gegebene Probleme anpassen können
- Die Studierenden sollen neuronale Netze trainieren und optimieren können

Inhalt

- Dieses Modul soll Studierenden die praktischen Aspekte von Neuronalen Netzen vermitteln.
- Vom einfachen Perceptron bis zu tiefen neuronalen Netzen werden verschiedene Arten von neuronalen Netzen implementiert und zum Lösen von unterschiedlichen Problemen eingesetzt.
- Das Modul Praktische Übungen in Neuronale Netze lehrt den praktischen Einsatz von Neuronalen Netzen.

Arbeitsaufwand

2-3 kleine Aufgaben: 3-5h + eine große Aufgabe: 65-85h

M Modul: Web Data Management (IW4INAI FB3) [M-WIWI-101455]

Verantwortung: Rudi Studer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 484)	5	Rudi Studer, Andreas Harth

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103112	Web Science (S. 596)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Erfolgskontrolle zum Seminar erfolgt benotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Teilleistung *Semantic Web Technologien* ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- entwickelt Ontologien für Semantische Webtechnologien und wählt dazu geeignete Repräsentationssprachen aus,
- kann Daten und Anwendungen mittels einer Cloud-basierten Infrastruktur bereitstellen,
- transferiert die Methoden und Technologien semantischer Webtechnologien und des Cloud Computing auf neue Anwendungsgebiete,
- bewertet das Potential semantischer Webtechnologien und der Cloud Computing Ansätze für neue Anwendungsbereiche.

Inhalt

Im Modul Web Data Management werden Grundlagen, Methoden und Anwendungen für intelligente Systeme im World Wide Web behandelt. Grundlegend sind dafür Cloud Services für die dezentrale, skalierbare Bereitstellung von Daten und Anwendungen sowie Methoden des Semantic Web, die auf der Beschreibung von Daten und Services durch Metadaten in der Form von sogenannten Ontologien beruhen.

Formale Grundlagen und praktische Aspekte wie Wissensmodellierung und verfügbare Tools für Repräsentationssprachen für Ontologien werden detailliert behandelt. Methoden zur Realisierung intelligenter Systeme im World Wide Web werden vermittelt und Anwendungen wie z.B. in den Bereichen Web 2.0 oder Service Science werden besprochen und evaluiert.

Desweiteren wird die Anwendung moderner Cloud Technologien zur Nutzung von Software und Hardware als Service über das Internet eingeführt. Cloud Technologien erlauben die effiziente Ausführung von Anwendungen auf verteilten Rechnercluster und ermöglichen hohe Skalierbarkeit sowie neuartige Geschäftsmodelle im Internet.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten

der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h, für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h und für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Intelligente Systeme und Services (IW4INAIFB5) [M-WIWI-101456]

Verantwortung:	Rudi Studer
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102658	Algorithms for Internet Applications (S. 209)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML (S. 256)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery (S. 338)	5	Rudi Studer
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing (S. 519)	5	Barry Norton, Sudhir Agarwal, Rudi Studer
T-WIWI-102671	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 536)	5	Rudi Studer
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 1 h nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Bewertung des Seminars erfolgt benotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten. Algorithms for Internet Applications [T-WIWI-102658]: Die Prüfung wird für Erstschaiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber).

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen verschiedene maschinelle Verfahren zum überwachten als auch zum unüberwachten Erlernen von Wissen,
- identifizieren die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lernverfahren,
- wenden die erlernten maschinellen Lernverfahren in spezifische Szenarien an,
- vergleichen die praktische Einsetzbarkeit der Methoden und Algorithmen mit alternativen Ansätzen.

Inhalt

Als lernende Systeme versteht man im weiteren Sinne biologische Organismen und künstliche Systeme, die durch die Verarbeitung äußerer Einflüsse ihr Verhalten verändern können. In der Informatik stehen hierbei maschinelle Lernverfahren im Zentrum der Betrachtung, die auf symbolischen, statistischen und neuronalen Ansätzen beruhen.

In diesem Module werden die wichtigsten maschinellen Lernverfahren eingeführt und ihr Einsatz im Bezug auf verschiedene Informationsquellen wie Daten, Texte und Bilder aufgezeigt. Dabei wird insbesondere auf Verfahren zur Wissensgewinnung mittels Data und Text Mining, natural analoge Lernverfahren sowie die Anwendung maschineller Lernverfahren im Bereich Finance eingegangen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h, für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h und für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Algorithmen für Routenplanung [M-INFO-100031]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung (S. 199)	5	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Teilnehmer beherrschen die Methodik des Algorithm Engineering und insbesondere ihre Anwendung im Bereich Routenplanung. Sie kennen algorithmische Problemstellungen, die sich in verschiedenen praktischen Anwendungen der Routenplanung in Transportnetzwerken ergeben. Sie sind in der Lage, diese Probleme zu identifizieren und verstehen es, die auftretenden Fragestellungen auf ihren algorithmischen Kern zu reduzieren und anschließend effizient zu lösen. Sie sind in der Lage, dabei Wissen aus den Bereichen der Graphentheorie und der Algorithmik praktisch umzusetzen. Zudem kennen die Teilnehmer verschiedene Techniken, die in der Praxis genutzt werden, um effiziente Verfahren zur Routenplanung zu implementieren. Sie kennen Verfahren zur Routenberechnung in Straßennetzen, öffentlichen Verkehrsnetzwerken sowie multimodalen Netzwerken. Studierende sind in der Lage, auch für komplexere Szenarien, wie etwa der zeitabhängigen Routenplanung, in der Praxis effizient umsetzbare Verfahren zu identifizieren und analysieren. Sie können theoretische und experimentelle Ergebnisse interpretieren und untereinander vergleichen.

Studierende sind außerdem in der Lage, neue Problemstellungen im Bereich der Routenplanung mit Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren und Algorithmen unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu entwerfen, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und auszuwerten. Auf der Ebene der Modellierung sind sie in der Lage, verschiedene Modellierungsansätze zu entwickeln und deren Interpretationen zu beurteilen und zu vergleichen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

Inhalt

Optimale Routen in Verkehrsnetzen zu bestimmen ist ein alltägliches Problem. Wurden früher Reiserouten mit Hilfe von Karten am Küchentisch geplant, ist heute die computergestützte Routenplanung in weiten Teilen der Bevölkerung etabliert: Die beste Eisenbahnverbindung ermittelt man im Internet, für Routenplanung in Straßennetzen benutzt man häufig mobile Endgeräte.

Ein Ansatz, um die besten Verbindungen in solchen Netzen computergestützt zu finden, stammt aus der Graphentheorie. Man modelliert das Netzwerk als Graphen und berechnet darin einen kürzesten Weg, eine mögliche Route. Legt man Reisezeiten als Metrik zu Grunde, ist die so berechnete Route die beweisbar schnellste

Verbindung. Dijkstra's Algorithmus aus dem Jahre 1959 löst dieses Problem zwar beweisbar optimal, allerdings sind Verkehrsnetze so groß (das Straßennetzwerk von West- und Mittel-Europa besteht aus ca. 45 Millionen Abschnitten), dass der klassische Ansatz von Dijkstra zu lange für eine Anfrage braucht. Aus diesem Grund ist die Entwicklung von Beschleunigungstechniken für Dijkstra's Algorithmus Gegenstand aktueller Forschung. Dabei handelt es sich um zweistufige Verfahren, die in einem Vorverarbeitungsschritt das Netzwerk mit Zusatzinformationen anreichern, um anschließend die Berechnung von kürzesten Wegen zu beschleunigen.

Diese Vorlesung gibt einen Überblick über aktuelle Algorithmen zur effizienten Routenplanung und vertieft einige von den Algorithmen.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 60 Std. Nachbereitung und Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 45 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse [M-INFO-103050]

Verantwortung: Achim Streit
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
4	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-106066	Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse (S. 432)	4	Achim Streit

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Studierende können Werkzeuge und Techniken zum Datenmanagement und zur Datenanalyse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden. Weiterhin können Studierende die Fähigkeit erwerben, komplexe Sachverhalte zu analysieren und dafür Lösungen zu entwickeln.

Neben der Bewältigung der individuellen Praktikumsaufgaben, stärken Studierende ihre Kommunikations- und Präsentationskompetenz.

Inhalt

Die Praktikumssteilnehmer erhalten die Möglichkeit, Ihre Kenntnisse aus dem Bereichen Datenmanagement und Datenanalyse zu vertiefen und praxisnah einzusetzen. Die zu bearbeitenden Aufgaben stammen aus den Teilgebieten:

- Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur (z.B. OpenID, SAML)
- Verteilte & Parallele Dateisysteme (z.B. glusterFS, BeeGFS)
- Object Storage (z.B. S3, CEPH)
- Datenmanagement System (z.B. dCache, iRods)
- Datenbanken (SQL, NoSQL)
- Maschinelles Lernen und Data Mining (z.B. RapidMiner, scikit)
- Daten-Intensives Rechnen (z.B. Hadoop, Spark)

Die Studierenden werden durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Steinbuch Centre for Computing individuell betreut und können ihre Fähigkeiten durch Einbindung in aktuelle Forschungsaufgaben (z.B. Helmholtz-Programm, BMBF- und EU-Projekte) praxis- und forschungsnah einsetzen.

Themenvergabe und Planung der Präsenztermine erfolgt individuell zw. Praktikumssteilnehmer und Betreuer. Praktikumssteilnehmer bearbeiten separate Aufgabengebiete. Bei der Erstellung der Aufgabe werden eventuelle Vorkenntnisse und Interessensgebiete der Teilnehmer berücksichtigt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit in Praktikumsbesprechungen: 12 h

Vor-/Nachbereitung derselbigen: 18 h

Bearbeitung des Themas und Erstellen der Prüfungsleistung: 90

M Modul: Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (24169) [M-INFO-100826]

Verantwortung: Jürgen Beyerer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (S. 225)	6	Jürgen Beyerer

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Studierende haben fundierte Kenntnisse in den grundlegenden Methoden der Bildverarbeitung (Vorverarbeitung und Bildverbesserung, Bildrestauration, Segmentierung, Morphologische Bildverarbeitung, Texturanalyse, Detektion, Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet-Transformation).
- Studierende sind in der Lage, Lösungskonzepte für Aufgaben der automatischen Sichtprüfung zu erarbeiten und zu bewerten.
- Studierende haben fundiertes Wissen über verschiedene Sensoren und Verfahren zur Aufnahme bildhafter Daten sowie über die hierfür relevanten optischen Gesetzmäßigkeiten
- Studierende kennen unterschiedliche Konzepte, um bildhafte Daten zu beschreiben und kennen die hierzu notwendigen systemtheoretischen Methoden und Zusammenhänge.

Inhalt

- Sensoren und Verfahren zur Bildgewinnung
- Licht und Farbe
- Bildsignale
- Wellenoptik
- Vorverarbeitung und Bildverbesserung
- Bildrestauration
- Segmentierung
- Morphologische Bildverarbeitung
- Texturanalyse
- Detektion
- Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet- Transformation

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 180h, davon

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 46h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 44h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 90h

M Modul: Advanced Algorithms: Design and Analysis (IW4INAADA) [M-INFO-101199]

Verantwortung:	Dorothea Wagner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Design and Analysis

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101334	Algorithmen in Zellularautomaten (S. 203)	5	Thomas Worsch
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen (S. 470)	5	Thomas Worsch
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen (S. 421)	5	Peter Sanders
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 208)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 205)	5	Dorothea Wagner

Engineering and Applications

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-104374	Praktikum Algorithmentechnik (S. 430)	6	
T-INFO-101332	Algorithm Engineering (S. 197)	5	Peter Sanders, Dorothea Wagner
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung (S. 199)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 208)	5	Dorothea Wagner
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen (S. 421)	5	Peter Sanders
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 205)	5	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [[T-INFO-102020](#)] *Algorithmen II* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Algorithmen,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu theoretischen Aspekten der Algorithmik äußern,
- identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal formulieren,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren und einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen.

Inhalt

Dieses Modul vermittelt vertiefende theoretische Aspekte der Algorithmentechnik. Der Schwerpunkt liegt auf dem Entwurf und der Analyse von fortgeschrittenen Algorithmen, insbesondere auf Graphenalgorithmien, Randomisierten Algorithmen, Parallelen Algorithmen und Algorithmen für NP-schwere Probleme.

Arbeitsaufwand
ca. 270h

M Modul: Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin (IW4INMSNM) [M-INFO-101250]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101379	Medizinische Simulationssysteme I (S. 368)	3	Rüdiger Dillmann, Stefanie Speidel
T-INFO-101380	Medizinische Simulationssysteme II (S. 369)	3	Rüdiger Dillmann
T-INFO-101262	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informatonstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie (S. 304)	3	Uwe Spetzger, Rüdiger Dillmann

Erfolgskontrolle(n)
siehe Teilleistungen

Voraussetzungen
siehe Teilleistungen

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Besuch des Moduls sollten die Studenten die wesentlichen Komponenten eines medizinischen Simulationssystems sowie deren Zusammenspiel kennen. Ziel ist die Vermittlung eines grundlegenden methodischen Verständnisses bezüglich der Identifikation unterschiedlicher Teilprobleme und das Wissen über Lösungsansätze für den Aufbau medizinischer Simulationssysteme. Die Vorlesung soll es ermöglichen, eigene Systeme zu konzipieren und wichtige Designentscheidungen korrekt zu fällen. Die Studenten sollen ein Grundverständnis und Basisinformationen über den Aufbau und die komplexe Funktionsweise des Gehirns und des zentralen Nervensystems gewinnen. Ziel ist die Vermittlung von Grundlagen der Neurophysiologie mit Darstellung von Sinnesfehlfunktionen sowie Ursachen und Mechanismen von Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems. Zudem werden unterschiedliche diagnostischen Maßnahmen sowie Therapiemodalitäten dargestellt, wobei hier der Fokus auf der bildgeführten, computerassistierten und roboterassistierten operativen Behandlung liegt.

Inhalt

Das Modul vermittelt einen Überblick über medizinische Simulationssysteme und gibt einen Einblick in die Anwendung von Methoden der Informatik auf medizinische Fragestellungen. Schwerpunkte liegen auf den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme und der Modellierung und Simulation biologischer Systeme. Darüberhinaus wird auch ein Überblick über die Neuromedizin und ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie vermittelt, die eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

M Modul: Algorithmen II (IN3INALG2) [M-INFO-101173]

Verantwortung: Peter Sanders, Dorothea Wagner, Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102020	Algorithmen II (S. 201)	6	Peter Sanders, Dorothea Wagner, Hartmut Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmik und kann algorithmische Probleme in verschiedenen Anwendungsgebieten identifizieren und formal formulieren. Außerdem kennt er/sie weiterführende Algorithmen und Datenstrukturen aus den Bereichen Graphenalgorithmik, Algorithmische Geometrie, String-Matching, Algebraische Algorithmen, Kombinatorische Optimierung und Algorithmen für externen Speicher. Er/Sie kann unbekannte Algorithmen eigenständig verstehen, sie den genannten Gebieten zuordnen, sie anwenden, ihre Laufzeit bestimmen, sie beurteilen sowie geeignete

Algorithmen für gegebene Anwendungen auswählen. Darüber hinaus ist der/die Studierende in der Lage bestehende Algorithmen auf verwandte Problemstellungen zu übertragen.

Neben Algorithmen für konkrete Problemstellungen kennt der/die Studierende fortgeschrittene Techniken des algorithmischen Entwurfs. Dies umfasst parametrisierte Algorithmen, approximierende Algorithmen, Online-Algorithmen, randomisierte Algorithmen, parallele Algorithmen, lineare Programmierung, sowie Techniken des Algorithm Engineering. Für gegebene Algorithmen kann der/die Studierende eingesetzte Techniken identifizieren und damit diese Algorithmen besser verstehen. Darüber hinaus kann er für eine gegebene Problemstellung geeignete Techniken auswählen und sie nutzen, um eigene Algorithmen zu entwerfen.

Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmentechnik vermitteln. Es werden generelle Methoden zum Entwurf und der Analyse von Algorithmen für grundlegende algorithmische Probleme vermittelt sowie die Grundzüge allgemeiner algorithmischer Methoden wie Approximationsalgorithmen, Lineare Programmierung, Randomisierte Algorithmen, Parallele Algorithmen und parametrisierte Algorithmen behandelt.

Anmerkung

Im Bachelor-Studiengang SPO 2008 ist das Modul **Algorithmen II** ein Pflichtmodul.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Fortgeschrittene Themen der Kryptographie (IW4INFKRYP) [M-INFO-101198]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101373	Ausgewählte Kapitel der Kryptographie (S. 224)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101360	Signale und Codes (S. 522)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101260	Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren (S. 222)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren (S. 562)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101259	Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie (S. 230)	3	Dennis Hofheinz
T-INFO-101279	Kryptographische Wahlverfahren (S. 348)	3	Jörn Müller-Quade
T-INFO-101280	Digitale Signaturen (S. 265)	3	Dennis Hofheinz

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende soll

- die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Computersicherheit und der Kryptographie abrufen können,
- die Verfahren der Computersicherheit und der Kryptographie verstehen und erklären können,
- in die Lage versetzt werden aktuelle wissenschaftliche Papiere lesen und verstehen zu können,
- die Sicherheit gegebener Lösungen kritisch beurteilen können und Angriffspunkte/Gefahren erkennen,
- eigene Sicherheitslösungen konzipieren können, etwa später im Rahmen einer Masterarbeit.

Inhalt

Das Modul soll vertiefte theoretische und praktische Aspekte der IT-Sicherheit und Kryptographie vermitteln.

- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen.
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen.
- Vorstellung typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmaßnahmen/Vermeidungsstrategien.
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen.
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen.
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen.
- Es werden aktuelle Forschungsfragen aus einigen der folgenden Gebieten behandelt:
 - Blockchiffren, Hashfunktionen,
 - Public-Key-Verschlüsselung, digitale Signatur, Schlüsselaustausch.
 - Grundlegende Sicherheitsprotokolle wie Fairer Münzwurf über Telefon, Byzantine Agreement, Holländische Blumenauktionen, Zero Knowledge.
 - Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen.
 - Modularer Entwurf und Protokollkomposition.
 - Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit.
 - Universelle Komponierbarkeit.
 - Abstreitbarkeit als zusätzliche Sicherheitseigenschaft.
 - Elektronische Wahlen.

M Modul: Software-Systeme (IW4INSWS) [M-INFO-101201]

Verantwortung: Ralf Reussner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Software-Systeme

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101381	Software-Architektur und -Qualität (S. 527)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101256	Software-Evolution (S. 530)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101272	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (S. 541)	3	Walter Tichy
T-INFO-101278	Modellgetriebene Software-Entwicklung (S. 377)	3	Ralf Reussner
T-INFO-101339	Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen (S. 528)	3	Walter Tichy
T-INFO-101325	Multikern-Rechner und Rechnerbündel (S. 385)	4	Walter Tichy
T-INFO-101281	Formale Systeme II: Anwendung (S. 302)	5	Bernhard Beckert
T-INFO-101378	Formale Systeme II: Theorie (S. 303)	5	Bernhard Beckert
T-INFO-101300	Requirements Engineering (S. 477)	3	Anne Koziolk

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

In den einzelnen Lehrveranstaltungen in diesem Modul erlernen die Studenten verschiedene Techniken und Verfahren für die systematische Entwicklung qualitativ hochwertiger Software-Systeme. Dazu kann gehören systematische Anforderungserstellung, die Modellierung, die Programmierung von Komponenten und Diensten, Ausnutzung der parallelen Verarbeitung in modernen Systemen und die Verifikation der entstandenen Programme.

Inhalt

Der Inhalt wird in den einzelnen Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

M Modul: Automatisches Planen und Entscheiden (IW4INAPE) [M-INFO-101240]

Verantwortung: Jürgen Beyerer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101277	Probabilistische Planung (S. 457)	6	Marco Huber

Automatisches Planen und Entscheiden - Wahlpflicht

Wahlpflichtblock; Es müssen 3 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101362	Mustererkennung (S. 390)	3	Jürgen Beyerer

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- haben grundlegende Kenntnisse über sequentielle Entscheidungsprobleme,
- haben fundiertes Wissen über die Bayes'sche Entscheidungstheorie und über das Treffen von Entscheidungen unter Unsicherheit,
- sind in der Lage, unterschiedliche Planungsaufgaben durch geeignete Verfahren zu lösen,
- haben dazu einschlägige Kenntnisse bzgl. der Auswahl, der Funktionsweise und des Trainierens geeigneter Klassifikatoren und
- haben das erforderliche Wissen über die Auswahl, Gewinnung und Eigenschaften von zur Lösung der Aufgabe geeigneten Merkmalen.

Inhalt

Probleme der Planung und Entscheidungsfindung spielen in vielen technischen Bereichen eine wichtige Rolle, wobei automatisierte Lösungen wünschenswert sind. Für Entscheidungsprobleme kann es dabei ausreichend sein, Entscheidungen einzeln und ohne Berücksichtigung eines zeitlichen Kontexts zu treffen, z. B. im Fall von Klassifikationsaufgaben. Andererseits aber können getroffene Entscheidungen das Entscheidungsproblem zu einem zukünftigen Zeitpunkt beeinflussen. Zur Lösung solcher sequentieller Entscheidungsprobleme muss deshalb eine Planung erfolgen, d. h. eine vorausschauende Folge von Aktionen. Planungsaufgaben ergeben sich beispielsweise in der Bewegungsplanung von Robotern oder bei der Regelung von technischen Anlagen.

Dieses Modul bietet eine systematische Einführung in Theorie und Verfahren zur automatischen Planung und Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung von Unsicherheiten und eine Veranschaulichung der Methoden anhand realer Beispiele.

Arbeitsaufwand

Vorlesung Probabilistische Planung

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 56h
- Vor-/Nachbereitung derselbigem: 72h
- Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 52h

Zwischensumme: 180h

Vorlesung Mustererkennung

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 20h
- Vor-/Nachbereitung derselbigem: 20h
- Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50h

Zwischensumme: 90h
Gesamtaufwand: 270h

M Modul: Algorithmen zur Visualisierung von Graphen [M-INFO-102094]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (S. 205)	5	Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der Visualisierung von Graphen, das auf dem bestehenden Wissen in den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik aufbaut.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen und grundlegende Problemdefinitionen aus der Vorlesung erklären;
- Layoutalgorithmen für verschiedene Graphklassen exemplarisch ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Komplexitätsresultate aus der Vorlesung erklären und eigenständig ähnliche Reduktionsbeweise für neue Layoutprobleme führen;
- auswählen, welche Algorithmen zur Lösung eines gegebenen Layoutproblems geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- unbekannte Visualisierungsprobleme aus Anwendungen des Graphenzeichnens analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

Netzwerke sind relational strukturierte Daten, die in zunehmendem Maße und in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen auftreten. Die Beispiele reichen von physischen Netzwerken, wie z.B. Transport- und Versorgungsnetzen, hin zu abstrakten Netzwerken, z.B. sozialen Netzwerken. Für die Untersuchung und das Verständnis von Netzwerken ist die Netzwerkvisualisierung ein grundlegendes Werkzeug.

Mathematisch lassen sich Netzwerke als Graphen modellieren und das Visualisierungsproblem lässt sich auf das algorithmische Kernproblem reduzieren, ein Layout des Graphen, d.h. geeignete Knoten- und Kantenpositionen in der Ebene, zu bestimmen. Dabei werden je nach Anwendung und Graphenklasse unterschiedliche Anforderungen an die Art der Zeichnung und die zu optimierenden Gütekriterien gestellt. Das Forschungsgebiet des Graphenzeichnens greift dabei auf Ansätze aus der klassischen Algorithmik, der Graphentheorie und der algorithmischen Geometrie zurück.

Im Laufe der Veranstaltung wird eine repräsentative Auswahl an Visualisierungsalgorithmen vorgestellt und vertieft.

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP
5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon
ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung,
ca. 25 Std. Vor- und Nachbereitung,
ca. 40 Std. Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 40 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Organic Computing (IW4INAIFB8) [M-WIWI-101459]

Verantwortung: Hartmut Schmeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102659	Organic Computing (S. 416)	5	Hartmut Schmeck

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 392)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-102657	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 535)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Das Modul wird ab Wintersemester 2017/2018 nicht mehr angeboten. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, müssen das Modul bis einschließlich Sommersemester 2017 abschließen.

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Organic Computing* [2511104] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Die/der Studierende

- erreicht detaillierte Kenntnisse über die Theorie und Anwendung des Organic Computing,
- beherrscht Konzepte um autonome Systeme im Kontext des Organic Computing zu entwickeln und systematisch zu evaluieren.
- ist in der Lage Problemstellungen auf Basis von Lösungskonzepten aus dem Organic Computing zu erschließen.

Inhalt

Organic Computing beschreibt die systematische Analyse und Entwicklung autonomer, informationsverarbeitender Systeme, die in einer heterogenen Umwelt miteinander arbeiten. In diesem Modul werden zunächst Grundlagen über die Konzepte und Lösungsansätze des Organic Computing vermittelt. Diese können anhand von ausgewählten Veranstaltungen im Bereich des Komplexitätsmanagements oder naturinspirierter Optimierungsverfahren vertieft werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [M-INFO-103138]

Verantwortung: Walter Tichy
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-106239	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (S. 433)	5	Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Studenten können.

- Sprachverarbeitungswerkzeuge (wie Parser, *named entitled recognizer*, aktive Ontologien usw.) praktisch anwenden,
- eine komplette Verarbeitungskette aus den verwendeten Werkzeugen erstellen, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen,
- ein Softwareprojekt im Bereich der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik strukturieren,
- am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren,
- die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten,
- die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher/mündlicher Form so präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist,
- effektiv im Team kommunizieren,
- technische Sachverhalte verständlich präsentieren.

Inhalt

In diesem Praktikum werden verschiedene Verfahren der Sprachverarbeitung miteinander kombiniert und in der Praxis angewandt, um mithilfe von natürlicher Sprache zu programmieren. Zum Einsatz kommen verschiedene wissenschaftliche, frei-verfügbare Werkzeuge. Anwendungsbeispiel ist die Programmierung eines Roboters (voraussichtlich ein LEGO Mindstorms EV3).

M Modul: Netzsicherheit - Theorie und Praxis (IW4INNTP) [M-INFO-101207]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Netzsicherheit - Theorie und Praxis

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101319	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle (S. 394)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein
T-INFO-101371	Sicherheit (S. 521)	6	Dennis Hofheinz, Jörn Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren (S. 562)	3	Jörn Müller-Quade

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/Die Studierende soll

- die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Netzwerksicherheit und der Kryptographie abrufen können.
- die Verfahren der Netzwerksicherheit und der Kryptographie verstehen und erklären können.
- in die Lage versetzt werden aktuelle wissenschaftliche Papiere lesen und verstehen zu können.
- die Sicherheit gegebener Lösungen kritisch beurteilen können und Angriffspunkte/Gefahren erkennen.
- eigene Sicherheitslösungen konzipieren können, etwa später im Rahmen einer Masterarbeit.

Inhalt

Das Modul soll vertiefte theoretische und praktische Aspekte der Netzwerksicherheit und Kryptographie vermitteln.

- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Es werden aktuelle Forschungsfragen aus einigen der folgenden Gebieten behandelt:
 - Blockchiffren, Hashfunktionen
 - Public-Key-Verschlüsselung, digitale Signatur, Schlüsselaustausch
 - Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen
 - Modularer Entwurf und Protokollkomposition
 - Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit

Empfehlungen

Die Vorlesung *Sicherheit* ist Grundlage dieses Moduls.

M Modul: Parallele Algorithmen (2400053) [M-INFO-100796]

Verantwortung: Peter Sanders
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Dauer	Version
5	1 Semester	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen (S. 421)	5	Peter Sanders

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der parallelen Algorithmen, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich paralleler Algorithmen interpretieren und nachvollziehen.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

Modelle und ihr Bezug zu realen Maschinen:

- shared memory - PRAM
- Message Passing, BSP
- Schaltkreise

Analyse: Speedup, Effizienz, Skalierbarkeit

Grundlegende Techniken:

- SPMD
- paralleles Teilen-und-Herrschen
- kollektive Kommunikation
- Lastverteilung

Konkrete Algorithmen (Beispiele)

- Kollektive Kommunikation (auch für große Datenmengen): Broadcast, Reduce, Präfixsummen, all-to-all exchange
- Matrizenrechnung
- sortieren
- list ranking
- minimale Spannbäume
- Lastverteilung: Master Worker mit adaptiver Problemgröße, random polling, zufällige Verteilung

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP entsprechen ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar

ca. 60 Std. Vor- und Nachbereitung

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsblätter/Vorbereitung Miniseminar

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

M Modul: Kommunikation und Datenhaltung (IW4INKD) [M-INFO-101178]

Verantwortung: Klemens Böhm, Martina Zitterbart

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101497	Datenbanksysteme (S. 255)	4	Klemens Böhm
T-INFO-102015	Einführung in Rechnernetze (S. 275)	4	Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die Grundlagen der Datenübertragung sowie den Aufbau von Kommunikationssystemen,
- ist mit der Zusammensetzung von Protokollen aus einzelnen Protokollmechanismen vertraut und konzipiert einfache Protokolle eigenständig,
- kennt und versteht das Zusammenspiel einzelner Kommunikationsschichten und Anwendungen,
- stellt den Nutzen von Datenbank-Technologie dar,
- definiert die Modelle und Methoden bei der Entwicklung von funktionalen Datenbank-Anwendungen, legt selbstständig einfache Datenbanken an und tätigt Zugriffe auf diese,
- kennt und versteht die entsprechenden Begrifflichkeiten und die Grundlagen der zugrundeliegenden Theorie.

Inhalt

Verteilte Informationssysteme sind nichts anderes als zu jeder Zeit von jedem Ort durch jedermann zugängliche, weltweite Informationsbestände. Den räumlich verteilten Zugang regelt die Telekommunikation, die Bestandsführung über beliebige Zeiträume und das koordinierte Zusammenführen besorgt die Datenhaltung. Wer global ablaufende Prozesse verstehen will, muss also sowohl die Datenübertragungstechnik als auch die Datenbanktechnik beherrschen, und dies sowohl einzeln als auch in ihrem Zusammenspiel.

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Vorlesung *Softwaretechnik I* werden empfohlen.

Anmerkung

Zur Lehrveranstaltung Datenbanksysteme [24516] ist es möglich als weitergehende Übung im Wahlfach das Modul *Weitergehende Übung Datenbanksysteme* [IN3INWDS] (dieses Modul wird zurzeit nicht angeboten) zu belegen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Kognitive Systeme (24572) [M-INFO-100819]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Alexander Waibel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101356	Kognitive Systeme (S. 339)	6	Rüdiger Dillmann, Alexander Waibel

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

Studierende beherrschen

- Die relevanten Elemente eines technischen kognitiven Systems und deren Aufgaben.
- Die Problemstellungen dieser verschiedenen Bereiche können erkannt und bearbeitet werden.
- Weiterführende Verfahren können selbständig erschlossen und erfolgreich bearbeitet werden.
- Variationen der Problemstellung können erfolgreich gelöst werden.
- Die Lernziele sollen mit dem Besuch der zugehörigen Übung erreicht sein.

Die Studierenden beherrschen insbesondere die grundlegenden Konzepte und Methoden der Bildrepräsentation und Bildverarbeitung wie homogene Punktoperatoren, Histogrammauswertung sowie Filter im Orts- und Frequenzbereich. Sie beherrschen Methoden zur Segmentierung von 2D-Bildaten anhand von Schwellwerten, Farben, Kanten und Punktmerkmalen. Weiterhin können die Studenten mit Stereokamerasystemen und deren bekannten Eigenschaften, wie z.B. Epipolarometrie und Triangulation, aus gefundenen 2D Objekten, die 3D Repräsentationen rekonstruieren. Studenten kennen den Begriff der Logik und können mit Aussagenlogik, Prädikatenlogik und Planungssprachen umgehen. Insbesondere können sie verschiedene Algorithmen zur Bahnplanung verstehen und anwenden. Ihnen sind die wichtigsten Modelle zur Darstellung von Objekten und der Umwelt bekannt sowie numerische Darstellungsmöglichkeiten eines Roboters.

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden zur automatischen Signalvorverarbeitung und können deren Vor- und Nachteile benennen. Für ein gegebenes Problem sollen sie die geeigneten Vorverarbeitungsschritte auswählen können. Die Studierenden sollen mit der Taxonomie der Klassifikationssysteme arbeiten können und Verfahren in das Schema einordnen können. Studierende sollen zu jeder Klasse Beispielfahren benennen können. Studierende sollen in der Lage sein, einfache Bayesklassifikatoren bauen und hinsichtlich der Fehlerwahrscheinlichkeit analysieren können. Studierende sollen die Grundbegriffe des maschinellen Lernens anwenden können, sowie vertraut sein mit Grundlegenden Verfahren des maschinellen Lernens. Die Studierenden sind vertraut mit den Grundzügen eines Multilayer-Perzeptrons und sie beherrschen die Grundzüge des Backpropagation Trainings. Ferner sollen sie weitere Typen von neuronalen Netzen benennen und beschreiben können. Die Studierenden können den grundlegenden Aufbau eines statistischen Spracherkennungssystems für Sprache mit großem Vokabular beschreiben. Sie sollen einfache Modelle für die Spracherkennung entwerfen und berechnen können, sowie eine einfache Vorverarbeitung durchführen können. Ferner sollen die Studierenden grundlegende Fehlermaße für Spracherkennungssysteme beherrschen und berechnen können.

Inhalt

Kognitive Systeme handeln aus der Erkenntnis heraus. Nach der Reizaufnahme durch Perzeptoren werden die Signale verarbeitet und aufgrund einer hinterlegten Wissensbasis gehandelt. In der Vorlesung werden die einzelnen Module eines kognitiven Systems vorgestellt. Hierzu gehören neben der Aufnahme und Verarbeitung von Umweltinformationen (z. B. Bilder, Sprache), die Repräsentation des Wissens sowie die Zuordnung einzelner Merkmale mit Hilfe von Klassifikatoren. Weitere Schwerpunkte der Vorlesung sind Lern- und Planungsmethoden und deren Umsetzung. In den Übungen werden die vorgestellten Methoden durch Aufgaben vertieft.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand

154h

1. Präsenzzeit in Vorlesungen/Übungen: 30 + 9
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20 + 24
3. Klausurvorbereitung/Präsenz in selbiger: 70 + 1

M Modul: Semantische Technologien (IW4INAIFB6) [M-WIWI-101457]

Verantwortung:	Rudi Studer
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Einmalig	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 8 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 484)	5	Rudi Studer, Andreas Harth
T-WIWI-103112	Web Science (S. 596)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 435)	4	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner
T-WIWI-103480	Seminar Informatik B (Master) (S. 495)	3	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Erfolgskontrolle zum Seminar erfolgt benotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- versteht die Konzepte zur Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- entwickelt Ontologien für den Einsatz in semantischen webbasierten Applikationen und wählt dazu geeignete Repräsentationssprachen aus,
- ist vertraut mit Verfahren zur Repräsentation und Modellierung von Wissen,
- ist in der Lage die Methoden und Technologien semantischer Webtechnologien auf andere Anwendungsgebiete zu übertragen,
- bewertet das Potential semantischer Webtechnologien für neue Anwendungsbereiche,
- versteht die Herausforderungen in den Bereichen der Daten- und Systemintegration im Web und kann selbstständig Lösungen erarbeiten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 8 Leistungspunkten: ca. 240 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Dynamische IT-Infrastrukturen (IW4INDITI) [M-INFO-101210]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Informatik](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Dynamische IT-Infrastrukturen

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 379)	4	Hannes Hartenstein
T-INFO-101980	Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen - entfällt ab SS 2017 (S. 438)	5	Hannes Hartenstein
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 336)	5	Hannes Hartenstein
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien (S. 576)	5	Michael Beigl
T-INFO-101276	Data and Storage Management (S. 251)	4	Bernhard Neumair
T-INFO-101284	Integriertes Netz- und Systemmanagement (S. 329)	4	Bernhard Neumair
T-INFO-101298	Verteiltes Rechnen (S. 587)	4	Achim Streit
T-INFO-101345	Parallelrechner und Parallelprogrammierung (S. 423)	4	Achim Streit
T-INFO-106061	Access Control Systems: Foundations and Practice (S. 193)	4	Hannes Hartenstein

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen sowohl bewährte als auch neuartige Konzepte zur Umsetzung von IT-Infrastrukturen kennenlernen. Dabei wird der hohen Dynamik, die bei modernen IT Dienstleistern vermehrt anzutreffen ist, besonders Rechnung getragen.

Im Einzelnen sind dies:

- Kennenlernen bewährter und neuartiger Konzepte von IT-Infrastrukturen
- Anwendung von Methoden zur Bewertung und Analyse dynamischer IT-Infrastrukturen
- Bewerten von Werkzeugen, Protokollen und Vorgehensweisen beim Betrieb und Management dynamischer IT-Infrastrukturen
- Beurteilen von Stärken und Schwächen von IT-Infrastrukturen
- Einblick in den praktischen Betrieb dynamischer IT-Infrastrukturen anhand der Umsetzung im Rahmen des Steinbuch Centre for Computing (SCC)

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte dynamischer IT-Infrastrukturen wie Auslegung, Planung, Konzeption, Entwicklung, Betrieb, Leistungsbewertung sowie Optimierung behandelt. Die Thematik wird sowohl einer theoretisch-fundierten Betrachtung unterzogen, als auch aus dem Blickwinkel praktischer Erfahrungen des alltäglichen Einsatzes betrachtet. Das Steinbuch Centre for Computing (SCC), dem die Lehrenden angehören, bildet als moderner IT-Dienstleister ein ideales Lernobjekt, das diese Betrachtungsweisen in lebendiger Form vereint.

Empfehlungen

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* wird als Grundlage empfohlen.

Anmerkung

Das Praktikum *Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen* entfällt ab SS 2017.

M Modul: Informationswirtschaft (IW4WWIW) [M-WIWI-101443]

Verantwortung:	Christof Weinhardt, Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Pflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Pflichtmodule

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Einmalig	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102638	Grundzüge der Informationswirtschaft (S. 317)	5	Christof Weinhardt, Timm Teubner
T-WIWI-102886	BWL der Informationsunternehmen (S. 241)	5	Andreas Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO), mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor,
- analysiert Information mit geeigneten Methoden und Konzepten,
- evaluiert die Informationsflüsse und den Wert von Informationen im interdisziplinären Kontext,
- erarbeitet Lösungen in Teams,
- überträgt betriebswirtschaftliche Zusammenhänge auf die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik geänderten Randbedingungen in Unternehmen,
- wendet Methoden der Betriebswirtschaft (Entscheidungstheorie, Spieltheorie, OR, etc.) in informationswirtschaftlichen Fragestellungen an,
- analysiert die Automatisierbarkeit von betrieblicher Entscheidungsunterstützung aus Datenbanken,
- versteht die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesenssystemen.

Inhalt

Das Modul Informationswirtschaft besteht aus den Veranstaltungen Grundzüge der Informationswirtschaft und BWL der Informationsunternehmen.

In der Veranstaltung Grundzüge der Informationswirtschaft wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions-, Wettbewerbsfaktor und Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des Informationslebenszyklus als Strukturierungsinstrument erläutert. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus von der Gewinnung / Entstehung über die Speicherung Transformation und Bewertung bis hin zum Marketing und Nutzung von Information werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Über diesen Informationslebenszyklus hinweg wird jeweils der Stand der Forschung in der ökonomischen Theorie dargestellt. Die Veranstaltung wird durch begleitende Übungen ergänzt.

Die Veranstaltung BWL der Informationsunternehmen betrachtet die Überleitung der klassischen Betriebswirtschaft in die modernen informations- und kommunikationstechnischen Umgebungen eines Unternehmens. Im Besonderen wird die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesenssystemen betrachtet. Hierzu werden auch Themen wie Prozesskostenrechnung und Transaktionskostenbetrachtungen angesprochen. Die Automatisierbarkeit betriebsinterner Entscheidungsunterstützung aufgrund der Datenhaltungssysteme stellt einen weiteren wichtigen Themenblock dieses Moduls dar. Um solche Aufgaben innerhalb eines Unternehmens lösen zu können werden die Methoden der Betriebswirtschaft wie z.B. Entscheidungstheorie und Spieltheorie in diesem Zusammenhang vermittelt. Der Student soll komplexe betriebswirtschaftliche Fragestellungen unter den sich verändernden technischen und wirtschaftlichen Bedingungen analysieren und lösen können. Dazu werden Modelle und Verfahren der Systemdynamik vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Stochastische Modelle in der Informationswirtschaft (IW4WWOR) [M-WIWI-101444]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Pflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Pflichtmodule](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102710	Stochastische Entscheidungsmodelle I (S. 551)	5	Karl-Heinz Waldmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle dieses Moduls erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach §4(2), Nr. 1 der Prüfungsordnung des Master-Studiengangs Informationswirtschaft. Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann zur Verbesserung der Klausurnote um einen Drittel Notenschritt herangezogen werden (als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4(2), Nr. 3 der Prüfungsordnung des Master-Studiengangs Informationswirtschaft).

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben die Kenntnis moderner Methoden der stochastischen Modellbildung und werden dadurch in die Lage versetzt, einfache stochastische Systeme adäquat zu beschreiben und zu analysieren.

Inhalt

In der zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung wird die Theorie der Markov-Ketten vermittelt und anhand zahlreicher Anwendungen die Bedeutung der Markov-Kette als Analyseinstrument herausgearbeitet.

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102710 Stochastische Entscheidungsmodelle I im Sommersemester 2017 letztmalig für Erstschreiber angeboten wird.

Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://www.ior.kit.edu/> nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 150 Stunden (5 Credits).

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Microeconomic Theory (IW4VWL15) [M-WIWI-101500]

Verantwortung: Clemens Puppe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile und müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory (S. 195)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory (S. 194)	4,5	Karl-Martin Ehrhart, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102859	Social Choice Theory (S. 526)	4,5	Clemens Puppe
T-WIWI-102613	Auktionstheorie (S. 223)	4,5	Karl-Martin Ehrhart
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations (S. 318)	4,5	Petra Nieken

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, praktische Problemstellungen der Mikroökonomik mathematisch zu modellieren und im Hinblick auf positive und normative Fragestellungen zu analysieren,
- verstehen die individuellen Anreize und gesellschaftlichen Auswirkungen verschiedener institutioneller ökonomischer Rahmenbedingungen.

Ein Beispiel einer positiven Fragestellung wäre: welche Regulierungspolitik führt zu welchen Firmenentscheidungen bei unvollständigem Wettbewerb? Ein Beispiel einer normativen Fragestellung wäre: welches Wahlverfahren hat wünschenswerte Eigenschaften?

Inhalt

Die Studierenden verstehen weiterführende Themen der Wirtschaftstheorie, Spieltheorie und Wohlfahrtstheorie. Die thematischen Schwerpunkte sind unter anderem die strategische Interaktion in Märkten, kooperative und nichtkooperative Verhandlungen (Advanced Game Theory), Allokation unter asymmetrischer Information und allgemeine Gleichgewichte über einen längeren Zeitraum (Advanced Topics in Economic Theory), sowie Wahlen und die Aggregation von Präferenzen und Urteilen (Social Choice Theory).

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass die Teilleistung T-WIWI-102609 - Advanced Topics in Economic Theory derzeit nicht angeboten wird.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Financial Economics [M-WIWI-103120]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102878	Computational Risk and Asset Management (S. 246)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-106194	Macro-Finance (S. 350)	4,5	Maxim Ulrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studenten werden in die Lage versetzt, statistische Methoden zu verwenden, um erwartete Renditen, Risiken und Risikoverteilungen verschiedener Finanztitel zu schätzen. Sie beherrschen die Verwendung von Maximum Likelihood und Expectation Maximization zur Schätzung von linearen und nicht-linearen Bewertungsmodellen und können Bewertungsmodelle zur Preisbestimmung von Bonds, Aktien und Optionen kalibrieren/schätzen sowie diverse Schätzalgorithmen selbständig programmieren und mit Finanzmarktdaten testen. Zudem lernen Studenten aktuelle Forschungsarbeiten kennen, die den Preis von Bonds, Unternehmensanleihen, Aktien und Derivaten in Abhängigkeit von ökonomischen und geldpolitischen Risiken beruhend auf Arbitragefreiheit abbildet.

Inhalt

Siehe jeweilige Veranstaltung

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Siehe jeweilige Veranstaltung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

M Modul: Data Science: Data-Driven Information Systems [M-WIWI-103117]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106187	Business Data Strategy (S. 237)	4,5	Christof Weinhardt

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es dürfen maximal 4,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems (S. 240)	4,5	Alexander Mädche
T-WIWI-102809	Service Analytics (S. 510)	4,5	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
T-WIWI-106207	Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems (S. 509)	4,5	Christof Weinhardt, Alexander Mädche, Thomas Setzer

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.- Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Vorlesung Business Data Strategy ist verpflichtend für das angebotene Modul.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die zielführende Integration, Transformation, und Analyse großer, komplexer Datenmengen als zentrale strategische Aufgabe moderner betrieblicher Informationssysteme,
- versteht den Steuerungszweck von Kennzahlen im Kontext der jeweiligen Fragestellung und modelliert entsprechend Verrechnungssystematiken zur Generierung der Kennzahlen unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit.
- kennt die wichtigsten Eigenschaften und Funktionalitäten aktueller Business Intelligence (BI) Systeme und erwirbt grundlegende Kenntnisse für die Einführung und den Betrieb von BI Systemen in Unternehmen
- kennt strategischen Entscheidungsalternativen zur Verwaltung und dem Einsatz von Geschäftsdaten, sowie Kennzahlensysteme von Real-Time-Enterprises
- beherrscht analytische Techniken zur problemspezifischen Vorverarbeitung, Reduktion und Projektion von Unternehmensdaten und kann damit Produkte, Dienstleistungen und Prozesse gezielt nach strategischen Vorgaben und/oder Kunden- und Marktbedürfnissen ausrichten.

Inhalt

In modernen betrieblichen Informationssystemen spielt der gewinnbringende Einsatz großer Datenmengen eine immer zentralere Rolle. Die Erfassung, Integration, Analyse, und Operationalisierung der Daten zur Planung und Entscheidung erfordert jedoch ein strategisches Vorgehen im Umgang mit den vielschichtigen, heterogenen und oftmals unzuverlässigen Unternehmensdaten.

Es werden grundlegende Strategien zur Integration, Transformation, Verwaltung und Analyse großer, komplexer Datenmengen im Unternehmen als zentrale strategische Aufgabe verstanden, grundlegende strategisch Alternativen aufgezeigt, und Kennzahlensysteme zum Controlling und Aggregation von Daten und Datenanalyse sowie Datentransformationsprozesse betrachtet und diskutiert. Die Studierenden lernen analytische Prozesse im Unternehmen über funktionale betriebliche Einheiten und auch Unternehmensgrenzen hinweg und unter Einbezug von Kunden- und Marktdaten kennen, können diese modellieren, analysieren und optimieren. Hierzu

werden Techniken des Data Science zur problemspezifischen Vorverarbeitung, Reduktion und Projektion auch von Kundenkauf- und Produkt- und Dienstnutzungsverhalten vermittelt. Die Studierenden sollen damit lernen, Geschäfts- und Dienstleitungsprozesse und Marktmechanismen gezielt strategisch auszurichten und dynamisch anzupassen. Den Studierenden werden grundlegende Strategien zum Aufbau von Analysemodellen, Verrechnungssystematiken (operatives Controlling) sowie der Sicherstellung der technischen Umsetzbarkeit daraus entstehender Informationssysteme vermittelt.

Empfehlungen

Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis zu den Aufgaben, Systemen und Prozessen in der Informationswirtschaft voraus. Empfohlen wird daher der vorherige Besuch der Veranstaltung Einführung in die Informationswirtschaft [2540490] bzw. Grundzüge der Informationswirtschaft [2540450]. Des Weiteren werden Grundkenntnisse in Operations Research sowie der deskriptiven und schließenden Statistik vorausgesetzt.

Anmerkung

Die LVen Business Data Strategy und Business Intelligence Systems werden zum WS 2016/2017 erstmalig angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Industrielle Produktion III (IW4BWLIIIP6) [M-WIWI-101412]

Verantwortung: Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102632	Produktions- und Logistikmanagement (S. 460)	5,5	Frank Schultmann

Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion II

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102634	Emissionen in die Umwelt (S. 277)	3,5	Ute Karl
T-WIWI-102882	International Management in Engineering and Production (S. 331)	3,5	Henning Sasse
T-WIWI-103133	Ökobilanzen (S. 407)	3,5	Heiko Keller

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102763	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (S. 561)	3,5	Claus J. Bosch, Mathias Göbelt
T-WIWI-102826	Risk Management in Industrial Supply Networks (S. 479)	3,5	Marcus Wiens
T-WIWI-102828	Supply Chain Management in der Automobilindustrie (S. 558)	3,5	Tilman Heupel, Hendrik Lang
T-WIWI-103134	Project Management (S. 462)	3,5	Frank Schultmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden beschreiben die Planungsaufgaben des Supply Chain Managements.
- Die Studierenden wenden die Ansätze zur Lösung dieser Planungsaufgaben exemplarisch an.
- Die Studierenden berücksichtigen die Interdependenzen der Planungsaufgaben und Methoden.
- Die Studierenden beschreiben wesentliche Ziele und den Aufbau von Softwaresystemen zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (bspw. APS, PPS-, ERP- und SCM-Systeme).

-
- Die Studierenden diskutieren den Leistungsumfang und die Defizite dieser Systeme.

Inhalt

- Planungsaufgaben und exemplarische Methoden der Produktionsplanung und -steuerung des Supply Chain Management
- Softwaresysteme zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (APS, PPS-, ERP-Systeme)
- Projektmanagement sowie Gestaltungsfragen des Produktionsumfeldes

Anmerkung

Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion II ersetzt werden.

Arbeitsaufwand

Die Lehrveranstaltung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

M Modul: Finance 1 (IW4BWLFBV1) [M-WIWI-101482]

Verantwortung:	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102643	Derivate (S. 260)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	Valuation (S. 583)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102647	Asset Pricing (S. 220)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- beurteilt unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht,
- ist in der Lage, zweckgerechte Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten durchzuführen.

Inhalt

In den Veranstaltungen des Moduls werden den Studierenden zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft vermittelt. Es werden auf Finanz- und Derivatemärkten gehandelte Wertpapiere vorgestellt und häufig angewendete Handelsstrategien diskutiert. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Beurteilung von Erträgen und Risiken von Wertpapierportfolios sowie in der Beurteilung von unternehmerischen Investitionsprojekten aus finanzwirtschaftlicher Sicht.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Analytics und Statistik [M-WIWI-101637]

Verantwortung: Oliver Grothe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Sprache	Version
9	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103123	Statistik für Fortgeschrittene (S. 545)	4,5	Oliver Grothe

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4,5 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren (S. 389)	4,5	Oliver Grothe

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung "*Statistik für Fortgeschrittene*" des Moduls muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- Vertieft Grundlagen der schließenden Statistik.
- Lernt mit Simulationsmethoden umzugehen und diese sinnvoll einzusetzen.
- Lernt grundlegende und erweiterte Methoden der statistischen Auswertung mehr- und hochdimensionaler Daten kennen.

Inhalt

- Schätzen und Testen
- Stochastische Prozesse
- Multivariate Statistik, Copulas
- Abhängigkeitsmessung
- Dimensionsreduktion
- Hochdimensionale Methoden
- Vorhersagen

Anmerkung

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Mathematische Optimierung (IW4OR6) [M-WIWI-101473]

Verantwortung:	Oliver Stein
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102719	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I (S. 306)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102720	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II (S. 308)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102733	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II (S. 307)	9	
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 313)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102727	Globale Optimierung II (S. 315)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103638	Globale Optimierung I und II (S. 314)	9	
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 316)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102856	Konvexe Analysis (S. 343)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103635	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master) (S. 591)	0	
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 400)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103636	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master) (S. 592)	0	
T-WIWI-102725	Nichtlineare Optimierung II (S. 404)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103637	Nichtlineare Optimierung I und II (S. 402)	9	
T-WIWI-102855	Parametrische Optimierung (S. 424)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102721	Spezialvorlesung zur Optimierung I (S. 537)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102722	Spezialvorlesung zur Optimierung II (S. 538)	4,5	Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Auf Antrag kann im Wahlpflichtbereich in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management bzw. Operations Research im Supply Chain Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Optimierung, der Standorttheorie und der Graphentheorie,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen,
- erkennt Nachteile der Lösungsmethoden und ist gegebenenfalls in der Lage, Vorschläge für Ihre Anpassung an Praxisprobleme zu machen.

Inhalt

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen, für Standortprobleme und für Probleme auf Graphen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Bei den Vorlesungen von Professor Stein ist jeweils eine Prüfungsvorleistung (30% der Übungspunkte) zu erbringen. Die jeweiligen Lehrveranstaltungsbeschreibungen enthalten weitere Einzelheiten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (IW4BWL MAR7) [M-WIWI-101489]

Verantwortung:	Bruno Neibecker
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102619	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 584)	4,5	Bruno Neibecker
T-WIWI-102618	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 555)	4,5	Bruno Neibecker
T-WIWI-102635	Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 321)	4,5	Bruno Neibecker
T-WIWI-102883	Pricing (S. 454)	4,5	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studierende

- kennen die generellen Abläufe und Charakteristika der Gestaltung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen,
- können die Bedürfnisse der Verbraucher analysieren, Wettbewerbsvorteile realisieren und interdisziplinäre Lösungen erarbeiten,
- vertiefen die Methoden der Statistik und erarbeiten Lösungen für angewandte Problemstellungen

Inhalt

Die Entwicklung und Gestaltung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen stellt eine zentrale Herausforderung für das Marketingmanagement dar. Neben den Wünschen und Vorstellungen der Nachfrager sind auch die Angebotsentscheidungen der Wettbewerber und die ökonomisch-rechtlichen Umweltbedingungen für die Unternehmensentscheidungen relevant. Die Vertiefung und Analyse der wettbewerbs- und marktorientierten Anforderungen an das Marketing sind wichtige Elemente eines erfolgreichen Marketing-Managements. Die Bestimmung der Erfolgsfaktoren des betrachteten, relevanten Marktes erfolgt jeweils auf der Grundlage geeigneter Analyseverfahren. Dadurch erhalten Marketingstrategien eine erfahrungswissenschaftliche Fundierung und Belastbarkeit. Daneben wird das verhaltenswissenschaftliche Marketing als interdisziplinäre Forschungsrichtung mit empirischer Methodenorientierung vertieft.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesungen „Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung“ und „Strategische und Innovative Marketingentscheidungen“ zum letzten Mal im Sommersemester 2016 angeboten werden. Die Vorlesung „Verhaltenswissenschaftliches Marketing“ wird zum letzten Mal im Wintersemester 2016/17 angeboten. Für alle Veranstaltungen von Prof. Dr. Bruno Neibecker wird im Wintersemester 2016/17 die letzte Prüfungsmöglichkeit im Erstversuch angeboten. Anschließend für Wiederholer (nicht für aus triftigen Gründen Zurückgetretene), die ihren Erstversuch im Wintersemester 2016/17 hatten, wird im Sommersemester 2017 gegebenenfalls eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Das Wintersemester 2016/17 ist die letzte Wiederholungsmöglichkeit für alle, die ihren Erstversuch in einem davor liegenden Semester hatten.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Industrielle Produktion II (IW4BWLIIIP2) [M-WIWI-101471]

Verantwortung:	Frank Schultmann
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102631	Anlagenwirtschaft (S. 215)	5,5	Frank Schultmann

Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion III

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102763	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (S. 561)	3,5	Claus J. Bosch, Mathias Göbelt
T-WIWI-102826	Risk Management in Industrial Supply Networks (S. 479)	3,5	Marcus Wiens
T-WIWI-102828	Supply Chain Management in der Automobilindustrie (S. 558)	3,5	Tilman Heupel, Hendrik Lang
T-WIWI-103134	Project Management (S. 462)	3,5	Frank Schultmann

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102634	Emissionen in die Umwelt (S. 277)	3,5	Ute Karl
T-WIWI-102882	International Management in Engineering and Production (S. 331)	3,5	Henning Sasse
T-WIWI-103133	Ökobilanzen (S. 407)	3,5	Heiko Keller

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Anlagenwirtschaft* [2581952] und eine weitere Lehrveranstaltung des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Anlagenwirtschaft* [2581952] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des taktischen Produktionsmanagements, insb. der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft, d.h. der Projektierung, Realisierung und Überwachung aller Maßnahmen oder Tätigkeiten, die sich auf industrielle Anlagen beziehen.
- Die Studierenden erläutern die Notwendigkeit einer techno-ökonomischen Herangehensweise für Problemstellungen des taktischen Produktionsmanagements.

-
- Die Studierenden kennen ausgewählte techno-ökonomische Methoden aus den Bereichen der Investitions- und Kostenschätzung, Anlagenauslegung, Kapazitätsplanung, technisch-wirtschaftlichen Bewertung von Produktionstechniken (-systemen) sowie zur Gestaltung und Optimierung von (technischen) Produktionssystemen exemplarisch anwenden.
 - Die Studierenden beurteilen techno-ökonomische Planungsansätze zum taktischen Produktionsmanagement hinsichtlich der damit erreichbaren Ergebnisse und ihrer Praxisrelevanz.

Inhalt

- Anlagenwirtschaft: Grundlagen, Kreislauf der Anlagenwirtschaft von der Planung/Projektierung, über techno-ökonomische Bewertungen, Bau und Betrieb bis hin zum Rückbau von Anlagen.

Anmerkung

Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion III ersetzt werden.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 LP). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 LP ca. 105h, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 LP ca. 165h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte (IW4BWLIP4) [M-WIWI-101451]

Verantwortung: Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102690	Basics of Liberalised Energy Markets (S. 227)	3	Wolf Fichtner

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 6 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102691	Energiehandel und Risikomanagement (S. 282)	4	Dogan Keles, Wolf Fichtner, Clemens Cremer
T-WIWI-102607	Energiepolitik (S. 283)	3,5	Martin Wietschel
T-WIWI-102692	Erdgasmärkte (S. 290)	3	Andrej Marko Pustisek
T-WIWI-102693	Planspiel Energiewirtschaft (S. 427)	3	Massimo Genoese
T-WIWI-102712	Regulierungstheorie und -praxis (S. 476)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102794	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 268)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102889	Quantitative Methods in Energy Economics (S. 469)	4	Dogan Keles, Patrick Plötz

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Basics of Liberalised Energy Markets* [2581998] muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte,
- beschreibt die Planungsaufgaben auf den verschiedenen Energiemärkten,
- kennt Ansätze zur Lösung der jeweiligen Planungsaufgaben.

Inhalt

- *Grundzüge liberalisierter Energiemärkte:* Der europäische Liberalisierungsprozess, Energiemärkte, Preisbildung, Marktversagen, Investitionsanreize, Marktmacht
- *Energiehandel und Risikomanagement:* Handelsplätze, Handelsprodukte, Marktmechanismen, Positions- und Risikomanagement
- *Erdgasmärkte:* Förderländer, Bereitstellungsstrukturen, Marktplätze, Preisbildung
- *Energiepolitik:* Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)
- *Planspiel Energiewirtschaft:* Simulation des deutschen Elektrizitätssystems

Empfehlungen

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

Anmerkung

Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Leistungspunktezahl der Lehrveranstaltung "Basics of Liberalised Energy Markets" [2581998] auf 3 reduziert.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Controlling (Management Accounting) (IW4BWLIBU1) [M-WIWI-101498]

Verantwortung:	Marcus Wouters
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102800	Management Accounting 1 (S. 351)	4,5	Marcus Wouters
T-WIWI-102801	Management Accounting 2 (S. 352)	4,5	Marcus Wouters

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind vertraut mit verschiedenen Methoden des "Management Accounting",
- können diese Methoden zur Kostenschätzung, Profitabilitätsanalyse und Kostenrechnung anwenden,
- sind fähig mit diesen Methoden kurz- und langfristige Entscheidungsfragen zu analysieren,
- sind imstande organisatorische Steuerungsinstrumente zu gestalten.

Inhalt

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen "Management Accounting 1" und "Management Accounting 2". Der Schwerpunkt des Moduls wird auf das strukturierte Lernen von Methoden des "Management Accounting" gelegt.

Anmerkung

Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:

- Die Vorlesung "Management Accounting 1" wird turnusmäßig im Sommersemester angeboten.
- Die Vorlesung "Management Accounting 2" wird turnusmäßig im Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Data Science: Evidence-based Marketing (WW4BWL MAR8) [M-WIWI-101647]

Verantwortung:	Martin Klarmann
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102811	Marktforschung (S. 362)	4,5	Martin Klarmann
T-WIWI-103139	Marketing Analytics (S. 358)	4,5	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Voraussetzung für das Belegen des Kurses Marketing Analytics [2572170] ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Marktforschung [2571150].

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- verfügt über fortgeschrittene Kenntnisse zentraler Marktforschungsinhalte
- kennt eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zum Messen von Kundenverhalten, Vorbereiten von strategischen Entscheidungen, Treffen von kausal belastbaren Schlüssen, zur Nutzung von Social Media Daten und Erstellen von Absatzprognosen
- verfügt über die nötigen statistischen Kenntnisse für eine Tätigkeit in der Marketingforschung

Inhalt

Ziel dieses Moduls ist es, zentrale quantitative und qualitative Methoden, die im Rahmen der Marktforschung zum Einsatz kommen, im Rahmen des Masterstudiums zu vertiefen. Während im Bachelorstudium der Fokus auf Grundlagen liegt, gibt das Masterprogramm einen tieferen Einblick in wichtige statistische Verfahren der Marketingforschung und -praxis zur Untersuchung relevanter Fragestellungen und Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing.

Studierende können im Rahmen dieses Moduls folgende Kurse belegen:

- Die Veranstaltung „**Marktforschung**“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.
- Die Veranstaltung „**Marketing Analytics**“ vermittelt aufbauend auf der Veranstaltung „Marktforschung“ weiterführende statistische Verfahren zur Untersuchung relevanter Fragestellungen in der Marketingforschung und Praxis.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Führungsentscheidungen und Organisation (IW4BWL04) [M-WIWI-101509]

Verantwortung:	Hagen Lindstädt
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102803	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 376)	4,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102740	Public Management (S. 466)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-102883	Pricing (S. 454)	4,5	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Das Modul wird ab Wintersemester 2016/2017 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis zum SS2017 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber abschließen).

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestabforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Note der einzelnen Teilprüfungen entspricht der jeweiligen Klausurnote.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

- Der/die Studierende wird die klassischen Grundzüge von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik skizzieren können.
- Agencytheoretische Modelle sowie Modelle für Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme werden die Studierenden analysieren und einander gegenüberstellen können.
- Zudem werden die Studierenden mithilfe ausgewählter Optimierungsansätze des OR die Gestaltung organisationaler Strukturen verbessern und optimieren können.
- Verstöße von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome des Grundmodells der ökonomischen Entscheidungstheorie und hierauf aufbauende Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure werden sie diskutieren können.
- Zusätzlich werden die Studierenden die theoretischen Ansätze, Konzepte und Methoden einer wertorientierten Unternehmensführung sowie unterschiedliche strategische Entscheidungen auf reale Probleme übertragen können.

Inhalt

Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt: Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen erstens Modelle, Bezugsrahmen und theoretische Befunde der ökonomischen Organisationstheorie kennen. Zweitens werden Fragestellungen der wertorientierten Konzernführung erörtert. Drittens werden die Grenzen der Grundmodelle ökonomischer Entscheidungstheorie aufgezeigt und erweiterte Konzepte entwickelt.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung "Organisationstheorie" wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Data Science: Advanced CRM (IW4BWLISM1) [M-WIWI-101470]

Verantwortung:	Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102847	Recommendersysteme (S. 472)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102848	Personalization and Services (S. 426)	4,5	Andreas Sonnenbichler
T-WIWI-102642	Sozialnetzwerkanalyse im CRM (S. 532)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102762	Business Dynamics (S. 238)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-105778	Service Analytics A (S. 512)	4,5	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
T-WIWI-103549	Intelligente CRM Architekturen (S. 330)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)

Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und kennt die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märkten, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen,
- entwickelt und realisiert personalisierte Services, im Besonderen im Bereich der Empfehlungsdienste,
- analysiert soziale Netzwerke und kennt deren Einsatzmöglichkeiten im CRM,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt

Aufbauend auf den CRM-Grundlagen aus dem Bachelor-Programm, befasst sich das Modul Data Science: Advanced CRM mit informationstechnischen und -wirtschaftlichen Fragestellungen aus dem CRM-Umfeld. Die Veranstaltung Intelligente CRM Architekturen geht dabei auf die Art und Weise ein, wie man moderne intelligente Systeme entwirft. Der Fokus liegt hier auf der Software Architektur und den Entwurfsmustern, die für lernende Systeme relevant sind. Zudem wird auf wichtige Methoden des maschinellen Lernens eingegangen, die das intelligente System vervollständigen. Beispiele für vorgestellte Systeme sind Taste Map-Architekturen, Counting Services sowie die Architektur von Business Games. Die Auswirkungen von Management-Entscheidungen in komplexen Systemen werden in Business Dynamics betrachtet. Das Verstehen, Modellieren und Simulieren komplexer Systeme ermöglicht die Analyse, das zielgerichtete Design sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Unternehmen. Spezielle Probleme intelligenter Systeme werden in den Veranstaltungen Personalization and Services, Recommendersysteme, Service Analytics sowie Sozialnetzwerkanalyse im CRM behandelt. Die Inhalte umfassen Vorgehensweisen und Methoden um die angebotenen Dienste nutzerorientiert zu gestalten. Dabei wird das Messen und Monitoring von Servicesystemen diskutiert, die Gestaltung von personalisierten Angeboten besprochen und die Generierung von Empfehlungen aufgrund der gesammelten Daten von Produkten und Kunden aufgezeigt. Es wird die Bedeutung von Benutzermodellierung und -wiedererkennung, aber auch von Datensicherheit und Privatheit angesprochen.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung *Sozialnetzwerkanalyse im CRM* [2540518] wird zur Zeit nicht angeboten.

Die Veranstaltungen *Recommendersysteme* und *Personalisierung und Services* werden ab dem SS14 alternierend angeboten. Details zum Turnus und zur Prüfungsplanung sind unter <http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/> zu finden.

Das Modul wurde zum Wintersemester 2016/2017 in "Data Science: Advanced CRM" umbenannt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Computational Finance (WW4BWLFBV12) [M-WIWI-101512]

Verantwortung:	Maxim Ulrich
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102878	Computational Risk and Asset Management (S. 246)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-103110	Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems (S. 461)	4,5	Maxim Ulrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Ziel des Moduls "Computational Finance" ist es, die Studenten mit essentiellen analytischen, empirischen und numerischen Methoden des modernen Risiko-, Finanz- und Assetmanagements vertraut zu machen.

Insbesondere lernen sie im Kontext der strategischen Asset Allokation und des Portfoliooptimierungsproblems von Markowitz charakteristische Eigenschaften von Renditen mit Hilfe empirischer Methoden auf der Basis von simulierten bzw. echten Finanzmarktdaten zu schätzen.

Darüber hinaus sind die Studenten in der Lage praxis-relevante Finanzprobleme durch die Anwendung wichtiger numerischer Methoden zu lösen.

Inhalt

Portfolio Optimierung (empirische und numerische Umsetzung), Schätzalgorithmen zur Quantifizierung von Risiken und erwarteten Renditen (ARMA, VAR, Impulse Responses, Wold Zerlegung, Granger Causality, MLE, Kalman Filter, OLS, NLS), CAPM und Fama/French sowie Fama/MacBeth Schätzungen zur Quantifizierung von Risikoprämien

Ein kurzer Abriss bzgl. numerischer Optimierung und numerischer Lösungen von ode's und sde's (soweit dies noch nicht im Kernprogramm des KIT Studiums unterrichtet wurde) sowie der numerischen Integration (deterministische vs Monte Carlo Ansätze). Einige analytische Ansätze zur Lösung von einfachen ode's und sde's.

Empfehlungen

Das Modul bildet in sich eine abgeschlossene Einheit. Der Besuch von anderen Finanz-, Statistik- und Numerikvorlesungen ist hilfreich aber nicht erforderlich. Die Vorlesung des Moduls fokussiert sich auf die jeweils notwendigen wissenschaftlichen Konzepte, während Studenten ausgewählte Konzepte eigenständig mit moderner Software implementieren oder anwenden, um quantitative Assetmanagementprobleme zu lösen. Programmierpraktikum und Vorlesung müssen im selben Semester belegt und geprüft werden.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.

Das Modul Computational Finance in seiner alten Form, bestehend aus der LV "Computational Risk and Asset Management [2530371]" im Umfang von 9 LP, wird ab dem WS 2015/16 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich WS 2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) abschließen.

Arbeitsaufwand

Die 9 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 270 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

Vorlesung

Präsenzzeit: 60h (= 4h pro Woche) (4 × 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 75h (= 5h pro Woche) (Vor- und Nachbereitung, Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

Programmierpraktikum

Präsenzzeit: 30h (= 2h pro Woche) (2 × 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 105h (= 7h pro Woche) (Bearbeitung von Programmieraufgaben)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

M Modul: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (IW4VWL14) [M-WIWI-101502]

Verantwortung: Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102622	Corporate Financial Policy (S. 248)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 299)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102647	Asset Pricing (S. 220)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory (S. 195)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory (S. 194)	4,5	Karl-Martin Ehrhart, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Eine der beiden Teilleistungen T-WIWI-102861 "Advanced Game Theory" und T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" ist Pflicht im Modul. Das Modul kann entweder im Pflichtbereich Volkswirtschaftslehre oder im Wahlpflichtbereich angerechnet werden.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- beherrschen anhand der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Vertragstheorie die Methoden des formalen ökonomischen Modellierens
- können diese Methoden auf finanzwirtschaftliche Fragestellungen anwenden
- erhalten viele nützliche Einsichten in das Verhältnis von Unternehmen und Investoren und das Funktionieren von Finanzmärkten

Inhalt

In der Pflichtveranstaltung "Advanced Topics in Economic Theory" werden in zwei gleichen Teilen die methodischen Grundlagen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie (Allokationstheorie) und der Vertragstheorie behandelt. In der Veranstaltung "Asset Pricing" werden die Techniken der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auf Fragen der Preisbildung für Finanztitel angewandt. In den Veranstaltungen "Corporate Financial Policy" und "Finanzintermediation" werden die Techniken der Vertragstheorie auf Fragen der Unternehmensfinanzierung und auf Institutionen des Finanzsektors angewandt.

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" frühestens im Sommersemester

2018 wiederangeboten wird.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Collective Decision Making (IW4VWL16) [M-WIWI-101504]

Verantwortung: Clemens Puppe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 9,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102617	Mathematische Theorie der Demokratie (S. 366)	4,5	Andranik Melik-Tangian
T-WIWI-102859	Social Choice Theory (S. 526)	4,5	Clemens Puppe
T-WIWI-102740	Public Management (S. 466)	4,5	Berthold Wigger

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, praktische Problemstellungen der Ökonomie des öffentlichen Sektors zu modellieren und im Hinblick auf positive und normative Fragestellungen zu analysieren,
- verstehen die individuellen Anreize und gesellschaftlichen Auswirkungen verschiedener institutioneller ökonomischer Rahmenbedingungen,
- sind vertraut mit der Funktionsweise und Ausgestaltung demokratischer Wahlverfahren und können diese im Hinblick auf ihre Anreizwirkung analysieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Service Economics and Management (IW4BWLKSR3) [M-WIWI-102754]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102881	Business and IT Service Management (S. 236)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-102640	Market Engineering: Information in Institutions (S. 357)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-106201	Digital Transformation in Organizations (S. 264)	4,5	Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- versteht die Grundlagen des Managements digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme,
- erhält einen umfassenden Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentralem Baustein für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen.
- kennt die wichtigsten Konzepte und Theorien, um den digitalen Transformationsprozess von Dienstleistungssystemen erfolgreich zu gestalten,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb und zur Verbesserung komplexer Serviceangeboten einzusetzen und Informationssysteme zu gestalten und zu steuern
- kann gezielt marktorientierte Koordinationsmechanismen entwickeln und in Dienstleistungssystemen einsetzen

Inhalt

In diesem Modul werden die Grundlagen für das Management digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln Grundkonzepte für das erfolgreiche Management von Dienstleistungssystemen und deren digitaler Transformation. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Innovationsmanagement (IW4BWLENT2) [M-WIWI-101507]

Verantwortung:	Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102893	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (S. 325)	3	Marion Weissenberger-Eibl

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 1 und 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102853	Roadmapping (S. 480)	3	Daniel Jeffrey Koch
T-WIWI-102858	Technologiebewertung (S. 564)	3	Daniel Jeffrey Koch
T-WIWI-102854	Technologien für das Innovationsmanagement (S. 565)	3	Daniel Jeffrey Koch
T-WIWI-102852	Fallstudienseminar Innovationsmanagement (S. 295)	3	Marion Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102873	Aktuelle Themen im Innovationsmanagement (S. 196)	3	Marion Weissenberger-Eibl

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102864	Entrepreneurship (S. 287)	3	Orestis Terzidis
T-WIWI-102866	Design Thinking (S. 261)	3	Orestis Terzidis
T-WIWI-102833	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 286)	3	Carsten Linz, Orestis Terzidis

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus der Vorlesung „Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden“, zu 25% aus einem der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement und zu 25% aus einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Vorlesung „Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden“ sowie eines der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement sind Pflicht. Die dritte Veranstaltung kann frei aus den im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungen gewählt werden.

Qualifikationsziele

Der/ Die Studierende soll ein umfassendes Verständnis für den Innovationsprozess und seine Bedingtheit entwickeln. Weiterhin wird auf Konzepte und Prozesse, die im Hinblick auf die Gestaltung des Gesamtprozesses von besonderer Bedeutung sind, fokussiert. Davon ausgehend werden verschiedene Strategien und Methoden vermittelt.

Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses entwickelt haben und diesen durch Anwendung und Entwicklung geeigneter Methoden gestalten können.

Inhalt

In der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden werden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses und für das Gestalten des Prozesses geeignete Konzepte, Strategien und Methoden vermittelt. Ausgehend von diesem ganzheitlichen Verständnis stellen die Seminare Vertiefungen dar, in denen sich dezidiert mit spezifischen, für das Innovationsmanagement zentralen, Prozessen und Methoden auseinandergesetzt wird.

Empfehlungen

Keine

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Makroökonomische Theorie (IW4VWL8) [M-WIWI-101462]

Verantwortung:	Marten Hillebrand
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102785	Endogene Wachstumstheorie (S. 279)	4,5	Ingrid Ott
T-WIWI-102825	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (S. 574)	4,5	Marten Hillebrand
T-WIWI-102824	Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) (S. 573)	4,5	Marten Hillebrand

Erfolgskontrolle(n)

Das Modul M-WIWI-101462 "Makroökonomische Theorie" wird ab dem Sommersemester 2016 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul mit der Teilleistung T-WIWI-102785 "Endogene Wachstumstheorie" bereits begonnen haben, können auf Antrag auf die Module M-WIWI-101478 "Innovation und Wachstum" oder M-WIWI-101496 "Wachstum und Agglomeration" wechseln.

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- beherrscht die grundlegenden Konzepte der makroökonomischen Theorie, insbesondere der dynamischen Gleichgewichtstheorie, und kann diese auf aktuelle politische Fragestellungen, wie beispielsweise Fragen der optimalen Besteuerung, Ausgestaltung von Rentenversicherungssystemen sowie fiskal- und geldpolitische Maßnahmen zur Stabilisierung von Konjunkturzyklen und Wirtschaftswachstum anwenden,
- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse von intertemporalen makroökonomischen Modellen mit Unsicherheit,
- beherrscht die dynamischen Gleichgewichtskonzepte, die zur Beschreibung von Preisen und Allokationen auf Güter- und Finanzmärkten sowie deren zeitlicher Entwicklung erforderlich sind,
- besitzt Kenntnisse bezüglich der grundlegenden Interaktionsmechanismen zwischen Realökonomie und Finanzmärkten.

Inhalt

Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse der Hörer in Fragestellungen und Konzepte der makroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der makroökonomischen Theorie zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, makroökonomische Fragestellungen selbstständig beurteilen zu können.

Empfehlungen

Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)*[2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)*[2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Anmerkung

Das Modul M-WIWI-101462 "Makroökonomische Theorie" wird ab dem Sommersemester 2016 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul mit der Teilleistung T-WIWI-102785 "Endogene Wachstumstheorie" bereits begonnen haben, können auf Antrag auf die Module M-WIWI-101478 "Innovation und Wachstum" oder M-WIWI-101496 "Wachstum und Agglomeration" wechseln.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Service Innovation, Design & Engineering (IW4BWLKSR5) [M-WIWI-102806]

Verantwortung:	Alexander Mädche, Gerhard Satzger
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102641	Service Innovation (S. 517)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-105773	Digital Service Design (S. 263)	4,5	Alexander Mädche
T-WIWI-102639	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 310)	4,5	Rico Knapper, Timm Teubner
T-WIWI-102799	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 505)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-105774	Practical Seminar: Digital Service Design (S. 429)	4,5	Norbert Koppenhagen, Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Abhängigkeiten zwischen Kursen:

Die Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation kann nur gewählt werden, wenn die Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design nicht gewählt wird.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt Herausforderungen, Konzepte, Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements für Dienstleistungen und kann diese erfolgreich anwenden.
- hat ein umfassendes Verständnis der Entwicklung und des Designs innovativer Dienstleistungen, und kann geeignete Methoden und Werkzeuge auf reale Fragestellungen anzuwenden,
- hat die Fähigkeit, die Konzepte des Innovationsmanagements, der Entwicklung und des Designs von Dienstleistungen in Organisationen einzubetten,
- versteht die strategische Bedeutung von Dienstleistungen, kann Wertschöpfung im Kontext von Dienstleistungssystemen darstellen, und die Möglichkeiten deren digitaler Transformation zielgerichtet nutzen
- erarbeitet konkrete Lösungen für praxisrelevante Aufgabenstellungen in Teams.

Inhalt

In diesem Modul werden die Grundlagen gelegt, erfolgreiche Innovationen durch IKT-unterstützte Dienstleistungen zu schaffen. Dies beinhaltet Methoden und Werkzeuge für das Innovationsmanagement, für das Design und die Entwicklung digitaler Dienstleistungen wie auch für die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle.f+

Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht. Die Practical Seminars werden i.d.R. in Kooperation mit Praxispartnern durchgeführt.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation [2595477] wird in Kombination mit der Veranstaltung Service Innovation [2595468] empfohlen.

Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design [neu] wird in Kombination mit der Veranstaltung Digital Service Design [neu] empfohlen.

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Insurance Management II (IW4BWLFBV7) [M-WIWI-101449]

Verantwortung:	Ute Werner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	3

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102601	Insurance Marketing (S. 326)	4,5	Edmund Schwake
T-WIWI-102648	Insurance Production (S. 327)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102637	Current Issues in the Insurance Industry (S. 250)	2	Wolf-Rüdiger Heilmann
T-WIWI-102636	Insurance Risk Management (S. 328)	2,5	Harald Maser
T-WIWI-102649	Risk Communication (S. 478)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102797	P&C Insurance Simulation Game (S. 419)	3	Ute Werner
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management (S. 456)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102841	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 381)	2,5	Ute Werner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn das Modul *Insurance Management I* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101469] *Insurance Management I* muss begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.
- kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert.

Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Empfehlungen

Die gewählten Veranstaltungen aus den Modulen *Insurance Management I* bzw. *Insurance Management II* sollen sich sinnvoll

ergänzen. Eine entsprechende Beratung erfolgt durch den zuständigen Prüfungsbeauftragten.

Anmerkung

Das Modul wird als Erweiterung zu *Insurance Management I* angeboten. Ergänzend zu den dort gewählten Veranstaltungen müssen andere Veranstaltungen mit mindestens 9 Leistungspunkten gewählt werden.

Die Teilleistung "Private and Social Insurance" ist ab Sommersemester 2016 nicht mehr Bestandteil des Moduls und kann nicht mehr neu geprüft werden. Wiederholer können die Prüfung letztmals im Sommersemester 2016 ablegen.

Die Teilleistung "Current Issues in the Insurance Industry" wird als Seminar angeboten. Sie kann letztmals im Sommersemester 2016 in diesem Modul angerechnet werden. Danach wird die Veranstaltung eingestellt.

Die Veranstaltung "Insurance Marketing" wird letztmals im Sommersemester 2016 angeboten. Letzte (mündliche) Prüfungsmöglichkeit (nur noch für Wiederholer) im WS 16/17.

Bitte beachten Sie außerdem:

- T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird im SS 2017 nur noch als Seminar angeboten;
- T-WIWI-102797 P+C Insurance Simulation Game entfällt zum WS 16/17;
- T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102648 Insurance Production wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102649 Risk Communication wird für Erstschrreiber letztmalig im WS 2017/18 angeboten;
- T-WIWI-102841 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risk wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 2,5 Credits ca. 75h und Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Energiewirtschaft und Technologie (IW4BWLIIIP5) [M-WIWI-101452]

Verantwortung:	Wolf Fichtner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102650	Energie und Umwelt (S. 281)	4,5	Ute Karl
T-WIWI-102633	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (S. 554)	3,5	Armin Ardone
T-WIWI-102694	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (S. 566)	3	Martin Wietschel
T-WIWI-102695	Wärmewirtschaft (S. 595)	3	Wolf Fichtner
T-WIWI-102830	Energy Systems Analysis (S. 284)	3	Valentin Bertsch
T-WIWI-102793	Efficient Energy Systems and Electric Mobility (S. 270)	3,5	Russell McKenna, Patrick Jochem

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieversorgungstechnologien (Fokus auf die Endenergieträger Elektrizität und Wärme),
- kennt die techno-ökonomischen Charakteristika von Anlagen zur Energiebereitstellung, zum Energietransport sowie der Energieverteilung und Energienachfrage,
- kann die wesentlichen Umweltauswirkungen dieser Technologien einordnen.

Inhalt

- *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft*: Langfristige Planungsmethoden, Erzeugungstechnologien
- *Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft*: Zukünftige Energietechnologien, Lernkurven, Energienachfrage
- *Wärmewirtschaft*: Fernwärme, Heizungsanlagen, Wärmebedarfsreduktion, gesetzliche Vorgaben
- *Energiesystemanalyse*: Interdependenzen in der Energiewirtschaft, Modelle der Energiewirtschaft
- *Energie und Umwelt*: Emissionsfaktoren, Emissionsminderungsmaßnahmen, Umweltauswirkungen

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105h und für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Electronic Markets (IW4BWLISM2) [M-WIWI-101409]

Verantwortung:	Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102821	Märkte und Organisationen: Grundlagen (S. 361)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102640	Market Engineering: Information in Institutions (S. 357)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102713	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 568)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102762	Business Dynamics (S. 238)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102886	BWL der Informationsunternehmen (S. 241)	5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-105946	Preismanagement (S. 451)	4,5	Paul Glenn, Andreas Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt Koordinations- und Motivationsmöglichkeiten und untersucht sie auf ihre Effizienz hin,
- klassifiziert Märkte und beschreibt diese sowie die Rollen der beteiligten Parteien, formal,
- kennt die Bedingungen für Marktversagen und kennt und entwickelt Gegenmaßnahmen,
- kennt Institutionen und Marktmechanismen, die zugrunde liegenden Theorien und empirische Forschungsergebnisse,
- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen.

Inhalt

Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Elektronische Märkte und wie kann man diese analysieren und optimieren?

Im Rahmen der Grundlagen wird die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten erklärt. Darauf aufbauend wird die Effizienz auf elektronischen Märkten (Preis-, Informations- und Allokationseffizienz) und Gründen für Marktversagen behandelt. Abschließend wird auf Motivationsprobleme, wie begrenzte Rationalität und von Informationsasymmetrien (private Information und Moral Hazard), sowie auf die Entwicklung von Anreizsystemen eingegangen. Bezüglich des Marktdesigns werden besonders die Wechselwirkungen zwischen Marktorganisation, Marktmechanismen, Institutionen und Produkten betrachtet und die theoretischen Grundlagen behandelt.

Elektronische Märkte sind dynamische Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Märkte modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse und Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und Organisationen.

Konkrete Themen sind:

- Klassifikationen, Analyse und Design von Märkten
- Simulation von Märkten
- Auktionsformen und Auktionstheorie
- Automated Negotiations

-
- Nonlinear Pricing
 - Continuous Double Auctions
 - Market-Maker, Regulierung, Aufsicht

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung *Elektronische Märkte: Grundlagen* wird im Moment nicht angeboten.

Die Veranstaltung *Preismanagement* wird im SS2016 erstmalig angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Service Analytics (IW4BWLKSR1) [M-WIWI-101506]

Verantwortung:	Christof Weinhardt, Hansjörg Fromm
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105778	Service Analytics A (S. 512)	4,5	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
T-WIWI-105779	Service Analytics B - Enterprise Data Reduction and Prediction (S. 514)	4,5	Christof Weinhardt, Thomas Setzer
T-WIWI-102822	Industrial Services (S. 319)	4,5	Hansjörg Fromm
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems (S. 240)	4,5	Alexander Mädche
T-WIWI-102706	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 533)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102899	Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R (S. 374)	4,5	Christof Weinhardt, Verena Dorner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen und die wichtigsten Bausteine von Business Intelligence Systemen,
- erwirbt die grundlegenden Fähigkeiten, Business Intelligence- und Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- lernt unterschiedliche Anwendungsszenarien von Analytics im Service-Kontext kennen,
- ist in der Lage verschiedene Analytics Methoden zu unterscheiden und diese kontextbezogen anzuwenden,
- lernt Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- trainiert die strukturierte Erfassung und Lösung von praxisbezogenen Problemstellungen mit Hilfe kommerzieller Business Intelligence Softwarepaketen sowie Analytics-Methoden und -Werkzeugen.

Inhalt

Die Bedeutung von Dienstleistungen in modernen Volkswirtschaften ist unverkennbar – nahezu 70% der Bruttowertschöpfung werden im tertiären Sektor erzielt und eine wachsende Anzahl von Industrieunternehmen reichern ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an oder transformieren ihre Geschäftsmodelle fundamental. Die rapide zunehmende Verfügbarkeit von Daten („Big Data“) und deren intelligente Verarbeitung unter Verwendung analytischer Methoden und Business Intelligence-Systemen spielt hierbei eine zentrale Rolle.

Ziel dieses Moduls ist es den Studierenden einen umfassenden Überblick in den Themenbereich des Business Intelligence & Analytics mit einem Fokus auf Dienstleistungsfragestellungen zu geben. Anhand verschiedener Szenarien wird aufgezeigt, wie die Methoden und Systeme dabei helfen können existierende Dienstleistungen zu verbessern bzw. neue innovative datenbasierte Dienstleistungen zu schaffen.

Empfehlungen

Die Veranstaltungen Service Analytics A [2595501] oder Service Analytics B [2540498] sollen vertieft werden.

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Ab dem Sommersemester 2016 sollen folgende Veranstaltungen nicht mehr im Modul Service Analytics belegt werden:

- Special Topics in Information Engineering & Management [2540498]
- Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R [2540470]

Eine letzte Prüfung dieser Veranstaltungen im Modul Service Analytics ist zum Sommersemester 2017 möglich.

Neu in Modulversion 2 (gültig ab SS 2016):

- Wegfall der Voraussetzung "Die Lehrveranstaltung Service Analytics [2595501] muss im Modul erfolgreich geprüft werden."
- Neue Teilleistung "Business Intelligence Systems".
- Umbenennung der Teilleistungen "Service Analytics" in "Service Analytics A" und von "Service Analytics II - Enterprise Data Reduction and Prediction" in "Service Analytics B - Enterprise Data Reduction and Prediction".

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

M Modul: Quantitative Valuation [M-WIWI-103123]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102878	Computational Risk and Asset Management (S. 246)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-106191	Bayesian Methods for Financial Economics (S. 229)	4,5	Maxim Ulrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studenten werden in die Lage versetzt, statistische Methoden zu verwenden, um erwartete Renditen, Risiken und Risikoverteilungen verschiedener Finanztitel zu schätzen. Sie beherrschen die Verwendung von Maximum Likelihood und Expectation Maximization zur Schätzung von linearen und nicht-linearen Bewertungsmodellen und können Bewertungsmodelle zur Preisbestimmung von Bonds, Aktien und Optionen kalibrieren/schätzen sowie diverse Schätzalgorithmen selbständig programmieren und mit Finanzmarktdaten testen. Zudem erhalten Studenten eine praktische Einführung in das Rechnen und die empirische Validierung zeitstetiger und zeitdiskreter Finanzmodelle. Die empirische Validierung beruht auf bayesianischen MCMC Methoden und wird verwendet um Modelle mit stochastischer Volatilität und Crashrisiken zu schätzen.

Inhalt

Siehe jeweilige Veranstaltung

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Siehe jeweilige Veranstaltung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

M Modul: Finance 2 (IW4BWLFBV2) [M-WIWI-101483]

Verantwortung:	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102644	Festverzinsliche Titel (S. 296)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102622	Corporate Financial Policy (S. 248)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102645	Kreditrisiken (S. 347)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102647	Asset Pricing (S. 220)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
T-WIWI-102621	Valuation (S. 583)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102643	Derivate (S. 260)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 332)	3	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 312)	3	Wolfgang Müller
T-WIWI-102625	Börsen (S. 235)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 299)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 271)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102900	Financial Analysis (S. 297)	4,5	Torsten Luedecke

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *F1 (Finance)* [WW4BWLFBV1] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101482] *Finance 1* muss begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende ist in der Lage, fortgeschrittene ökonomische und methodische Fragestellungen der Finanzwirtschaft zu erläutern, zu analysieren und Antworten darauf abzuleiten.

Inhalt

Das Modul Finance 2 baut inhaltlich auf dem Modul Finance 1 auf. In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Anmerkung

Ab Sommersemester 2015 können die beiden Lehrveranstaltungen *eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel* [2540454] und Finanzanalyse [2530205] neu im Modul belegt werden.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten

der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Credits ca. 45h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h und für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Sales Management (WW4BWL MAR6) [M-WIWI-101487]

Verantwortung: Martin Klarmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	4

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102890	Sales Management and Retailing (S. 483)	3	Martin Klarmann

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106137	Country Manager Simulation (S. 249)	1,5	Sven Feurer
T-WIWI-102891	Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen (S. 453)	1,5	Martin Klarmann, Marc Schröder
T-WIWI-102834	Case Studies in Sales and Pricing (S. 243)	1,5	Martin Klarmann

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es dürfen maximal 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102883	Pricing (S. 454)	4,5	Ju-Young Kim
T-WIWI-102811	Marktforschung (S. 362)	4,5	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Studierende

- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Vertriebsmanagement (insbesondere zur Gestaltung von Vertriebssystemen, zur Beziehung zu Kunden und Händlern)
- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Preismanagement (insbesondere zu verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen von Pricing, Preisoptimierung, Preisstrategie und Preisbestimmung)
- sind in der Lage, mit Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb umzugehen
- kennen eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing
- sind fähig, ihr vertieftes Vertriebs- und Pricing-Wissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- haben die nötigen theoretischen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Marketing grundlegend sind
- haben die theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten, die für die Arbeit in der Vertriebsabteilung eines Unternehmens oder für die Zusammenarbeit mit dieser nötig sind

Inhalt

Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Inhalte des Bereiches Vertriebsmanagement zu vermitteln. In vielen Büchern wird der Vertrieb

als Marketingaufgabe dargestellt, während die Praxis strikt zwischen Marketing- und Vertriebsabteilungen trennt. Die Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb sollen im Rahmen dieses Moduls behandelt werden. Studierende können dabei zwischen folgenden Kursen wählen: Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" geht auf Herausforderung bei der Gestaltung des Vertriebssystems ein, auf das Customer Relationship Management sowie auf zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings. Händler-Hersteller Beziehungen und sich daraus ergebende Besonderheiten werden thematisiert. Diese Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Im Kurs "Pricing" lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung. Die Veranstaltung "Marktforschung" vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Sie erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb interessiert sind. In der Veranstaltung "Case Studies in Pricing" ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplikationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement. Der Kurs "Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen" diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt. Im Kurs "Country Manager Simulation" lernen Studierende eine internationale Markteinführungsstrategie zu planen und durchzuführen.

Anmerkung

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Insurance Management I (IW4BWLFBV6) [M-WIWI-101469]

Verantwortung:	Ute Werner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	3

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management (S. 456)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102601	Insurance Marketing (S. 326)	4,5	Edmund Schwake
T-WIWI-102648	Insurance Production (S. 327)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102637	Current Issues in the Insurance Industry (S. 250)	2	Wolf-Rüdiger Heilmann
T-WIWI-102636	Insurance Risk Management (S. 328)	2,5	Harald Maser
T-WIWI-102797	P&C Insurance Simulation Game (S. 419)	3	Ute Werner
T-WIWI-102649	Risk Communication (S. 478)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102841	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 381)	2,5	Ute Werner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.
- kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert. Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Anmerkung

Die Teilleistung "Private and Social Insurance" ist ab Sommersemester 2016 nicht mehr Bestandteil des Moduls und kann nicht mehr neu geprüft werden. Wiederholer können die Prüfung letztmals im Sommersemester 2016 ablegen.

Die Teilleistung "Current Issues in the Insurance Industry" wird als Seminar angeboten. Sie kann letztmals im Sommersemester 2016 in diesem Modul angerechnet werden. Danach wird die Veranstaltung eingestellt.

Die Veranstaltung "Insurance Marketing" wird letztmals im Sommersemester 2016 angeboten. Letzte (mündliche) Prüfungsmöglichkeit (nur noch für Wiederholer) im WS 16/17.

Bitte beachten Sie außerdem:

-
- T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird im SS 2017 nur noch als Seminar angeboten.
 - T-WIWI-102797 P+C Insurance Simulation Game entfällt zum WS 16/17;
 - T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
 - T-WIWI-102648 Insurance Production wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
 - T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
 - T-WIWI-102649 Risk Communication wird für Erstschreiber letztmalig im WS 2017/18 angeboten;
 - T-WIWI-102841 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Riskwird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Entrepreneurship (EnTechnon) (IW4BWLENT1) [M-WIWI-101488]

Verantwortung: Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	4

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102864	Entrepreneurship (S. 287)	3	Orestis Terzidis

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 1 und 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102865	Geschäftsplanung für Gründer (S. 311)	3	Orestis Terzidis
T-WIWI-102866	Design Thinking (S. 261)	3	Orestis Terzidis
T-WIWI-102833	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 286)	3	Carsten Linz, Orestis Terzidis
T-WIWI-102894	Entrepreneurship-Forschung (S. 289)	3	Orestis Terzidis

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102612	Management neuer Technologien (S. 353)	5	Thomas Reiß
T-WIWI-102893	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (S. 325)	3	Marion Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102639	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 310)	4,5	Rico Knapper, Timm Teubner
T-WIWI-102851	Developing Business Models for the Semantic Web (S. 262)	3	Rudi Studer
T-WIWI-102852	Fallstudienseminar Innovationsmanagement (S. 295)	3	Marion Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102853	Roadmapping (S. 480)	3	Daniel Jeffrey Koch

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über die Entrepreneurship-Vorlesung (3 ECTS),

einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship und Technologiemanagement (3 ECTS) und einer weiteren im Modul aufgeführten Lehrveranstaltung. Die Seminare des Lehrstuhls sind:

- Geschäftsplanung für Gründer
- Business Plan Workshop
- Design Thinking
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management
- Entrepreneurship-Forschung

Im Modul Entrepreneurship wird entweder die Veranstaltung "Geschäftsplanung für Gründer" oder die Veranstaltung "Business Plan Workshop" als Seminar anerkannt. Die gleichzeitige Anerkennung beider Seminare im Modul Entrepreneurship ist nicht möglich.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote ergibt sich zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundzügen und Inhalten von Entrepreneurship vertraut und idealerweise in die Lage versetzt, während beziehungsweise nach ihrem Studium ein Unternehmen zu gründen. Die Veranstaltungen sind daher modular sequentiell gegliedert, obschon sie grundsätzlich auch parallel besucht werden können. Hierbei werden die Fähigkeiten vermittelt, Geschäftsideen zu generieren, Erfindungen zu Innovationen weiterzuentwickeln, Geschäftspläne für Gründungen zu verfassen und Unternehmensgründungen erfolgreich durchzuführen. In der Vorlesung werden hierzu die Grundlagen des Themengebiets Entrepreneurship erarbeitet, in den Seminaren werden einzelne Inhalte schwerpunktmäßig vertieft. Lernziel insgesamt ist es, dass Studierende befähigt werden, Geschäftsideen zu entwickeln und umzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesungen bilden die Grundlage des Moduls und geben einen Überblick über die Gesamthematik. Die Seminare vertiefen die Phasen der Gründungsprozesse von der Generierung einer Produkt- und Geschäftsidee, der Erfindung zur Innovation, die Planung (Geschäftsplan) und Umsetzung konkreter Gründungsvorhaben sowie die hierfür notwendigen und unterstützenden Prozesse. Die Vorlesung Entrepreneurship bildet hierzu einen übergreifenden und verbindenden Rahmen.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Teilleistung T-WIWI-102832 - Business Plan Workshop wird ab Wintersemester 2016/2017 nicht mehr im Modul angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (IW4OR4) [M-WIWI-101415]

Verantwortung: Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	3

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 11,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102872	Challenges in Supply Chain Management (S. 244)	4,5	Robert Blackburn
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (S. 292)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 316)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102787	Krankenhausmanagement (S. 346)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management (S. 413)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102884	Operations Research in Health Care Management (S. 411)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102716	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (S. 448)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 593)	0	Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 543)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102860	Supply Chain Management in der Prozessindustrie (S. 559)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 594)	0	Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 563)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-106200	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen (S. 378)	4,5	Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Das Modul wird ab dem Sommersemester 2016 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Auf Antrag kann im Wahlpflichtbereich in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management bzw. Operations Research im Supply Chain Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Voraussetzungen

Die Veranstaltung Challenges in Supply Chain Management kann nur im Wahlpflichtbereich belegt werden.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,

-
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagements vertraut,
 - kennt die generellen Abläufe und Charakteristika des Health Care Wesens und ist in der Lage mathematische Modelle für Non-Profit-Organisationen entsprechend einzusetzen,
 - ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Inhalt

Supply Chain Management befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses mehrerer Produkte zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Ziel ist, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des SCM. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Scheduling sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

Health Care Management beschäftigt sich mit speziellen Supply Chain Management Fragen im Gesundheitsbereich. Weiterhin spielen hier Fragen der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik in Krankenhäusern eine wesentliche Rolle.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI10R] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Das Modul wird ab dem SS 2016 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich SS 2017 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) abschließen. Es gibt das Nachfolgemodul Operations Research im Supply Chain Management.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

- Präsenzzeit: 84 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 112 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 74 Stunden

M Modul: Angewandte strategische Entscheidungen (IW4VWL2) [M-WIWI-101453]

Verantwortung: Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory (S. 194)	4,5	Karl-Martin Ehrhart, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4,5 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102613	Auktionstheorie (S. 223)	4,5	Karl-Martin Ehrhart
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt, Timm Teubner
T-WIWI-102622	Corporate Financial Policy (S. 248)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 299)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102640	Market Engineering: Information in Institutions (S. 357)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102862	Predictive Mechanism and Market Design (S. 450)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations (S. 318)	4,5	Petra Nieken

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Advanced Game Theory* ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden. Ausnahme: Die Lehrveranstaltung *Einführung in die Spieltheorie* [2520525] wurde erfolgreich abgeschlossen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und analysiert komplexe Entscheidungssituationen, kennt fortgeschrittene formale Lösungsmethoden für diese Problemstellungen und wendet sie an;
- kennt die grundlegenden Lösungskonzepte für strategische Entscheidungssituationen und kann sie auf konkrete (wirtschaftspolitische) Problemstellungen anwenden;
- kennt die experimentelle Methode vom Design des ökonomischen Experiments bis zur Datenauswertung und wendet diese an.

Inhalt

Das Modul bietet, aufbauend auf einer soliden Analyse von strategischen Entscheidungssituationen, ein breites Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten der spieltheoretischen Analyse an. Zum besseren Verständnis der theoretischen Konzepte werden auch empirische Aspekte des strategischen Entscheidens angeboten.

Empfehlungen

Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

Anmerkung

Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS 2013/14, WS 2015/16, . . .

Die Lehrveranstaltung "Entscheidungstheorie" [2520365] wird ab dem SS2015 nicht mehr in diesem Modul angeboten. Die Prüfung kann noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) absolviert werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Service Design Thinking (IW4BWLKSR2) [M-WIWI-101503]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102849	Service Design Thinking (S. 515)	9	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Gesamtprüfung (nach §4(2), 3 SPO). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der Prüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking" wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Prototypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problebraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu "Experten" aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)
- Final Prototype: Fertigstellung des erfolgreichsten Functional Prototypen für die Abschlusspräsentation.

Empfehlungen

Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Anmerkung

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Nähere Informationen finden Sie in der Teilleistungsbeschreibung.

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit: ca. 7 Tage (168 Stunden)

Vor- /Nachbereitung: in Präsenzzeit enthalten

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 4 Tage (94 Stunden)

M Modul: Services Marketing (WW4BWL MAR9) [M-WIWI-101649]

Verantwortung:	Ju-Young Kim
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Einmalig	1 Semester	Deutsch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103140	Services Marketing (S. 520)	3	Ju-Young Kim
T-WIWI-103141	Online Marketing (S. 408)	4,5	Ju-Young Kim
T-WIWI-102902	Marketingkommunikation (S. 360)	4,5	Ju-Young Kim
T-WIWI-102883	Pricing (S. 454)	4,5	Ju-Young Kim
T-WIWI-102834	Case Studies in Sales and Pricing (S. 243)	1,5	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen die Inhalte und Strategien des Services Marketing (Kundenbedürfnisse verstehen, Service Design, Management der Serviceversprechen)
- kennen aktuelle Fragestellungen aus der Wissenschaft und Praxis zum Bereich Online Marketing und lernen welche Möglichkeiten die Transparenz des Internets für die Messbarkeit der Marketing-Maßnahmen bietet
- werden an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt und lernen wie Erfolge messbar gemacht werden können
- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Preismanagement (insbesondere zu verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen von Pricing, Preisoptimierung, Preisstrategie und Preisbestimmung)
- sind fähig, ihr vertieftes Vertriebs- und Pricing-Wissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- sind fähig, ihr vertieftes Marketingwissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- erwerben die nötigen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Services Marketing grundlegend sind

Inhalt

Ziel des Moduls ist es, Kenntnisse im Bereich Services Marketing zu vertiefen. Hierbei sind neben klassischen Offline Services/Dienstleistungen auch besonders die Online Services von Relevanz. Dabei umfasst das Modul durch die Vorlesung „Services Marketing“ zunächst einen grundlegenden Einblick in Inhalte und Strategien des eher klassischen Services Marketings. In der Vorlesung „Online Marketing“ lernen Studierende aktuelle Fragestellungen aus der Wissenschaft und Praxis zum Bereich Online Marketing kennen und lernen, welche Möglichkeiten die Transparenz des Internets für die Messbarkeit der Marketing-Maßnahmen bietet. Im Rahmen der Veranstaltung Marketingkommunikation werden dann die Studierenden an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt. Im Kurs „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung. In der Veranstaltung „Case Studies in Sales and Pricing“ ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplicationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

neues Modul ab Wintersemester 2015/2016

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Market Engineering (IW4BWLISM3) [M-WIWI-101446]

Verantwortung:	Christof Weinhardt
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102640	Market Engineering: Information in Institutions (S. 357)	4,5	Christof Weinhardt

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 4,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102613	Auktionstheorie (S. 223)	4,5	Karl-Martin Ehrhart
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 271)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt, Timm Teubner
T-WIWI-102794	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 268)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-103131	Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen (S. 475)	4,5	

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung *Market Engineering: Information in Institutions* [2540460] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- versteht die theoretischen Grundlagen der Markt- und Auktionstheorie,
- analysiert und bewertet bestehende Märkte hinsichtlich der fehlenden Anreize bzw. des optimalen Marktergebnisses bei einem gegebenen Mechanismus,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt

Das Modul erklärt die Zusammenhänge zwischen dem Design von Märkten und deren Erfolg. Märkte sind komplexe Gebilde und die Teilnehmer am Markt verhalten sich strategisch gemäß den Regeln des Marktes. Die Erstellung und somit das Design des Marktes bzw. der Marktmechanismen beeinflusst das Verhalten der Teilnehmer in einem hohen Maße. Deshalb ist ein systematisches Vorgehen und eine gründlich Analyse existierender Märkte unabdingbar, damit ein Marktplatz erfolgreich betrieben werden kann. In der Kernveranstaltung *Market Engineering* [2540460] werden die Ansätze für eine systematische Analyse erklärt, indem Theorien über den Mechanismusdesign und Institutionenökonomik behandelt werden. In einer zweiten Vorlesung hat der Studierende die Möglichkeit, seine Kenntnisse theoretisch und praxisnah zu vertiefen.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Ab Wintersemester 2015/2016 ist die Lehrveranstaltung "Computational Economics" [2590458] nicht mehr in diesem Modul belegbar. Die Prüfung wird noch im Wintersemester 2015/2016 für Erstschreiber und im Sommersemester 2016 für Wiederholer angeboten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Experimentelle Wirtschaftsforschung (IW4VWL17) [M-WIWI-101505]

Verantwortung:	Johannes Philipp Reiß
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	3

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102862	Predictive Mechanism and Market Design (S. 450)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102863	Topics in Experimental Economics (S. 575)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations (S. 318)	4,5	Petra Nieken
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt, Timm Teubner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- beherrscht die Methoden der Experimentellen Wirtschaftsforschung und lernt ihre Stärken und Schwächen einzuschätzen;
- lernt wie sich die theoriegeleitete experimentelle Wirtschaftsforschung und Theoriebildung gegenseitig befruchten;
- kann ein ökonomisches Experiment entwerfen;
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt

Die Experimentelle Wirtschaftsforschung ist ein eigenständiges wirtschaftswissenschaftliches Wissenschaftsgebiet. Der experimentellen Methode bedienen sich inzwischen fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften. Das Modul bietet eine methodische und inhaltliche Einführung in die Experimentelle Wirtschaftsforschung sowie eine Vertiefung in theoriegeleiteter experimenteller Wirtschaftsforschung. Der Stoff wird mittels ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik und Spieltheorie vorausgesetzt.

Anmerkung

- Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS2013/14, WS2015/16, ...
- Die Veranstaltung *Topics in Experimental Economics* wird voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016 angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Stochastische Modellierung und Optimierung (IW4OR7) [M-WIWI-101657]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften](#) / [Wahlmodule WIWI](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102628	Optimierung in einer zufälligen Umwelt (S. 415)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102730	OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) (S. 418)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102728	Qualitätssicherung I (S. 467)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102729	Qualitätssicherung II (S. 468)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102627	Simulation I (S. 523)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102703	Simulation II (S. 524)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102711	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 552)	4,5	Karl-Heinz Waldmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Auf Antrag kann im Wahlpflichtbereich in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management bzw. Operations Research im Supply Chain Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Analyse und Optimierung stochastischer Systeme in Ökonomie und Technik.

Inhalt

Stochastische Entscheidungsmodelle I: Markov Ketten, Poisson Prozesse.

Stochastische Entscheidungsmodelle II: Warteschlangen, Stochastische Entscheidungsprozesse

Simulation I: Erzeugung von Zufallszahlen, Monte Carlo Integration, Diskrete Simulation, Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

Simulation II: Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.

Qualitätssicherung I: Statistische Fertigungsüberwachung, Acceptance Sampling, Statistische Versuchsplanung

Qualitätssicherung II: Zuverlässigkeit komplexer Systeme mit und ohne Reparatur, Instandhaltung

OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme: Projektbezogene Modellierung und Analyse

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass

- die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102627 Simulation I im WS 16/17 letztmalig für Erstsreiber angeboten wird.
- die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102703 Simulation II im Sommersemester 2017 letztmalig für Erstsreiber angeboten wird.
- die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102711 Stochastische Entscheidungsmodelle II im Wintersemester 2016/2017 letztmalig für Erstsreiber angeboten wird.

Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://www.ior.kit.edu/> nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Data Science: Data-Driven User Modeling [M-WIWI-103118]

Verantwortung:	Christof Weinhardt
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102899	Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R (S. 374)	4,5	Christof Weinhardt, Verena Dorner
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt, Timm Teubner
T-WIWI-106214	Seminarpraktikum: Crowd Analytics (S. 507)	4,5	Christof Weinhardt, Timm Teubner

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Art der Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls genauer beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- erlernt Methoden zur Planung empirischer Studien, insbesondere zur Konzeption von Laborexperimenten,
- gewinnt theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten zur Analyse der so erhobenen empirischen Daten,
- lernt verschiedene Möglichkeiten zur Modellierung von Nutzerverhalten kennen, kann diese kritisch abwägen, implementieren und evaluieren

Inhalt

In der Gestaltung von Anwendungen im betrieblichen Umfeld wird zunehmend Wert darauf gelegt, Nutzerinteraktionen besser verstehen und unterstützen zu können. Dies gilt sowohl für Anwendungen und Schnittstellen zu Kunden als auch für interne betriebliche Informationssysteme. Die bei der Interaktion von Nutzern mit den Systemen generierten Daten können innerbetrieblich weiterverwendet werden, bspw. indem Kaufentscheidungen analysiert, dekomponiert und in Produktdesignprozesse rückgeführt werden. Der Teilbereich Crowd Analytics beschäftigt sich mit der Analyse von Datenbeständen in Internet-Plattformen, deren primäres Wertschöpfungskonzept auf crowd- und Peer-to-Peer beruht. Dies beinhaltet Plattformen wie Airbnb, Kickstarter oder Amazon Mechanical Turk.

Um das empirisch beobachtete Nutzerverhalten einer systematischen Analyse zugänglich zu machen, werden theoretische Modelle zum (Entscheidungs-)Verhalten von Nutzern verwendet. Die Überprüfung dieser Modelle und ihrer Vorhersagen anhand kontrollierter Experimente (insbesondere im Labor) dient wiederum der Präzisierung der Theorie und der Erarbeitung praktisch relevanter Gestaltungsempfehlungen. Hierbei kommen fortgeschrittene Analyseverfahren zur Anwendung.

Die Studierenden lernen grundlegende theoretische Modelle zur Abbildung von Nutzerverhalten in Systemen kennen und wenden sie auf Fallbeispiele an. Es werden den Studierenden Methoden und Fähigkeiten zur Konzeption und Durchführung empirischer Studien sowie zur Analyse der entstehenden Daten vermittelt.

Empfehlungen

Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis zu den Aufgaben, Systemen und Prozessen in der Informationswirtschaft voraus. Empfohlen wird daher der vorherige Besuch der Veranstaltung Einführung in die Informationswirtschaft [2540490] bzw. Grundzüge

der Informationswirtschaft [2540450]. Des Weiteren werden Grundkenntnisse in Operations Research sowie der deskriptiven und schließenden Statistik vorausgesetzt.

Anmerkung

Die LV Crowd Analytics wird zum WS 2016/2017 erstmalig angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Marketing Management (WW4BWL MAR5) [M-WIWI-101490]

Verantwortung:	Martin Klarmann
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102812	Produkt- und Innovationsmanagement (S. 458)	3	Martin Klarmann
T-WIWI-102811	Marktforschung (S. 362)	4,5	Martin Klarmann
T-WIWI-102619	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 584)	4,5	Bruno Neibecker
T-WIWI-102618	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 555)	4,5	Bruno Neibecker
T-WIWI-102835	Marketing Strategy Planspiel (S. 359)	1,5	Martin Klarmann
T-WIWI-102842	Strategic Brand Management (S. 553)	1,5	Joachim Blickhäuser, Martin Klarmann
T-WIWI-102901	Open Innovation - Konzepte, Methoden und Best Practices (S. 409)	1,5	Alexander Hahn
T-WIWI-102902	Marketingkommunikation (S. 360)	4,5	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Es darf nur eine der folgenden Veranstaltungen belegt werden:

Marketing Strategy Planspiel, Business Plan Workshop, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Strategic Brand Management.

Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Qualifikationsziele

Studierende

- verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse zentraler Marketinginhalte
- verfügen über einen vertieften Einblick in wichtige Instrumente des Marketing
- kennen und verstehen eine große Zahl an strategischen Konzepten und können diese einsetzen
- sind fähig, ihr vertieftes Marketingwissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- kennen eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing
- haben die nötigen theoretischen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Marketing grundlegend sind
- haben die theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten, die vonnöten sind, um in der Marketingabteilung eines Unternehmens zu arbeiten oder mit dieser zusammenzuarbeiten

Inhalt

Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Marketinginhalte im Rahmen des Masterstudiums zu vertiefen. Während im Bachelorstudium der Fokus auf Grundlagen liegt, gibt das Masterprogramm einen tieferen Einblick in wichtige Instrumente des Marketing. Studierende können im Rahmen dieses Moduls zwischen folgenden Kursen wählen:

Im Rahmen der Veranstaltung "Produkt- und Innovationsmanagement" erfahren Studenten Inhalte des Bereiches Produktpolitik. Der Kurs geht dabei auf strategische Konzepte des Innovationsmanagements ein, auf einzelne Stufen des Innovationsprozesses, sowie auf das Management bestehender Produkte.

Die Veranstaltung "Marktforschung" vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.

Die Veranstaltung "Verhaltenswissenschaftliches Marketing" vermittelt Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung sowie sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation.

Das "Marketing Strategy Planspiel" ist sehr praxisorientiert ausgestaltet und stellt die Gruppen vor reale Entscheidungssituationen, in denen die Studenten ihr analytisches Entscheidungsvermögen einsetzen müssen, um strategische Entscheidungen in Marketingkontexten treffen zu können.

Die Veranstaltung "Strategic Brand Management" konzentriert sich auf das strategische Markenmanagement. Der Fokus liegt dabei auf zentralen Branding-Elementen wie z.B. Markenpositionierungen und -identitäten.

Die Veranstaltung "Open Innovation" vermittelt ein Verständnis sowie Anwendungspraxis zu Open Innovation, d.h. die kollaborative Öffnung des Innovationsprozesses zu Kunden, Zulieferern, Partner, Wettbewerbern, neuen Märkten, etc.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Teilleistung T-WIWI-102832 - Business Plan Workshop wird ab Wintersemester 2016/2017 nicht mehr im Modul angeboten. Ab Sommersemester 2015 wird die Lehrveranstaltung "Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices" [2571199] neu im Modul angeboten.

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung „Strategische und Innovative Marketingentscheidungen“ zum letzten Mal im Sommersemester 2016 angeboten wird. Die Vorlesung „Verhaltenswissenschaftliches Marketing“ wird zum letzten Mal im Wintersemester 2016/17 angeboten. Für alle Veranstaltungen von Prof. Dr. Bruno Neibecker wird im Wintersemester 2016/17 die letzte Prüfungsmöglichkeit im Erstversuch angeboten. Ausschließlich für Wiederholer (nicht für aus triftigen Gründen Zurückgetretene), die ihren Erstversuch im Wintersemester 2016/17 hatten, wird im Sommersemester 2017 gegebenenfalls eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Das Wintersemester 2016/17 ist die letzte Wiederholungsmöglichkeit für alle, die ihren Erstversuch in einem davor liegenden Semester hatten.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Ökonometrie und Statistik I [M-WIWI-101638]

Verantwortung:	Melanie Schienle
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103125	Angewandte Ökonometrie (S. 214)	4,5	Melanie Schienle

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 4,5 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103066	Data Mining and Applications (S. 252)	4,5	Rheza Nakhaeizadeh
T-WIWI-103064	Financial Econometrics (S. 298)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103126	Nicht- und Semiparametrik (S. 399)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103127	Paneldaten (S. 420)	4,5	Wolf-Dieter Heller
T-WIWI-103065	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 546)	4,5	Wolf-Dieter Heller

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung "Angewandte Ökonometrie" [2520020] ist Pflicht und muss absolviert werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonometrischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt

In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonometrischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Anmerkung

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Digital Service Systems in Industry (WW4BWLKSR6) [M-WIWI-102808]

Verantwortung:	Stefan Nickel, Wolf Fichtner
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102690	Basics of Liberalised Energy Markets (S. 227)	3	Wolf Fichtner
T-WIWI-102872	Challenges in Supply Chain Management (S. 244)	4,5	Robert Blackburn
T-WIWI-102822	Industrial Services (S. 319)	4,5	Hansjörg Fromm
T-WIWI-106200	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen (S. 378)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-105776	Seminarpraktikum Spezialveranstaltung SSME (S. 506)	4,5	Christof Weinhardt, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, Alexander Mädeche, York Sure-Vetter, Gerhard Satzger
T-WIWI-106201	Digital Transformation in Organizations (S. 264)	4,5	Alexander Mädeche

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Das Modul kann nur im Wahlpflichtbereich belegt werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen des Managements digitaler Dienstleistungen im angewandten Industriekontext,
- erhält einen industriespezifischen Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentralem Baustein für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen,
- kann vorgestellte Modelle und vermittelte Methoden auf praxisnahe Szenarien übertragen und anwenden,
- versteht die Steuerungs- und Optimierungsmethoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden.

Inhalt

In diesem Modul werden die Grundlagen für das Management digitaler Dienstleistungssysteme im Industriekontext vertieft. Anhand praxisnaher Anwendungsfälle, werden Methoden und Mechanismen diskutiert und demonstriert, um vernetzte digitale Dienstleistungssysteme in unterschiedlichen Industrien gestalten und steuern zu können.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Business & Service Engineering (IW4BWLISM4) [M-WIWI-101410]

Verantwortung: Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102639	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 310)	4,5	Rico Knapper, Timm Teubner
T-WIWI-102706	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 533)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102847	Recommendersysteme (S. 472)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102848	Personalization and Services (S. 426)	4,5	Andreas Sonnenbichler
T-WIWI-102641	Service Innovation (S. 517)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-102799	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 505)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-106201	Digital Transformation in Organizations (S. 264)	4,5	Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kann neue Produkte, Dienstleistungen unter Berücksichtigung der technologischen Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der zunehmenden wirtschaftlichen Vernetzung entwickeln und umsetzen,
- kann Geschäftsprozesse unter diesen Rahmenbedingungen restrukturieren,
- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und realisiert die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märkten, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- vertieft die Methoden der Statistik und erarbeitet Lösungen für Anwendungsfälle,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt

Das Modul behandelt, von der rasanten Entwicklung der Kommunikations- und Informationstechnik und der zunehmend globalen Konkurrenz ausgehend, die Entwicklung von neuen Produkten, Prozessen, Dienstleistungen und Märkten aus einer Serviceperspektive. Das Modul vermittelt Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie, die Unternehmen nachhaltig verfolgen können und aus der die Gestaltung von Geschäftsprozessen, Geschäftsmodellen, Organisations-, Markt- und Wettbewerbsformen abgeleitet wird. Dies wird an aktuellen Beispielen zur Entwicklung von personalisierten Diensten, Empfehlungsdiensten und sozialen Plattformen gezeigt.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten

der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Service Operations (IW4BWLKSR4) [M-WIWI-102805]

Verantwortung:	Stefan Nickel
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 1 und 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management (S. 413)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102884	Operations Research in Health Care Management (S. 411)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102716	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (S. 448)	4,5	Stefan Nickel

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (S. 292)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102860	Supply Chain Management in der Prozessindustrie (S. 559)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102787	Krankenhausmanagement (S. 346)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102872	Challenges in Supply Chain Management (S. 244)	4,5	Robert Blackburn

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Mindestens eine der drei Veranstaltungen Operations Research in Supply Chain Management, Operations Research in Health Care Management oder Praxis-Seminar: Health Care Management muss belegt werden.

Die Veranstaltung Challenges in Supply Chain Management kann nur im Wahlpflichtbereich belegt werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage service-spezifische Problemstellungen zu analysieren, mathematisch zu modellieren und zu erläutern,
- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der diskreten Optimierung,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme aus den Bereichen Supply Chain Management und Health Care selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

Inhalt

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme im Service Kontext mit den Schwerpunkten Supply Chain Management und Health Care. Explizit vertiefen

Studierende in diesem Modul ihre Kenntnisse zu service-spezifischen Problemstellungen der Planung und Optimierung mit gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen.

Empfehlungen

Die Veranstaltung Practical Seminar Health Care sollte mit der Veranstaltung OR in Health Care Management kombiniert werden.

Anmerkung

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M Modul: Ökonometrie und Statistik II [M-WIWI-101639]

Verantwortung:	Melanie Schienle
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 10 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103125	Angewandte Ökonometrie (S. 214)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103066	Data Mining and Applications (S. 252)	4,5	Rheza Nakhaeizadeh
T-WIWI-103064	Financial Econometrics (S. 298)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren (S. 389)	4,5	Oliver Grothe
T-WIWI-103126	Nicht- und Semiparametrik (S. 399)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103127	Paneldaten (S. 420)	4,5	Wolf-Dieter Heller
T-WIWI-103128	Portfolio and Asset Liability Management (S. 428)	4,5	Mher Safarian
T-WIWI-103065	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 546)	4,5	Wolf-Dieter Heller
T-WIWI-103129	Stochastic Calculus and Finance (S. 549)	4,5	Mher Safarian

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul "Ökonometrie und Statistik I" zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101638] *Ökonometrie und Statistik I* muss begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonometrischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt

Dieses Modul baut inhaltlich auf dem Modul "Ökonometrie und Statistik I" auf. In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonometrischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Anmerkung

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Operations Research im Supply Chain Management (IW4OR11) [M-WIWI-102832]

Verantwortung:	Stefan Nickel
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 543)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 593)	0	Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 563)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 594)	0	Stefan Nickel
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management (S. 413)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (S. 292)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 316)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-106200	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen (S. 378)	4,5	Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Auf Antrag kann im Wahlpflichtbereich in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management bzw. Operations Research im Supply Chain Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101415] *Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management* darf nicht begonnen worden sein.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagements vertraut

-
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Inhalt

Supply Chain Management befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses mehrerer Produkte zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Ziel ist, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des SCM. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Scheduling sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research*[WI10R] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

- Präsenzzeit: 84 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 112 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 74 Stunden

M Modul: Financial Technology for Risk and Asset Management [M-WIWI-103121]

Verantwortung:	Maxim Ulrich
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102878	Computational Risk and Asset Management (S. 246)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-106195	Machine Learning in Finance (S. 349)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-106193	Engineering of Financial Software (S. 285)	4,5	Maxim Ulrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studenten werden basierend auf dem vermittelten Wissen der Vorlesungen „Computational Risk and Asset Management“ oder „Machine Learning in Finance“ neue Forschungsansätze mit moderner Informationstechnologie verbinden, um einen Prototyp zu bauen, welcher ein reales Problem eines professionellen Anwenders aus dem Arbeitsfeld des Risiko- oder Asset-Managements löst.

Inhalt

Siehe jeweilige Veranstaltung

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Siehe jeweilige Veranstaltung

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

M Modul: Service Management (IW4BWLISM6) [M-WIWI-101448]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI](#)
[Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	3

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102881	Business and IT Service Management (S. 236)	4,5	Gerhard Satzger

Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 4,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102641	Service Innovation (S. 517)	4,5	Gerhard Satzger
T-WIWI-105778	Service Analytics A (S. 512)	4,5	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
T-WIWI-102822	Industrial Services (S. 319)	4,5	Hansjörg Fromm
T-WIWI-102899	Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R (S. 374)	4,5	Christof Weinhardt, Verena Dorner
T-WIWI-106201	Digital Transformation in Organizations (S. 264)	4,5	Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltungen *Business and IT Service Management* [2590484] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der Entwicklung und des Managements IT-basierter Dienstleistungen,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagement und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, Betrieb und Verbesserung von komplexen Serviceangeboten einzusetzen und
- ist in der Lage, Innovationsprozesse in Unternehmen zu verstehen und zu analysieren.

Inhalt

In diesem Modul werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln den Einsatz von OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements, Fähigkeiten zur Analyse von großen Datenmengen im IT-Service Bereich und deren Einsatz für die Entscheidungsunterstützung, insbesondere mit Blick auf die im Unternehmen stattfindenden Innovationsprozesse. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Empfehlungen

Keine

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen

des Moduls. 120-135h für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits, 135-150h für die Lehrveranstaltungen mit 5 Credits und 150-180h für die Lehrveranstaltungen mit 6 Credits.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Quantitative Risk Management [M-WIWI-103122]

Verantwortung:	Maxim Ulrich
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule WIWI Wirtschaftswissenschaften / Wahlmodule BWL

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106191	Bayesian Methods for Financial Economics (S. 229)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-106195	Machine Learning in Finance (S. 349)	4,5	Maxim Ulrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Studenten sind in der Lage, Finanzmodelle mit Bayesianischen MCMC Methoden zu schätzen. Zudem sind sie in der Lage, Algorithmen des maschinellen Lernens zu verwenden, um aktuelle Probleme der Finanzökonomie zu lösen.

Inhalt

Siehe jeweilige Veranstaltung

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Neues Modul ab Sommersemester 2017.

Weitere Anmerkungen finden Sie unter der jeweiligen Veranstaltungsbeschreibung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

M Modul: Governance, Risk & Compliance (IW4JURGRC) [M-INFO-101242]

Verantwortung:	Thomas Dreier
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Governance, Risk & Compliance

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101303	Datenschutzrecht (S. 259)	3	Nikolaus Marsch
T-INFO-101308	Urheberrecht (S. 582)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101315	Steuerrecht I (S. 547)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101316	Vertragsgestaltung (S. 589)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101288	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich (S. 474)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I (S. 487)	3	Thomas Dreier

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Ziel der Vorlesung ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance" zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Urheberrecht, Datenschutzrecht, Steuerrecht und der Vertragsgestaltung eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für Zusammenhänge vermittelt werden. Die Studenten sollen wesentliche nationale, europäische und internationale Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Inhalt

Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsrat erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

M Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht (IW4JURA6) [M-INFO-101217]

Verantwortung: Matthias Bäcker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Recht](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Öffentliches Wirtschaftsrecht

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101309	Telekommunikationsrecht (S. 570)	3	Matthias Bäcker
T-INFO-101303	Datenschutzrecht (S. 259)	3	Nikolaus Marsch
T-INFO-101311	Öffentliches Medienrecht (S. 406)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101312	Europäisches und Internationales Recht (S. 293)	3	Matthias Bäcker
T-INFO-101348	Umweltrecht (S. 580)	3	Matthias Bäcker

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- ordnet Probleme im besonderen Verwaltungsrecht ein, löst einfache Fälle mit Bezug zu diesen Spezialmaterien und hat einen Überblick über gängige Probleme,
- kann einen aktuellen Fall aus diesem Bereichen inhaltlich und aufbautechnisch sauber bearbeiten,
- kann Vergleiche im Öffentlichen Recht zwischen verschiedenen Rechtsproblemen aus verschiedenen Bereichen ziehen,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das spezifische behördliche Handeln,
- kann das besondere Verwaltungsrecht unter dem besonderen Blickwinkel des Umgangs mit Informationen auch unter ökonomischen und technischen Aspekten analysieren.

Inhalt

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien des Verwaltungsrechts, die für die technische und inhaltliche Beurteilung der Steuerung des Umgangs mit Informationen von wesentlicher Bedeutung sind. Im Telekommunikationsrecht sollen nach einer Einführung in die ökonomischen Grundlagen, insb. Netzwerktheorien, die rechtliche Umsetzung der Regulierung erarbeitet werden. Das öffentliche Medienrecht setzt sich mit der rechtlichen Regelung von Inhalten, insb. im Bereich des Fernsehens und Rundfunks, auseinander. Die Vorlesung Europäisches und Internationales Recht stellt die Grundlagen einer Reihe von REGulierungen (u.a. Telekommunikationsrecht) über den nationalen Bereich hinaus dar. Das Datenschutzrecht schließlich als eine Kernmaterie des Informationswirtschaftsrechts behandelt aus rechtlicher Sicht die Beurteilung von Sachverhalten rund um den Personenbezug von Informationen. In allen Vorlesungen wird Wert auf aktuelle Probleme sowie auf grundlegendes Verständnis gelegt.

Empfehlungen

Siehe Teilleistung

M Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen (IW4JURA5) [M-INFO-101216]

Verantwortung:	Thomas Dreier
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Recht der Wirtschaftsunternehmen

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101994	Vertiefung im Privatrecht (S. 588)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101329	Arbeitsrecht I (S. 218)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101330	Arbeitsrecht II (S. 219)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101316	Vertragsgestaltung (S. 589)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101314	Steuerrecht II (S. 548)	3	Detlef Dietrich, Thomas Dreier
T-INFO-101315	Steuerrecht I (S. 547)	3	Thomas Dreier

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht,
- analysiert, bewertet und löst komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge und Probleme,
- verfügt über solide Kenntnisse im Individualarbeitsrecht, im Kollektivarbeitsrecht und im Betriebsverfassungsrecht, ordnet arbeitsvertragliche Regelungen ein und bewertet diese kritisch,
- erkennt die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung und verfügt über differenzierte Kenntnisse des Arbeitskampfrechts und des Arbeitnehmerüberlassungsrecht sowie des Sozialrechts,
- besitzt detaillierte Kenntnisse im nationalen Ertrags- und Unternehmenssteuerrecht und ist in der Lage, sich wissenschaftlich mit den steuerrechtlichen Vorschriften auseinanderzusetzen und schätzt die Wirkung dieser Vorschriften auf unternehmerische Entscheidung ein.

Inhalt

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien im Unternehmensrecht, deren Kenntnis unerlässlich ist, um sinnvolle unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Aufbauend auf dem bisher erworbenen Wissen im Privatrecht erhalten die Studierenden praxisrelevante Einblicke darin, wie Verträge konzipiert werden, sowie noch detailliertere Kenntnisse im Bürgerlichen Recht und im deutschen Handels- und Gesellschaftsrecht. Daneben steht die Vermittlung solider Kenntnisse im Arbeits- und Steuerrecht.

M Modul: Recht des Geistigen Eigentums (IW4JURA4) [M-INFO-101215]

Verantwortung: Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Veran-
kerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Recht](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Recht des Geistigen Eigentums

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102036	Vertragsgestaltung im IT-Bereich (S. 590)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101307	Internetrecht (S. 335)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101308	Urheberrecht (S. 582)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101310	Patentrecht (S. 425)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101313	Markenrecht (S. 356)	3	Yvonne Matz

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse in den hauptsächlichen Rechten des geistigen Eigentums,
- analysiert und bewertet komplexere Sachverhalte und führt sie einer rechtlichen Lösung zu,
- setzt die rechtlichen Grundlagen in Verträge über die Nutzung geistigen Eigentums um und löst komplexere Verletzungsfälle,
- kennt und versteht die Grundzüge der registerrechtlichen Anmeldeverfahren und hat einen weitreichenden Überblick über die durch das Internet aufgeworfenen Rechtsfragen
- analysiert, bewertet und evaluiert entsprechende Rechtsfragen unter einem rechtlichem, einem informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtspolitischen Blickwinkel.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung *Patentrecht II - Rechte an Erfindungen im Rechtsverkehr* findet nicht mehr statt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M Modul: Seminarmodul Informatik [M-INFO-102822]

Verantwortung:

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Curriculare Verankerung: Wahlpflicht

Bestandteil von: [Forschungsfach](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	1

Seminar Informatik

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-104336	Seminar Informatik A (S. 494)	3	Sebastian Abeck
T-WIWI-103480	Seminar Informatik B (Master) (S. 495)	3	Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Voraussetzungen

siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Informatik auseinander,
- analysiert und diskutiert Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmoduls erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) für Präsenzzeit, Vor- und Nachbearbeitung sowie die Prüfungsleistung der Veranstaltung.

Der konkrete Arbeitsaufwand variiert je nach dem konkret gewählten Seminar und wird bei der einzelnen Veranstaltung beschrieben.

M Modul: Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften [M-WIWI-102736]

Verantwortung:	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Curriculare Verankerung:	Wahlpflicht
Bestandteil von:	Forschungsfach

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	Deutsch	1

Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 1 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103474	Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) (S. 489)	3	Martin Klarmann, Marliese Uhrig-Homburg, Christof Weinhardt, Andreas Geyer-Schulz, Ju-Young Kim, Torsten Luedecke, Hagen Lindstädt, Thomas Lützkendorf, Stefan Nickel, Marcus Wouters, Petra Niekén, Wolf Fichtner, Alexander Mädche, Hansjörg Fromm, Thomas Setzer, Ute Werner, David Lorenz, Gerhard Satzger, Frank Schultmann, Bruno Neibecker, Orestis Terzidis, Marion Weissenberger-Eibl, Martin Ruckes, Maxim Ulrich, Peter Knauth
T-WIWI-103478	Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) (S. 501)	3	Nora Szech, Kay Mitusch, Ingrid Ott, Jan Kowalski, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß, Berthold Wigger, Johannes Brumm
T-WIWI-103481	Seminar Operations Research A (Master) (S. 499)	3	Oliver Stein, Karl-Heinz Waldmann, Stefan Nickel
T-WIWI-103483	Seminar Statistik A (Master) (S. 500)	3	Melanie Schienle, Oliver Grothe

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von einem Seminar mit min. 3 LP.

Die einzelnen Erfolgskontrollen (nach §4(2), 3 SPO) werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen

Keine.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können sich weitgehend selbständig mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- Sie sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen.
- Die Probleme können sie strukturiert und unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens lösen.
- Die daraus abgeleiteten Ergebnisse wissen sie zu validieren.
- Anschließend können sie diese unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren. Dabei können sie fachlich argumentieren und die Ergebnisse in der Diskussion verteidigen.

Inhalt

Das Modul besteht aus einem Seminar, das thematisch den Wirtschaftswissenschaften zuzuordnen ist. Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen wird im Internet bekannt gegeben.

Anmerkung

Die im Modulhandbuch aufgeführten Seminartitel sind als Platzhalter zu verstehen. Die für jedes Semester aktuell angebotenen Seminare werden jeweils im Vorlesungsverzeichnis und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben. In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) für Präsenzzeit, Vor- und Nachbearbeitung sowie die Prüfungsleistung der Veranstaltung.

Der konkrete Arbeitsaufwand variiert je nach dem konkret gewählten Seminar und wird bei der einzelnen Veranstaltung beschrieben.

M Modul: Seminarmodul Recht (IN3JURASEM) [M-INFO-101218]

Verantwortung: Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Curriculare Verankerung: Wahlpflicht
Bestandteil von: [Forschungsfach](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	1

Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I (S. 487)	3	Thomas Dreier

Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung

Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Rechtswissenschaften auseinander,
- analysiert und diskutiert Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmoduls erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Inhalt

Das Modul besteht aus einem Seminar, das thematisch den Rechtswissenschaften zuzuordnen ist. Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen wird im Internet bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) für Präsenzzeit, Vor- und Nachbearbeitung sowie die Prüfungsleistung der Veranstaltung.

Der konkrete Arbeitsaufwand variiert je nach dem konkret gewählten Seminar und wird bei der einzelnen Veranstaltung beschrieben.

Teil V

Teilleistungen

T Teilleistung: Access Control Systems: Foundations and Practice [T-INFO-106061]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Bestandteil von: [M-INFO-101204] Networking Labs
[M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Version
4	1

Erfolgskontrolle(n)

Es wird 6 Wochen im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO stattfinden wird.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlagen entsprechend der Vorlesungen „IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme“ und „Telematik“ werden empfohlen.

T Teilleistung: Advanced Game Theory [T-WIWI-102861]

Verantwortung: Karl-Martin Ehrhart, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
Bestandteil von: [M-WIWI-101500] Microeconomic Theory
[M-WIWI-101502] Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance
[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2521533	Advanced Game Theory	Vorlesung (V)	2	Nora Szech, Karl-Martin Ehrhart, Johannes Brumm
WS 16/17	2521534	Übung zu Advanced Game Theory	Übung (Ü)	1	Nora Szech

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Advanced Game Theory (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- erweitert und vertieft sein/ihr Grundwissen im Bereich der Spieltheorie,
- entwickelt ein tiefes/rigorous Verständnis neuerer Konzepte im Bereich der Spieltheorie,
- entwickelt die Fähigkeit komplexere strategische Entscheidungsmodelle eigenständig zu modellieren und fundierte Lösungen zu erarbeiten.

Inhalt

Die Vorlesung soll es den Studierenden ermöglichen, ihr Wissen in Spieltheorie zu erweitern und zu vertiefen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

T Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

Verantwortung: Kay Mitusch

Bestandteil von: [M-WIWI-101500] Microeconomic Theory

[M-WIWI-101502] Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" frühestens im Sommersemester 2018 wieder angeboten wird.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Erfolgskontrolle erfolgt an zwei Terminen am Ende der Vorlesungszeit des Sommersemesters bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

T Teilleistung: Aktuelle Themen im Innovationsmanagement [T-WIWI-102873]

Verantwortung: Marion Weissenberger-Eibl
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass das Seminarangebot nur unregelmäßig sein wird.

T Teilleistung: Algorithm Engineering [T-INFO-101332]

Verantwortung: Peter Sanders, Dorothea Wagner
Bestandteil von: [M-INFO-100795] Algorithm Engineering
[M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400051	Algorithm Engineering	Vorlesung (V)	2/1	Peter Sanders

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO und einer Übung als Prüfungsleistung anderer Art nach § 2 Abs. 2 Nr. 3.

Gewichtung: 80 % mündliche Prüfung, 20 % Übung.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithm Engineering (SS 2016):

Lernziel

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer algorithmischen Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren;
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

- Was ist Algorithm Engineering, Motivation etc.
- realistische Modellierung von Maschinen und Anwendungen
- praxisorientierter Algorithmenentwurf
- Implementierungstechniken
- Experimentiertechniken
- Auswertung von Messungen

Die oben angegebenen Fertigkeiten werden vor allem anhand von konkreten Beispielen gelehrt. In der Vergangenheit waren das zum Beispiel die folgenden Themen aus dem Bereich grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen:

- linked lists ohne Sonderfälle
- Sortieren: parallel, extern, superskalar, ...
- Prioritätslisten (cache effizient, ...)
- Suchbäume für ganzzahlige Schlüssel
- Volltextindizes
- Graphenalgorithmen: minimale Spannbäume (extern, ...), Routenplanung

Dabei geht es jeweils um die besten bekannten praktischen und theoretischen Verfahren. Diese weichen meist erheblich von den in Anfängervorlesungen gelehrt Verfahren ab.

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP entsprechen ca. 150 Arbeitsstunden, davon ca. 30 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar
ca. 60 Std. Vor- und Nachbereitung

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsblätter/Vorbereitung Miniseminar
ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

T Teilleistung: Algorithmen für Routenplanung [T-INFO-100002]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Bestandteil von: [M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-100031] Algorithmen für Routenplanung
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24638	Algorithmen für Routenplanung	Vorlesung (V)	3	Ben Strasser, Dorothea Wagner, Moritz Baum, Tobias Zündorf

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen für Routenplanung (SS 2016):

Lernziel

Die Teilnehmer beherrschen die Methodik des Algorithm Engineering und insbesondere ihre Anwendung im Bereich Routenplanung. Sie kennen algorithmische Problemstellungen, die sich in verschiedenen praktischen Anwendungen der Routenplanung in Transportnetzwerken ergeben. Sie sind in der Lage, diese Probleme zu identifizieren und verstehen es, die auftretenden Fragestellungen auf ihren algorithmischen Kern zu reduzieren und anschließend effizient zu lösen. Sie sind in der Lage, dabei Wissen aus den Bereichen der Graphentheorie und der Algorithmik praktisch umzusetzen. Zudem kennen die Teilnehmer verschiedene Techniken, die in der Praxis genutzt werden, um effiziente Verfahren zur Routenplanung zu implementieren. Sie kennen Verfahren zur Routenberechnung in Straßennetzen, öffentlichen Verkehrsnetzwerken sowie multimodalen Netzwerken. Studierende sind in der Lage, auch für komplexere Szenarien, wie etwa der zeitabhängigen Routenplanung, in der Praxis effizient umsetzbare Verfahren zu identifizieren und analysieren. Sie können theoretische und experimentelle Ergebnisse interpretieren und untereinander vergleichen.

Studierende sind außerdem in der Lage, neue Problemstellungen im Bereich der Routenplanung mit Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren und Algorithmen unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu entwerfen, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und auszuwerten. Auf der Ebene der Modellierung sind sie in der Lage, verschiedene Modellierungsansätze zu entwickeln und deren Interpretationen zu beurteilen und zu vergleichen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

Inhalt

Optimale Routen in Verkehrsnetzen zu bestimmen ist ein alltägliches Problem. Wurden früher Reiserouten mit Hilfe von Karten am Küchentisch geplant, ist heute die computergestützte Routenplanung in weiten Teilen der Bevölkerung etabliert: Die beste Eisenbahnverbindung ermittelt man im Internet, für Routenplanung in Straßennetzen benutzt man häufig mobile Endgeräte.

Ein Ansatz, um die besten Verbindungen in solchen Netzen computergestützt zu finden, stammt aus der Graphentheorie. Man modelliert das Netzwerk als Graphen und berechnet darin einen kürzesten Weg, eine mögliche Route. Legt man Reisezeiten als Metrik zu Grunde, ist die so berechnete Route die beweisbar schnellste

Verbindung. Dijkstra's Algorithmus aus dem Jahre 1959 löst dieses Problem zwar beweisbar optimal, allerdings sind Verkehrsnetze so groß (das Straßennetzwerk von West- und Mittel-Europa besteht aus ca. 45 Millionen Abschnitten), dass der klassische Ansatz von Dijkstra zu lange für eine Anfrage braucht. Aus diesem Grund ist die Entwicklung von Beschleunigungstechniken für Dijkstra's Algorithmus Gegenstand aktueller Forschung. Dabei handelt es sich um zweistufige Verfahren, die in einem Vorverarbeitungsschritt das Netzwerk mit Zusatzinformationen anreichern, um anschließend die Berechnung von kürzesten Wegen zu beschleunigen.

Diese Vorlesung gibt einen Überblick über aktuelle Algorithmen zur effizienten Routenplanung und vertieft einige von den Algorithmen.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 60 Std. Nachbereitung und Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 45 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

Weiterführende Literatur

Mehlhorn/Sanders: Algorithms and Data Structures, The Basic Toolbox. Springer, 2008

T Teilleistung: Algorithmen II [T-INFO-102020]

Verantwortung: Peter Sanders, Dorothea Wagner, Hartmut Prautzsch
Bestandteil von: [M-INFO-101233] Einführung in die Algorithmentechnik
[M-INFO-101173] Algorithmen II

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24079	Algorithmen II	Vorlesung (V)	4	Peter Sanders, Christian Schulz, Simon Gog

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen II (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmik und kann algorithmische Probleme in verschiedenen Anwendungsgebieten identifizieren und formal formulieren. Außerdem kennt er/sie weiterführende Algorithmen und Datenstrukturen aus den Bereichen Graphenalgorithmen, Algorithmische Geometrie, String-Matching, Algebraische Algorithmen, Kombinatorische Optimierung und Algorithmen für externen Speicher.

Er/Sie kann unbekannte Algorithmen eigenständig verstehen, sie den genannten Gebieten zuordnen, sie anwenden, ihre Laufzeit bestimmen, sie beurteilen sowie geeignete Algorithmen für gegebene Anwendungen auswählen. Darüber hinaus ist der/die Studierende in der Lage, bestehende Algorithmen auf verwandte Problemstellungen zu übertragen.

Neben Algorithmen für konkrete Problemstellungen kennt der/die Studierende fortgeschrittene Techniken des algorithmischen Entwurfs. Dies umfasst parametrisierte Algorithmen, approximierende Algorithmen, Online-Algorithmen, randomisierte Algorithmen, parallele Algorithmen, lineare Programmierung, sowie Techniken des Algorithm Engineering. Für gegebene Algorithmen kann der/die Studierende eingesetzte Techniken identifizieren und damit diese Algorithmen besser verstehen. Darüber hinaus kann er/sie für eine gegebene Problemstellung geeignete Techniken auswählen und sie nutzen, um eigene Algorithmen zu entwerfen.

Inhalt

Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmentechnik vermitteln. Es werden generelle Methoden zum Entwurf und der Analyse von Algorithmen für grundlegende algorithmische Probleme vermittelt sowie die Grundzüge allgemeiner algorithmischer Methoden wie Approximationsalgorithmen, Lineare Programmierung, Randomisierte Algorithmen, Parallele Algorithmen und parametrisierte Algorithmen behandelt.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

K. Mehlhorn, P. Sanders: Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox

Mehlhorn, Naeher: The LEDA Platform of Combinatorial and Geometric Computing Topic: Algorithm Engineering, Flows, Geometrie

Ahuja, Magnanti, Orlin: Network Flows

de Berg, Cheong, van Kreveld, Overmars: Computational Geometry: Algorithms and Applications

Gonzalo Navarro: Compact Data Structures "A Practical Approach", Cambridge University Press

R. Niedermeier: Invitation to Fixed-Parameter Algorithms, Oxford University Press, 2006.

T Teilleistung: Algorithmen in Zellularautomaten [T-INFO-101334]

Verantwortung: Thomas Worsch
Bestandteil von: [M-INFO-100797] Algorithmen in Zellularautomaten
[M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24622	Algorithmen in Zellularautomaten	Vorlesung (V)	3	Thomas Worsch, Roland Vollmar

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse über Turingmaschinen und Komplexitätstheorie sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen in Zellularautomaten (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für die Realisierung feinkörniger paralleler Algorithmen. Sie sind in der Lage, selbst einfache Zellularautomaten-Algorithmen zu entwickeln, die auf solchen Techniken beruhen, und sie zu beurteilen.

Inhalt

Zellularautomaten sind ein wichtiges Modell für feinkörnigen Parallelismus, das ursprünglich von John von Neumann auf Vorschlag S. Ulams entwickelt wurde.

Im Rahmen der Vorlesung werden wichtige Grundalgorithmen (z.B. für Synchronisation) und Techniken für den Entwurf effizienter feinkörniger Algorithmen vorgestellt. Die Anwendung solcher Algorithmen in verschiedenen Problembereichen wird vorgestellt. Dazu gehören neben von Neumanns Motivation "Selbstreproduktion" Mustertransformationen, Problemstellung wie Sortieren, die aus dem Sequenziellen bekannt sind, typisch parallele Aufgabenstellungen wie Anführerauswahl und Modellierung realer Phänomene.

Inhalt:

- Berechnungsmächtigkeit
- Mustererkennung
- Selbstreproduktion
- Sortieren
- Synchronisation
- Anführerauswahl
- Diskretisierung kontinuierlicher Systeme
- Sandhaufenmodell

Arbeitsaufwand

- Vorlesung (15 × 2 × 45min) 22 h 30 min
- Uebung (15 × 1 × 45 min) 11 h 15 min
- Vorlesung nacharbeiten (15 × 2h 30min) 37 h 30 min
- Aufgaben loesen (12 × 1 h 30 min) 18 h
- Skript 2x wiederholen (2 × 12h) 24 h
- Prüfungsvorbereitung 36 h
- Summe 149 h 15 min

Literatur

Weiterführende Literatur

-
- M. Delorme, J. Mazoyer: Cellular Automata, Kluwer, 1999
 - B. Chopard, M. Droz: Cellular Automata Modeling of Physical Systems, Cambridge Univ. Press, 1998
 - J. von Neumann: Theory of Self-Reproducing Automata (ed. A. Burks), Univ. of Illinois Press, 1966
 - T. Toffoli, N. Margolus: Cellular Automata Machines, MIT Press, 1987
 - R. Vollmar: Algorithmen in Zellularautomaten, Teubner, 1979

T Teilleistung: Algorithmen zur Visualisierung von Graphen [T-INFO-104390]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Bestandteil von: [M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis
[M-INFO-102094] Algorithmen zur Visualisierung von Graphen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24118	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	Vorlesung / Übung 2+1 (VÜ)		Benjamin Niedermann, Tamara Mtsentlintze, Dorothea Wagner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der Visualisierung von Graphen, das auf dem bestehenden Wissen in den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik aufbaut.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen und grundlegende Problemdefinitionen aus der Vorlesung erklären;
- Layoutalgorithmen für verschiedene Graphklassen exemplarisch ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Komplexitätsergebnisse aus der Vorlesung erklären und eigenständig ähnliche Reduktionsbeweise für neue Layoutprobleme führen;
- auswählen, welche Algorithmen zur Lösung eines gegebenen Layoutproblems geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- unbekannte Visualisierungsprobleme aus Anwendungen des Graphenzeichnens analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

Netzwerke sind relational strukturierte Daten, die in zunehmendem Maße und in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen auftreten. Die Beispiele reichen von physischen Netzwerken, wie z.B. Transport- und Versorgungsnetzen, hin zu abstrakten Netzwerken, z.B. sozialen Netzwerken. Für die Untersuchung und das Verständnis von Netzwerken ist die Netzwerkvisualisierung ein grundlegendes Werkzeug.

Mathematisch lassen sich Netzwerke als Graphen modellieren und das Visualisierungsproblem lässt sich auf das algorithmische Kernproblem reduzieren, ein Layout des Graphen, d.h. geeignete Knoten- und Kantenpositionen in der Ebene, zu bestimmen. Dabei werden je nach Anwendung und Graphenklasse unterschiedliche Anforderungen an die Art der Zeichnung und die zu optimierenden Gütekriterien gestellt. Das Forschungsgebiet des Graphenzeichnens greift dabei auf Ansätze aus der klassischen Algorithmik, der Graphentheorie und der algorithmischen Geometrie zurück.

Im Laufe der Veranstaltung wird eine repräsentative Auswahl an Visualisierungsalgorithmen vorgestellt und vertieft.

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP
5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung,
ca. 25 Std. Vor- und Nachbereitung,
ca. 40 Std. Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 40 Std. Prüfungsvorbereitung

T Teilleistung: Algorithmische Geometrie [T-INFO-104429]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Bestandteil von: [M-INFO-101214] Algorithmen der Computergrafik

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400032	Algorithmische Geometrie mit Übungen	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Benjamin Niedermann, Tamara Mtsentlintze, Darren Strash

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundkenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen (z.B. aus den Vorlesungen Algorithmen 1 + 2) werden erwartet.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmische Geometrie mit Übungen (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis von Fragestellungen und Lösungsansätzen im Bereich der algorithmischen Geometrie, das auf dem bestehenden Wissen in der Theoretischen Informatik und Algorithmik aufbaut.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen und grundlegende Problemdefinitionen aus der Vorlesung erklären;
- geometrische Algorithmen exemplarisch ausführen, mathematisch präzise analysieren und ihre Eigenschaften beweisen;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung eines gegebenen geometrischen Problems geeignet sind und diese ggf. einer konkreten Problemstellung anpassen;
- unbekannte geometrische Probleme analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die Eigenschaften beweisen.

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP
5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon
ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung,
ca. 20 Std. Vor- und Nachbereitung,
ca. 20 Std. Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 40 Std. Projektarbeit,
ca. 25 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, Mark Overmars: Computational Geometry Algorithms and Applications, Springer Verlag 2008

Rolf Klein: Algorithmische Geometrie, Springer Verlag 2005

T Teilleistung: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [T-INFO-103334]

Verantwortung: Dorothea Wagner
Bestandteil von: [M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101237] Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Max. Sem.	Version
5	deutsch	5	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400021	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	Vorlesung / (VÜ)	Übung 2+1	Henning Meyerhenke

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Vorlesung Algorithmen II werden empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- identifiziert algorithmische Optimierungsprobleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal beschreiben,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu verschiedenen Aspekten der Optimierung äußern,
- kann einfache Algorithmen exemplarisch ausführen und ihre Eigenschaften erklären,
- kennt methodische Ansätze für den Entwurf und die Beurteilung von Optimierungs-Algorithmen und weiß diese geeignet anzuwenden,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen herleiten und einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und auf verwandte unbekannte Probleme anwenden.

Inhalt

Es gibt viele praktische Probleme, die nicht perfekt gelöst werden können oder bei denen es sehr lange dauern würde, eine optimale Lösung zu finden. Ein Beispiel dafür ist Bin-Packing, wo Objekte in Behältern ("bins") einzupacken sind, wobei man möglichst wenige Behälter benutzen will. Manchmal gibt es auch Probleme, bei denen man Entscheidungen treffen muss, ohne vollständige Kenntnis über die Zukunft oder die Gegenwart zu haben (Online-Probleme). Man möchte etwa beim Bin-Packing irgendwann auch Bins abschließen und wegschicken, während vielleicht noch neue Objekte ankommen. Für verschiedene NP-schwere Problemstellungen behandelt die Vorlesung neben Approximationsalgorithmen und Online-Verfahren auch Lösungstechniken, die der menschlichen Intuition oder natürlichen Vorgängen nachempfunden sind (Heuristiken und Metaheuristiken).

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

T Teilleistung: Algorithms for Internet Applications [T-WIWI-102658]

Verantwortung: Hartmut Schreck
Bestandteil von: [M-WIWI-101458] Ubiquitous Computing
[M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511103	Übungen zu Algorithms for Internet Applications	Übung (Ü)	1	Hartmut Schreck, Jan Müller, Kaibin Bao
WS 16/17	2511102	Algorithms for Internet Applications	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schreck

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (45 min) nachgewiesen. Die Note für AIA ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Vorlesung wird voraussichtlich letztmalig im WS 2016/17 angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithms for Internet Applications (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte wesentlicher Algorithmen in Internet-Anwendungen zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren. Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung fortgeschrittener Konzepte der Gestaltung und des Einsatzes von Algorithmen entsprechend der Anforderungen in vernetzten Systemen ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten. Speziell sollen die Studierenden

- den strukturellen Aufbau des Internets sowie elementare Protokolle (TCP/IP) sowie Routing-Algorithmen kennen,
- Verfahren der Informationsgewinnung im WWW und die Vorgehensweisen von Suchmaschinen kennen und deren Qualität einschätzen können,
- kryptografische Verfahren und Protokolle sinnvoll einsetzen können, um Vertraulichkeit, Datenintegrität und Authentizität gewährleisten und überprüfen zu können,
- methodische Grundlagen elektronischer Zahlungssysteme beherrschen lernen.

Inhalt

Internet und World Wide Web verändern unsere Welt, diese Vorlesung liefert Hintergründe und Methoden für die Gestaltung zentraler Anwendungen des Internet. Nach einer Einführung in die algorithmischen Grundlagen der Internet-Technologie werden u.a. folgende Themen behandelt: Informationssuche im WWW, Aufbau und Funktionsweise von Suchmaschinen, Grundlagen sicherer Kommunikation, elektronische Zahlungssysteme und digitales Geld, sowie -sofern die Zeit es erlaubt - Sicherheitsarchitekturen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

-
- Tanenbaum: Computer Networks, 4th edition, Prentice-Hall 2003.
 - Baeza-Yates, Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.
 - Wobst: Abenteuer Kryptologie : Methoden, Risiken und Nutzen der Datenverschlüsselung, 3rd edition. Addison-Wesley, 2001.
 - Schneier: Applied Cryptography, John Wiley, 1996.
 - Furche, Wrightson: Computer money : Zahlungssysteme im Internet [Übers.: Monika Hartmann]. - 1. Aufl. - Heidelberg : dpunkt, Verl. für Digitale Technologie, 1997.

Weiterführende Literatur:

- Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Analysetechniken für große Datenbestände [T-INFO-101305]

Verantwortung: Klemens Böhm
Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements
[M-INFO-100768] Analysetechniken für große Datenbestände
[M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24114	Analysetechniken für große Datenbestände	Vorlesung (V)	3	Klemens Böhm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Analysetechniken für große Datenbestände (WS 16/17):

Lernziel

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer die Notwendigkeit von Konzepten der Datenanalyse gut verstanden haben und erläutern können. Sie sollen unterschiedliche Ansätze zur Verwaltung und Analyse großer Datenbestände hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit einschätzen und vergleichen können. Die Teilnehmer sollen verstehen, welche Probleme im Themenbereich der Vorlesung derzeit offen sind, und einen Einblick in den diesbezüglichen Stand der Forschung gewonnen haben.

Inhalt

Techniken zur Analyse großer Datenbestände stoßen bei Anwendern auf großes Interesse. Das Spektrum ist breit und umfasst klassische Branchen wie Banken und Versicherungen, neuere Akteure, insbesondere Internet-Firmen oder Betreiber neuartiger Informationsdienste und sozialer Medien, und Natur- und Ingenieurwissenschaften. In allen Fällen besteht der Wunsch, in sehr großen, z. T. verteilten Datenbeständen die Übersicht zu behalten, mit möglichst geringem Aufwand interessante Zusammenhänge aus dem Datenbestand zu extrahieren und erwartetes Systemverhalten mit dem tatsächlichen systematisch vergleichen zu können. In der Vorlesung geht es sowohl um die Aufbereitung von Daten als Voraussetzung für eine schnelle und leistungsfähige Analyse als auch um moderne Techniken für die Analyse an sich.

Literatur

- Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (3rd edition): Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Morgan Kaufmann Publishers 2011
- Data Mining: Concepts and Techniques (3rd edition): Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei, Morgan Kaufmann Publishers 2011
- Knowledge Discovery in Databases: Martin Ester, Jörg Sander, Springer 2000

T Teilleistung: Analysetechniken für große Datenbestände 2 [T-INFO-105742]

Verantwortung: Klemens Böhm
Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements
[M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Version
3	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400042	Analysetechniken für große Datenbestände 2	Vorlesung (V)	2	Klemens Böhm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Voraussetzung ist, der Besuch der Vorlesungen **Analysetechniken für große Datenbestände**.

Nicht prüfbar in Kombination mit der ehemaligen Vorlesungen 'Data Warehousing und Mining' und 'Datamining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände'.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-INFO-100768] *Analysetechniken für große Datenbestände* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung **Datenbanksysteme** sind erforderlich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Analysetechniken für große Datenbestände 2 (SS 2016):

Lernziel

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer die Notwendigkeit fortgeschrittener Konzepte der Datenanalyse gut verstanden haben und erläutern können. Sie sollen eine große Vielfalt von Ansätzen zur Verwaltung und Analyse großer Datenbestände hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit einschätzen und vergleichen können. Die Teilnehmer sollen verstehen, welche Probleme im Themenbereich Datenanalyse derzeit offen sind, und einen breiten und tiefen Einblick in den diesbezüglichen Stand der Forschung gewonnen haben

T Teilleistung: Anforderungsanalyse und -management [T-WIWI-102759]

Verantwortung: Ralf Kneuper
Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511218	Anforderungsanalyse und -management	Vorlesung (V)	2	Ralf Kneuper

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Anforderungsanalyse und -management (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Analyse und des Managements von Anforderungen im Entwicklungsprozess von Software und Systemen. Sie kennen die wesentlichen Begriffe und Vorgehensweisen und sind in der Lage, selbst Anforderungen mit Hilfe verschiedener Beschreibungsmethoden zu formulieren.

Inhalt

Die Analyse von Anforderungen und deren Management ist eine zentrale Aufgabe bei der Entwicklung von Software und Systemen an der Schnittstelle zwischen Anwendungsdisziplin und Informatik. Die angemessene Umsetzung dieser Aufgabe entscheidet maßgeblich mit über den Erfolg oder Misserfolg eines Entwicklungsprojektes. Diese Vorlesung gibt eine Einführung in dieses Themengebiet und orientiert sich dabei am Lehrplan für die Prüfung zum Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE).

Gliederung:

1. Einführung und Überblick, Motivation
2. Ermittlung von Anforderungen
3. Dokumentation von Anforderungen (in natürlicher Sprache oder mit einer Modellierungssprache, z.B. UML)
4. Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
5. Verwaltung von Anforderungen
6. Werkzeugunterstützung

Arbeitsaufwand

Workload: 120h insgesamt,
Vorlesung 30h
Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 60h
Prüfungsvorbereitung 29h
Prüfung 1h

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Angewandte Ökonometrie [T-WIWI-103125]

Verantwortung: Melanie Schienle
Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I
[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520020	Angewandte Ökonometrie	Vorlesung (V)	2	Melanie Schienle
SS 2016	2520021	Übungen zu Angewandte Ökonometrie	Übung (Ü)	2	Melanie Schienle, Carsten Bormann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90 Minuten nach § 4, Abs. 2, 1 SPO..

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Angewandte Ökonometrie (SS 2016):

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

- Davidson, R., and MacKinnon, J.G. (2004): *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press.
- Hayashi, F. (2000): *Econometrics*, Princeton University Press.

Die Vorlesungsunterlagen werden in Ilias bereitgestellt. Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>.

T Teilleistung: Anlagenwirtschaft [T-WIWI-102631]

Verantwortung: Frank Schultmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581952	Anlagenwirtschaft	Vorlesung (V)	2	Frank Schultmann
WS 16/17	2581953	Übungen Anlagenwirtschaft	Übung (Ü)	2	Carmen Mayer, Ann-Kathrin Müller

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Anlagenwirtschaft (WS 16/17):

Lernziel

- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden wenden ausgewählte Methoden zur Schätzung von Investitionen und Betriebskosten an,
- Die Studierenden berücksichtigen bei der Anlagenauslegung prozesstechnische und logistische Erfordernisse,
- Die Studierenden erläutern die Interdependenzen der Kapazitätsplanung, Verfahrenswahl und Anlagenoptimierung.
- Die Studierenden erläutern ausgewählte Methoden des Qualitätsmanagement, der Instandhaltung und Anlagenentsorgung und wenden diese an.

Inhalt

Die Anlagenwirtschaft umfasst ein komplexes Aufgabenspektrum über alle Phasen des Anlagenlebenszyklus, von der Projektinitiierung, über die Erstellung, den Betrieb bis zur Außerbetriebnahme.

In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Besonderheiten der Anlagenwirtschaft kennen und erlernen relevante Methoden zur Planung, Realisierung und Kontrolle der Beschaffung, Inbetriebnahme, Nutzung, Instandhaltung, Verbesserung sowie zur Außerbetriebnahme industrieller Anlagen einschließlich der damit zusammenhängenden Fragestellungen der Technologiewahl und -bewertung. Besondere Beachtung finden Besonderheiten des Anlagenbaus, der Genehmigung sowie der Investitionsplanung von Industrieanlagen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Anthropomatik: Humanoide Robotik [T-INFO-101391]

Verantwortung: Tamim Asfour
Bestandteil von: [M-INFO-101251] Autonome Robotik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24644	Robotik II: Humanoide Robotik	Vorlesung (V)	2	Tamim Asfour, David Schiebener, Nikolaus Vahrenkamp, Eren Erdal Aksoy, Martin Do, Peter Kaiser

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Das Stammmodul *Kognitive Systeme* [IN4INKS] sollte erfolgreich abgeschlossen sein.

- Seminar Humanoide Roboter
- Praktikum Humanoide Roboter
- Robotik 1, Robotik 2, Robotik 3
- Maschinelles Lernen
- Visuelle Perzeption für Mensch-Maschine-Schnittstellen

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Robotik II: Humanoide Robotik (SS 2016)*:

Inhalt

In dieser Vorlesung werden aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet der humanoiden Robotik vorgestellt, die sich mit der Implementierung komplexer sensomotorischer und kognitiver Fähigkeiten in humanoiden Robotern beschäftigen. In den einzelnen Themenkomplexen werden verschiedene Methoden und Algorithmen, deren Vor- und Nachteile, sowie der aktuelle Stand der Forschung diskutiert:

1. Entwurf humanoider Roboter
 - Biomechanische Modelle des menschlichen Körpers
 - Mechatronik humanoider Roboter
2. Aktive Perzeption
 - Aktives Sehen und Abtasten
 - Visuo-haptische Exploration
3. Greifen beim Menschen und bei humanoiden Robotern
 - Greifen beim Menschen
 - Planung ein- und zweihändiger Greifaufgaben
4. Zweibeiniges Laufen
 - Laufen und Balancieren beim Menschen
 - Aktives Balancieren bei humanoiden Robotern
5. Imitationslernen und Programmieren durch Vormachen
 - Erfassung und Analyse menschlicher Bewegungen
 - Aktionsrepräsentationen: DMPs, HMMs, Splines
 - Abbildung und Reproduktion von Bewegungen
6. Von Signalen zu Symbolen

-
- Von Merkmalen zu Objekten und von Bewegungen zu Aktionen.
 - Object-Action Complexes: Semantische sensomotorische Kategorien

7. Modelle zu Planung, autonomem Handeln und Entscheiden

- Symbolische Planung
- Probabilistischen Entscheidungsverfahren

Arbeitsaufwand

90 h

Literatur

Weiterführende Literatur

Wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema, werden auf der VL-Website bereitgestellt.

T Teilleistung: Arbeitsrecht I [T-INFO-101329]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24167	Arbeitsrecht I	Vorlesung (V)	2	Alexander Hoff

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Arbeitsrecht I (WS 16/17):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist eine vertiefte Einführung in das Individualarbeitsrecht. Die Studenten sollen die Bedeutung des Arbeitsrechts als Teil der Rechtsordnung in einer sozialen Marktwirtschaft erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, arbeitsvertragliche Regelungen einzuordnen und bewerten zu können. Sie sollen arbeitsrechtliche Konflikte beurteilen und Fälle lösen können.

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist eine vertiefte Einführung in das Individualarbeitsrecht. Die Studenten sollen die Bedeutung des Arbeitsrechts als Teil der Rechtsordnung in einer sozialen Marktwirtschaft erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, arbeitsvertragliche Regelungen einzuordnen und bewerten zu können. Sie sollen arbeitsrechtliche Konflikte beurteilen und Fälle lösen können.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

T Teilleistung: Arbeitsrecht II [T-INFO-101330]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24668	Arbeitsrecht II	Vorlesung (V)	2	Alexander Hoff

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Arbeitsrecht II (SS 2016):

Lernziel

Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

Inhalt

Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T Teilleistung: Asset Pricing [T-WIWI-102647]

Verantwortung: Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
Bestandteil von: [M-WIWI-101482] Finance 1
[M-WIWI-101502] Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance
[M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530555	Asset Pricing	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
SS 2016	2530556	Übung zu Asset Pricing	Übung (Ü)	1	Claus Schmitt, Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 75min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit können Bonuspunkte erworben werden, die bei der Berechnung der Klausurnote Einfluss finden, sofern die Klausur ohnehin bestanden wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Asset Pricing (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden besitzen weiterführende Kenntnisse über Konzepte im Asset Pricing (insbesondere der stochastische Diskontfaktorsatz).

Sie sind in der Lage diese neu gewonnenen Kenntnisse zum Lösen empirischer Fragestellungen im Zusammenhang mit Wertpapieren anzuwenden.

Inhalt

Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Basisliteratur

- Asset pricing / Cochrane, J.H. - Rev. ed., Princeton Univ. Press, 2005.

Zur Wiederholung/Vertiefung

- Investments and Portfolio Management / Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. - 9. ed., McGraw-Hill, 2011.

-
- The econometrics of financial markets / Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. - 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

T Teilleistung: Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren [T-INFO-101260]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade

Bestandteil von: [M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24115	Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren	Vorlesung (V)	2	Jörn Müller-Quade

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen aus der Algebra sind hilfreich. Es wird empfohlen, das Stammodul Sicherheit zu belegen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die bekanntesten Public-Key Verfahren und kann sie anwenden;
- hat einen Überblick über die theoretischen und praktischen Aspekte der Public Key Kryptographie;
- beurteilt kryptographische Protokolle und erkennt ggf. Angriffspunkte/Gefahren;
- kombiniert die Grundbausteine zu kleineren Protokollen.

Inhalt

Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Public Key Kryptographie vermitteln.

- Es werden Einwegfunktion, Hashfunktion, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA, ElGamal), sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustausches (z.B. Diffie-Hellman) mit ihren Stärken und Schwächen behandelt.
- Über die Arbeitsweise von Public-Key-Systemen hinaus, vermittelt die Vorlesung Kenntnisse über Algorithmen zum Lösen von zahlentheoretischen Problemen wie Primtests, Faktorisieren von großen Zahlen und Berechnen von diskreten Logarithmen in endlichen Gruppen. Dadurch kann die Wahl der Parameter bei den kryptographischen Verfahren und die damit verbundene Sicherheit beurteilt werden.
- Weiterhin wird eine Einführung in die beweisbare Sicherheit gegeben, wobei einige der wichtigsten Sicherheitsbegriffe (z.B. IND-CCA) vorgestellt werden.
- Die Kombination der kryptographischen Bausteine wird anhand von aktuell eingesetzten Protokollen wie Secure Shell (SSH), Transport Layer Security (TLS) und anonymem digitalem Geld behandelt.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 16 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

Literatur

- Skript zur Vorlesung, <http://iks.kit.edu/> (Zugangsdaten werden in der Vorlesung bekanntgegeben)

Weiterführende Literatur

- M. Bishop, Introduction to Computer Security, Addison-Wesley, Boston, 2005.
- J. Buchmann, Introduction to Cryptography, Springer, Heidelberg, 2003.
- J.D. Lipson, Elements of Algebra and Algebraic Computing, Addison-Wesley, 1981.
- A.J. Menezes, P.C. van Oorschot, S.A. Vanstone Handbook of Applied Cryptography CRC Press, 1997.
- W. Stallings, Cryptography and Network Security, Prentice Hall, New Jersey, 1999.
- W. Trappe, L. Washington, Introduction to Cryptography with Coding Theory, Prentice Hall, New Jersey, 2002.

T Teilleistung: Auktionstheorie [T-WIWI-102613]

Verantwortung: Karl-Martin Ehrhart

Bestandteil von: [M-WIWI-101500] Microeconomic Theory

[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen

[M-WIWI-101446] Market Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2520409	Übungen zu Auktionstheorie	Übung (Ü)	1	Karl-Martin Ehrhart
WS 16/17	2520408	Auktionstheorie	Vorlesung (V)	2	Karl-Martin Ehrhart

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Kryptographie [T-INFO-101373]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade

Bestandteil von: [M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24623	Ausgewählte Kapitel der Kryptographie	Vorlesung (V)	2	Jörn Müller-Quade, Brandon Broadnax

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Das Stammmodul *Sicherheit* sollte als Grundlage geprüft worden sein.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Ausgewählte Kapitel der Kryptographie (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt Anwendungen von kryptographischen Methoden, die über eine reine Verschlüsselung hinausgehen;
- kennt und versteht kryptographische Grundbausteine für größere Sicherheitsanwendungen;
- versteht und beurteilt die Schwierigkeiten, die bei der Komposition (dem modularen Entwurf) von Sicherheitsanwendungen auftreten;
- versteht die neueren Techniken, die einen modulareren Entwurf ermöglichen, und kann sie anwenden.

Inhalt

- Grundlegende Sicherheitsprotokolle wie Fairer Münzwurf über Telefon, Byzantine Agreement, Holländische Blumenauktionen, Zero Knowledge
- Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen
- Modularer Entwurf und Protokollkomposition
- Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit
- Universelle Komponierbarkeit
- Abstreitbarkeit als zusätzliche Sicherheitseigenschaft
- Elektronische Wahlen

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

T Teilleistung: Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung [T-INFO-101363]

Verantwortung: Jürgen Beyerer

Bestandteil von: [M-INFO-101238] Automatische Sichtprüfung
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation
[M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung
[M-INFO-100826] Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24169	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung	Vorlesung (V)	4	Jürgen Beyerer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundkenntnisse der Optik und der Signalverarbeitung sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (WS 16/17):

Lernziel

- Studierende haben fundierte Kenntnisse in den grundlegenden Methoden der Bildverarbeitung (Vorverarbeitung und Bildverbesserung, Bildrestauration, Segmentierung, Morphologische Bildverarbeitung, Texturanalyse, Detektion, Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet-Transformation).
- Studierende sind in der Lage, Lösungskonzepte für Aufgaben der automatischen Sichtprüfung zu erarbeiten und zu bewerten.
- Studierende haben fundiertes Wissen über verschiedene Sensoren und Verfahren zur Aufnahme bildhafter Daten sowie über die hierfür relevanten optischen Gesetzmäßigkeiten
- Studierende kennen unterschiedliche Konzepte, um bildhafte Daten zu beschreiben und kennen die hierzu notwendigen systemtheoretischen Methoden und Zusammenhänge.

Inhalt

- Sensoren und Verfahren zur Bildgewinnung
- Licht und Farbe
- Bildsignale
- Wellenoptik
- Vorverarbeitung und Bildverbesserung
- Bildrestauration
- Segmentierung
- Morphologische Bildverarbeitung
- Texturanalyse
- Detektion
- Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet- Transformation

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 180h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 46h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 44h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 90h

Literatur

Weiterführende Literatur

-
- R. C. Gonzalez und R. E. Woods, Digital Image Processing, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 2002
 - B. Jähne, Digitale Bildverarbeitung, Springer, Berlin, 2002

T Teilleistung: Basics of Liberalised Energy Markets [T-WIWI-102690]

Verantwortung: Wolf Fichtner
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte
[M-WIWI-102808] Digital Service Systems in Industry

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581998	Basics of Liberalised Energy Markets	Vorlesung (V)	2	Wolf Fichtner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WW4BWLIP4] und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Basics of Liberalised Energy Markets (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte. Der/die Studierende entwickelt die Fähigkeit:

- die neuen ökonomischen Aspekte liberalisierter Energiemärkte zu verstehen,
- ein tieferes Verständnis der verschiedenen Teilmärkte des Elektrizitätsmarktes zu entwickeln und
- Problemstellungen liberalisierter Energiemärkte zu identifizieren.

Inhalt

1. The European liberalisation process
 - 1.1 The concept of a competitive market
 - 1.2 The regulated market
 - 1.3 Deregulation in Europe
2. Pricing and investments in a liberalised power market
 - 2.1 Merit order
 - 2.2 Prices and investments
 - 2.3 Market flaws and market failure
 - 2.4 Regulation in liberalised markets
 - 2.5 Additional regulation mechanisms
3. The power market and the corresponding submarkets
 - 3.1 List of submarkets
 - 3.2 Types of submarkets
 - 3.3 Market rules
4. Risk management
 - 4.1 Uncertainties in a liberalised market
 - 4.2 Investment decisions under uncertainty
 - 4.3 Estimating future electricity prices
 - 4.4 Portfolio management
5. Market power
 - 5.1 Defining market power
 - 5.2 Indicators of market power
 - 5.3 Reducing market power
6. Market structures in the value chain of the power sector

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Power System Economics; Steven Stoft, IEEE Press/Wiley-Interscience Press, 0-471-15040-1

T Teilleistung: Bayesian Methods for Financial Economics [T-WIWI-106191]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [M-WIWI-103123] Quantitative Valuation
[M-WIWI-103122] Quantitative Risk Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch ein Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit statt. Studenten, welche das Examen nicht bestehen, können im folgenden Semester (erneut in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit) eine Wiederholungsklausur schreiben.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2017 angeboten. Sie wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie [T-INFO-101259]

Verantwortung: Dennis Hofheinz

Bestandteil von: [M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24166	Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie	Vorlesung (V)	2	Jörn Müller-Quade, Andy Rupp

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Es wird empfohlen, das Stammmodul Sicherheit zu belegen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt die Grundlagen der Analyse von kryptographischen Systemen mit beweisbaren Sicherheitsgarantien
- versteht und erklärt kryptographisch wünschenswerte und prinzipiell beweisbare Sicherheitseigenschaften kryptographischer Systeme
- versteht und erklärt Beispiele beweisbar sicherer kryptographischer Systeme.

Inhalt

Wann ist ein Verschlüsselungsverfahren sicher? Welche Sicherheitsgarantien gibt ein Signaturverfahren? Wie konstruiert man sichere kryptographische Systeme? Diese und weitere Fragen sollen in der Vorlesung beantwortet werden. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf konkrete Beispiele gelegt: es werden verschiedene kryptographische Verfahren (wie etwa Verschlüsselungsverfahren) vorgestellt und deren Sicherheit analysiert. Hierbei spielt der Begriff des Sicherheitsbeweises eine zentrale Rolle: es sollen mathematische Beweise dafür gefunden werden, dass ein gegebenes System unter festgelegten komplexitätstheoretischen Annahmen gewisse erwünschte Eigenschaften hat.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 16 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

T Teilleistung: Bilddatenkompression [T-INFO-101292]

Verantwortung: Jürgen Beyerer, Alexey Pak
Bestandteil von: [M-INFO-101238] Automatische Sichtprüfung
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation
[M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Version
3	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400112	Bilddatenkompression	Vorlesung (V)	2	Jürgen Beyerer, Alexey Pak

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs.2 Nr.2

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie werden vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Bilddatenkompression (WS 16/17):

Lernziel

Studierende lernen verschiedene Arten, Quellen und Einsatzbereiche von Bilddaten und Formen ihrer Kompression kennen sowie die Grundkonzepte der Informationstheorie, die relevant für Kommunikation und Kodierung sind. Studierende können allgemeine Prinzipien und Kriterien zur Charakterisierung verwenden um verschiedene Schemata zur Bildrepräsentation und Kodierung zu vergleichen. Studierende beherrschen ausgesuchte Algorithmen zur Entropiekodierung, Präkodierung und 1D-Signaldekorrelation im Detail.

Studierende kennen 2D-transformationsbasierte Dekorrelationsmethoden wie z.B. die Diskrete Fouriertransformation (DFT), Diskrete Cosinustransformation (DCT), Walsh-Hadamard-Transformation (WHT) und die Diskrete Wavelettransformation (DWT) und wissen auch um die temporalen Korrelationen und ihren Nutzen im Bereich der Video-Kodierung.

Studierende verstehen das menschliche visuelle System und die Statistik natürlicher Bilder. Des Weiteren haben Studierende zwei ungewöhnliche Anwendungen der Bilddatenkodierung kennengelernt, nämlich digitale Wasserzeichen und Steganographie. Als Übung analysieren Studierende verschiedene einfache steganographische Schemata.

Inhalt

Die Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der wichtigsten Stadien der Bilddatenerfassung und Kompression. Die Diskussion geht von der Kodierung unkorrelierter sequentieller Daten zur Dekorrelation der natürlichen 2D-Bilder und zur Ausnutzung der temporalen Korrelationen in der Komprimierung der Videodaten. Alle betrachteten Verfahren werden mit statistischen Begründung belegt und mit informationstheoretischen Massen charakterisiert. Zuletzt, zwei exotischen Bild-basierten Kodierungsschemas (Watermarking und Steganographie) diskutiert werden.

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 23h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 23h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 44h

T Teilleistung: Biologisch Motivierte Robotersysteme [T-INFO-101351]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann
Bestandteil von: [M-INFO-101251] Autonome Robotik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24619	Biologisch Motivierte Robotersysteme	Vorlesung (V)	2	Arne Röhnau, Rüdiger Dillmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15-20 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Es ist empfehlenswert zuvor die LV „Robotik I“ zu hören.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Biologisch Motivierte Robotersysteme (SS 2016):

Lernziel

Studierende wenden die verschiedenen Entwurfsprinzipien der Methode “Bionik” in der Robotik sicher an. Somit können Studierende biologisch inspirierten Roboter entwerfen und Modelle für Kinematik, Mechanik, Regelung und Steuerung, Perzeption und Kognition analysieren, entwickeln, bewerten und auf andere Anwendungen übertragen.

Studierende kennen und verstehen die Leichtbaukonzepte und Materialeigenschaften natürlicher Vorbilder und sind ebenso mit den Konzepten und Methoden der Leichtbaurobotik vertraut sowie die resultierenden Auswirkungen auf die Energieeffizienz mobiler Robotersysteme.

Studierende können die verschiedenen natürlichen Muskeltypen und ihre Funktionsweise unterscheiden. Außerdem kennen sie die korrespondierenden, künstlichen Muskelsysteme und können das zugrundeliegende Muskelmodell ableiten. Dies versetzt sie in die Lage, antagonistische Regelungssysteme mit künstlichen Muskeln zu entwerfen.

Studierende kennen die wichtigsten Sinne des Menschen, sowie die dazugehörige Reizverarbeitung und Informationskodierung. Studierende können für diese Sinne technologische Sensoren ableiten, die die gleiche Funktion in der Robotik übernehmen.

Studierende können die Funktionsweise eines Zentralen Mustergenerators (CPG) gegenüber einem Reflex abgrenzen. Sie können Neuro-Oszillatoren theoretisch herleiten und einsetzen, um die Laufbewegung eines Roboters zu steuern. Weiterhin können sie basierend auf den “Cruse Regeln” Laufmuster für sechsbeinige Roboter erzeugen.

Studierende können die verschiedenen Lokomotionsarten sowie die dazu passenden Stabilitätskriterien für Laufbewegungen unterscheiden. Weiterhin kennen sie die wichtigsten Laufmuster für mehrbeinige Laufroboter und können eine Systemarchitektur für mobile Laufroboter konzipieren.

Studierende können Lernverfahren wie das Reinforcement Learning für das Parametrieren komplexer Parametersätze einsetzen. Insbesondere kennen sie die wichtigsten Algorithmen zum Online Lernen und können diese in der Robotik-Domäne anwenden.

Studierende kennen die Subsumption System-Architektur und können die Vorteile einer reaktiven Systemarchitektur bewerten. Sie können neue “Verhalten” für biologisch inspirierte Roboter entwickeln und zu einem komplexen Verhaltensnetzwerk zusammenfügen. Studierende können die menschlichen Gesetze anwenden und die Unterschiede zwischen Meiose und Mitose erklären. Weiterhin können sie genetische Algorithmen entwerfen und einsetzen, um komplexe Planungs- oder Perzeptionsprobleme in der Robotik zu lösen.

Studierende können die größten Herausforderungen bei der Entwicklung innovativer, humanoider Robotersysteme identifizieren und kennen Lösungsansätze sowie erfolgreiche Umsetzungen.

Inhalt

Die Vorlesung biologisch motivierte Roboter beschäftigt sich intensiv mit Robotern, deren mechanische Konstruktion, Sensorkonzepte oder Steuerungsarchitektur von der Natur inspiriert wurden. Im Einzelnen wird jeweils auf Lösungsansätze aus der Natur geschaut (z.B. Leichtbaukonzepte durch Wabenstrukturen, menschliche Muskeln) und dann auf Robotertechnologien, die sich diese Prinzipien zunutze machen um ähnliche Aufgaben zu lösen (leichte 3D Druckteile oder künstliche Muskeln in der Robotik). Nachdem diese biologisch inspirierten Technologien diskutiert wurden, werden konkrete Robotersysteme und Anwendungen aus der aktuellen Forschung präsentiert, die diese Technologien erfolgreich einsetzen. Dabei werden vor allem mehrbeinige Laufroboter, schlangenartige und humanoide Roboter vorgestellt, und deren Sensor- und Antriebskonzepte diskutiert. Der Schwerpunkt der Vorlesung

behandelt die Konzepte der Steuerung und Systemarchitekturen (z.B. verhaltensbasierte Systeme) dieser Robotersysteme, wobei die Lokomotion im Mittelpunkt steht. Die Vorlesung endet mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und dem Aufbau von kommerziellen Anwendungen für diese Roboter.

Arbeitsaufwand

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30h für Präsenzzeit in Vorlesungen

ca. 30h für Vor- und Nachbereitungszeiten

ca. 30h für Prüfungsvorbereitung und Teilnahme an der mündlichen Prüfung

T Teilleistung: Biomedic Systems for Person Identification [T-INFO-101297]

Verantwortung: Rainer Stiefelhagen
Bestandteil von: [M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	englisch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2403011	Biometrische Systeme zur Personenerkennung	Vorlesung (V)	2	Muhammad Saquib Sarfraz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Biometrische Systeme zur Personenerkennung (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erwerben theoretisches und praktisches Basiswissen über verschiedene Technologien, die in der Biometrie eingesetzt werden, neueste Algorithmen und deren Analyse. Die Studierenden werden nach Abschluss dieser Vorlesung in der Lage sein, weiterführende Kurse im Bereich Computer Vision / Mustererkennung zu belegen.

Inhalt

Die Biometrie beschäftigt sich mit der Erkennung und Identifizierung von Menschen basierend auf deren biometrischen Eigenschaften wie Fingerabdruck, Gesicht, Iris, Gangart etc.. Durch die steigenden Anforderungen an Sicherheit und Überwachung, z.B. sicherere Zugangskontrollen, Grenz- bzw. Passkontrollen, Identifizierung im Rahmen behördlicher Ermittlungen, wird Biometrie immer wichtiger und so werden Technologien entwickelt, die einige Probleme in diesem anspruchsvollen Forschungsgebiet lösen sollen. Ein weiterer Aspekt ist der Komfort, den die Kontrolle basierend auf biometrischen Daten bietet: Sie ermöglicht z.B. schnellere Passkontrollen oder den Zugang ohne Schlüssel. Weiterhin findet die Biometrie Anwendung in der Mensch-Maschine-Interaktion, z.B. Personalisierung über User Interface. In der Vorlesung lernen die Studierenden die Basiskonzepte der zugrundeliegenden biometrischen Technologien und verstehen dadurch die zahlreichen Techniken, die in der Biometrie in den unterschiedlichen Bereichen / Technologien eingesetzt werden.

Themen:

- Einführung: Biometrische Erfassung und Bildverarbeitung, Basiseinführung im Bereich Computer Vision, Maschinelles Lernen angewandt in der Biometrie
- Biometrische Systeme: Anforderungen, Registrierung, Identifikation / Verifizierung, Leistungsmetrik
- Biometrische Technologien: Übersicht über die verschiedenen biometrischen Technologien
- Fingerabdruckerkennung: Bildvergrößerung, neueste Techniken, Herausforderungen
- Gesichtserkennung: Einführung, aktuelle Methoden
- Gangarterkennung: neue Methoden
- Multi-Biometrie: zahlreiche Formen der Biometrie, Zusammenführungsstrategien
- Risikoanalyse: Angriff, Detektion von Lebendigkeit, Betrugsprävention

Arbeitsaufwand

Besuch der Vorlesungen: ca. 20 Stunden
Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 30 Stunden
Klausurvorbereitung: ca. 40 h
Summe: ca. 90 Stunden

T Teilleistung: Börsen [T-WIWI-102625]

Verantwortung: Jörg Franke
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530296	Börsen	Vorlesung (V)	1	Jörg Franke

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Börsen (SS 2016):

Lernziel

Den Studierenden sind in der Lage aktuelle Entwicklungen rund um die Börsenorganisation und den Wertpapierhandel zu erörtern und zu beurteilen.

Inhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: "Corporates" anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Order driven contra market maker: Liquiditätsspender als Retter für umsatzschwache Werte?
- Handelssysteme - Ende einer Ära: Kein Bedarf mehr an rennenden Händlern?
- Clearing - Vielfalt statt Einheit: Sicherheit für alle?
- Abwicklung - wachsende Bedeutung: Sichert effizientes Settlement langfristig den "value added" der Börsen?

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

T Teilleistung: Business and IT Service Management [T-WIWI-102881]

Verantwortung: Gerhard Satzger
Bestandteil von: [M-WIWI-102754] Service Economics and Management
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2595484	Business and IT Service Management	Vorlesung (V)	2	Gerhard Satzger
WS 16/17	2595485	Übungen zu Business and IT Service Management	Übung (Ü)	1	Gerhard Satzger, Stefan Seebacher

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Business and IT Service Management (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Serviceorientierung für Organisationen, die Anforderungen an das Management service-orientierter Unternehmen sowie die Interdependenz von Business und IT Services.

Die Studierenden lernen Standard-Konzepte und Methoden serviceorientierten Managements kennen und können diese in praxisnahen Fallbeispielen anwenden.

Die Studierenden werden forschungsorientiert mit neuen Methoden, Ansätzen und Werkzeugen vertraut und können diese kritisch evaluieren.

Die Studierenden üben, in englischer Fachsprache zu kommunizieren und lösungsorientiert in Teams zu arbeiten.

Inhalt

Nicht zuletzt aufgrund der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie verändern sich viele Unternehmen hin zu service-orientierten Unternehmen: mit neuen digital unterstützten Leistungen, neuen Geschäftsmodellen und unternehmensübergreifend angelegten Prozessstrukturen. Strategisches und operatives Management von dienstleistungsorientierten Unternehmen gewinnt damit zunehmend an Bedeutung: In dieser Veranstaltung wollen wir dafür benötigtes Know-how systematisch erarbeiten und an Praxisbeispielen vertiefen. Besondere Schwerpunkte werden auf die Interdependenz betriebswirtschaftlicher, informationstechnischer und rechtlicher Methoden und Konzepte gelegt.

Die in englischer Sprache durchgeführte Veranstaltung integriert Vorlesung und Übungen zu einem interaktiven Konzept, das aktive Beteiligung der Teilnehmer fördert (und fordert). Die Veranstaltung beinhaltet Praktikervorträge ebenso wie eine im Blockmodus (1 Tag) durchgeführte umfassende Case Study, in der Studenten aktiv an der strategischen Umgestaltung eines Unternehmens arbeiten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Fitzsimmons J./Fitzsimmons, M., Service Management, Operations, Strategy and Information Technology, 6. Aufl., 2007

Maister, David H., Managing The Professional Service Firm, 1997

Teboul, J. , Service is Front Stage: Positioning services for value advantage, 2006

Grönroos, Service Management and Marketing, 2007

T Teilleistung: Business Data Strategy [T-WIWI-106187]

Verantwortung: Christof Weinhardt

Bestandteil von: [M-WIWI-103117] Data Science: Data-Driven Information Systems

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540484	Business Data Strategy	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Teilnehmeranzahl limitiert.

T Teilleistung: Business Dynamics [T-WIWI-102762]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM
[M-WIWI-101409] Electronic Markets

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540531	Business Dynamics	Vorlesung (V)	2	Paul Glenn, Andreas Geyer-Schulz
WS 16/17	2540532	Übung zu Business Dynamics	Übung (Ü)	1	Paul Glenn, Andreas Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015).

Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Business Dynamics (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- eignen sich die Systemdenkweise für die Wirtschaftswissenschaften an
- benutzen verschiedenen Methoden und Werkzeuge um die Struktur von komplexen Wirtschaftssystemen darzustellen
- sind in der Lage, dynamische Effekte mit diesen Strukturen in Verbindung zu bringen
- lernen wie man Systeme mit dem Computer für Testzwecke simuliert
- nutzen Simulationsergebnisse um die Modelle zu verbessern
- können sowohl selbstständig als auch in Teams Geschäftsprozesse und -anwendungen modellieren, analysieren und optimieren
- wissen, wie man Business Dynamics als Beratungsdienst anbietet und wie man dabei mit Kundenteams zusammenarbeitet

Inhalt

Unternehmenswachstum, Diffusion von neuen Technologien, Geschäftsprozesse, Projektmanagement, Produktentwicklung, das Management von Servicequalität – dies alles sind Anwendungsbeispiele des Business Dynamics. Es sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Systeme modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse, das zielgerichtete Design, sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Organisationen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur

John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000.

T Teilleistung: Business Intelligence Systems [T-WIWI-105777]

Verantwortung: Alexander Mädche

Bestandteil von: [M-WIWI-103117] Data Science: Data-Driven Information Systems
[M-WIWI-101506] Service Analytics

Leistungspunkte	Version
4,5	1

Erfolgskontrolle(n)

Assessment consists of a written exam of 1 hour length following §4 (2), 1 of the examination regulation and by submitting written papers as part of the exercise following §4 (2), 3 of the examination regulation.

Students receive one aggregated grade consisting of a written exam (60%) and the Business Intelligence System challenge (40%). The exam and the Business Intelligence System challenge need to be both passed. A fail in one element results in a fail of the entire lecture. There will be one retake possibility for the exam, no retake possibilities will be provided for the Business Intelligence System challenge.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Basic knowledge on database systems is helpful. We recommend attending the lecture Management of Information Systems.

T Teilleistung: BWL der Informationsunternehmen [T-WIWI-102886]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101443] Informationswirtschaft
[M-WIWI-101409] Electronic Markets

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540500	BWL der Informationsunternehmen	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz, Andreas Sonnenbichler
SS 2016	2540501	Übungen zu BWL der Informationswirtschaft	Übung (Ü)	1	Fabian Ball, Andreas Sonnenbichler

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015).

Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Vorkenntnisse aus Operations Research (Lineare Programmierung) und aus der Entscheidungstheorie werden erwartet.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung BWL der Informationsunternehmen (SS 2016):

Lernziel

Der Student soll

- betriebswirtschaftliche Zusammenhänge auf die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik geänderten Randbedingungen in Unternehmen übertragen können,
- Methoden der Betriebswirtschaft (Entscheidungstheorie, Spieltheorie, OR, etc.) in informationswirtschaftlichen Fragestellungen anwenden,
- die Automatisierbarkeit von betrieblicher Entscheidungsunterstützung aus Datenbanken analysieren,
- die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen verstehen.

Inhalt

In dieser Vorlesung wird die Überleitung der klassischen Betriebswirtschaft in die modernen informations- und kommunikationstechnischen Umgebungen eines Unternehmens betrachtet. Im Besonderen wird die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen betrachtet. Hierzu werden auch Themen wie Prozesskostenrechnung und Transaktionskostenbetrachtungen angesprochen. Die Automatisierbarkeit betriebsinterner Entscheidungsunterstützung auf grund der Datenhaltungssysteme stellt einen weiteren wichtigen Themenblock dieses Moduls dar. Um solche Aufgaben innerhalb eines Unternehmens lösen zu können werden die Methoden der Betriebswirtschaft wie z.B. Entscheidungstheorie und Spieltheorie in diesem Zusammenhang vermittelt. Der Student soll komplexe betriebswirtschaftliche Fragestellungen unter den sich verändernden technischen und wirtschaftlichen Bedingungen analysieren und lösen können. Dazu werden Modelle und Verfahren der Systemdynamik vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten ca. 150 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

-
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
 - Vorbereitung der Übung: 40h 00m
 - Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 150h 00m

Literatur

- G. Bamberg und A. G. Coenenberg (2006). Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. (13. Auflage), Kapitel 1 - 8, Seiten 1 - 270.
- Russell, S. and Norvig, P. (1995). Artificial Intelligence: A Modern Approach The Intelligent Agent Book. Prentice-Hall, Upper Saddle River. kapitel 2, Seiten 31 - 37. a
- Porter, M. E. (1998a). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1, S. 1 - 30
- Porter, M. E. (1998b). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1+2, S. 1 - 46
- Horngren, C. T., Datar, S. M., and Foster, G. (2003). Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 11 edition. Kapitel 13, S. 446 - 460
- Cooper, W.W., Seiford, L. M., and Tone, K. (2000). Data Envelopment Analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston. Kapitel 2, S. 21- 25
- Copeland, T. and Weston, F. (1988). Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley, Reading, 3 edition. S. 18 - 41 und Kapitel 4.E, S. 92 - 95].
- Myerson, R. B. (1997). Game Theory. Harvard University Press, London, 3 edition. S. 99-105.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1992). Economics, Organization and Management. Prentice Hill [Kapitel 2, S. 25-39].

T Teilleistung: Case Studies in Sales and Pricing [T-WIWI-102834]

Verantwortung: Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101487] Sales Management
[M-WIWI-101649] Services Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572182	Case Studies in Sales and Pricing	Block (B)	1	Martin Klarmann, Assistenten

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (Gruppenpräsentationen) (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
- Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.
- Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
- Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing oder Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Case Studies in Sales and Pricing (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- sind in der Lage eigenverantwortlich eine Fallstudie zum Thema Pricing & Sales zu bearbeiten
- können quantitative Berechnungen auf ein Fallbeispiel im Bereich Pricing & Sales beziehen und für dieses anwenden
- sind fähig über die Angaben einer Fallstudie hinaus Informationen und Daten zu sammeln und diese für die eigene Aufgabenstellung fruchtbar zu machen
- können für argumentativ zu lösende Aufgaben theoretische Inhalte aus den einschlägigen Vorlesungen auf ein Praxisbeispiel anwenden
- sind in der Lage erarbeitete Ergebnisse strukturiert und prägnant zu präsentieren
- können sich eigenständig im Team organisieren und zusammenarbeiten

Inhalt

Die Studenten erarbeiten in Gruppen Fallstudien aus dem Bereich Preispolitik bzw. Preismanagement. Durch verschiedene Herausforderungen und Fragestellungen werden Theorien praktisch angewendet. Nach der Bearbeitung werden die Ergebnisse von der Gruppe präsentiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

T Teilleistung: Challenges in Supply Chain Management [T-WIWI-102872]

Verantwortung: Robert Blackburn
Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102808] Digital Service Systems in Industry
[M-WIWI-102805] Service Operations

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550494	Challenges in Supply Chain Management	Vorlesung (V)		Robert Blackburn

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015), bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Grundlagenwissen aus dem Modul "Einführung in Operations Research [WI1OR]" wird vorausgesetzt.

Anmerkung

Beachten Sie, dass dieser Kurs nur im Wahlpflichtbereich eingebracht werden kann.

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der gemeinsamen Bearbeitung in BASF-Projektteams begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite zur Lehrveranstaltung. Die Veranstaltung findet unregelmäßig statt. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Challenges in Supply Chain Management (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende

- analysiert und beurteilt im Rahmen einer projektbasierten Fallstudienbearbeitung aktuelle Ansätze zur Gestaltung und Planung von Supply Chain Strategien, die zukünftigen Herausforderungen auf diesem Gebiet gerecht werden.
- versteht und setzt theoretische Konzepte und Ansätze für die Gestaltung und Strategieausrichtung von Supply Chains sinnvoll ein.
- ist befähigt, neue zukunftsweisende Theorien wie z.B. Behavioral Supply Chain Management oder Supply Chain Analytics, einzuordnen und zu bewerten.

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung werden bei der BASF Fallstudien zu zukünftigen Herausforderungen im Supply Chain Management bearbeitet. Die Veranstaltung zielt somit auf die Präsentation, kritische Bewertung und exemplarische Diskussion aktueller Fragestellungen im Supply Chain Management ab. Der Fokus liegt hierbei neben aktuellen Trends vor allem auf zukünftigen Herausforderungen, auch hinsichtlich der Anwendbarkeit in praktischen Anwendungen (v.a. in der Chemie-Industrie).

Der Hauptteil der Veranstaltung besteht aus der Bearbeitung projektbezogener Fallstudien der BASF in Ludwigshafen. Die Studierenden sollen dabei eine praktische Fragestellung wissenschaftlich umsetzen: Die Vertiefung eines wissenschaftlichen Spezialthemas macht die Studierenden somit einerseits mit wissenschaftlicher Literatur bekannt, andererseits aber auch mit für die Praxis entscheidenden Argumentationstechniken. Des Weiteren wird auch Wert auf eine kritische Diskussion der Ansätze Wert gelegt.

Inhaltlich behandelt die Veranstaltung zukunftsweisende Thematiken wie Industrie 4.0, Internet der Dinge in der Produktion, Supply Chain Analytics, Risikomanagement oder Beschaffung und Produktion im Supply Chain Management. Die Projektberichte werden somit sowohl in Bezug zu industrierelevanten Herausforderungen als auch zu aufkommenden theoretischen Konzepten stehen. Die genauen Themen werden immer zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 40 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

Literatur

Wird in Abhängigkeit vom Thema in den Projektteams bekanntgegeben.

T Teilleistung: Computational Risk and Asset Management [T-WIWI-102878]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [M-WIWI-103120] Financial Economics
[M-WIWI-101512] Computational Finance
[M-WIWI-103123] Quantitative Valuation
[M-WIWI-103121] Financial Technology for Risk and Asset Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	2

Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch ein Examen und 7 Aufgabenblättern. Die gleichwertigen Aufgabenblätter werden während des Semesters ausgeteilt und machen insgesamt 25% der Gesamtnote aus. Die restlichen 75% der Gesamtnote ergibt sich durch das Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit statt. Studenten, welche das Examen nicht bestehen, können im folgenden Semester (erneut in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit) eine Wiederholungsklausur schreiben.

Bei Belegung im Modul Computational Finance: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur).

Voraussetzungen

Keine.

Bei Belegung im Modul Computational Finance: Ein zeitgleicher Besuch des Programmierpraktikums: Solving Computational Risk and Asset Management Problems ist erforderlich.

Empfehlungen

Keine

T Teilleistung: Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen [T-INFO-101347]

Verantwortung: Rainer Stiefelhagen
Bestandteil von: [M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24180	Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen	Vorlesung (V)	4	Rainer Stiefelhagen, Muhammad Saquib Sarfraz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Stammmodul *Kognitive Systeme*

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen (WS 16/17)*:

Lernziel

- Die Studierenden bekommen einen Überblick über grundlegende und aktuelle Bildverarbeitungsverfahren zur Erfassung von Menschen in Bildern und Bildfolgen sowie deren verschiedene Anwendungen im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion.
- Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und aktuelle Verfahren zur Erfassung von Menschen in Bildern und Bildfolgen, deren Möglichkeiten und Grenzen und kann diese anwenden

Inhalt

Methoden des Maschinellen Sehens (Computer Vision) erlauben es, in Bildern und Bildfolgen Personen, ihre Körperhaltungen, Blickrichtungen, ihre Mimik, ihr Geschlecht und Alter, ihre Identität und Handlungen automatisch zu erkennen. Für diese computerbasierte visuelle Wahrnehmung von Menschen gibt es zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten, wie beispielsweise interaktive "sehende" Roboter, Fahrerassistenzsysteme, automatisierte Personenerkennung, oder auch die Suche in Bild- und Videoinhalten (Image Retrieval).

In dieser Vorlesung werden grundlegende und aktuelle Arbeiten aus dem Bereich des Maschinellen Sehens vorgestellt, die sich mit der Erfassung von Personen in Bildern und Bildfolgen beschäftigen.

- Im Einzelnen werden in der Vorlesung folgende Themen besprochen: Finden von Gesichtern in Bildern
- Anwendungen der Personenerkennung in Bildern und Bildfolgen
- Erkennung von Personen anhand des Gesichts (Gesichtserkennung)
- Mimikanalyse
- Schätzen von Kopfdrehung und Blickrichtung
- Globale und teilbasierte Modelle zur Detektion von Personen
- Tracking in Bildfolgen
- Erkennung von Bewegungen und Handlungen
- Gestenerkennung

Im Rahmen der Vorlesung werden außerdem zwei bis drei Programmierprojekte zu ausgewählten Vorlesungsthemen angeboten, die von den Teilnehmern in kleinen Teams bearbeitet werden sollen. Hierdurch kann das in der Vorlesung erlernte Wissen vertieft und praktisch angewandt werden.

Arbeitsaufwand

Besuch der Vorlesungen: ca. 40 Stunden
Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 40 Stunden
Durchführung der Programmierprojekte: ca. 30 Stunden
Klausurvorbereitung: ca. 70 h
Summe: ca. 180 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur

Wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema, werden auf der VL-Website bereitgestellt.

T Teilleistung: Corporate Financial Policy [T-WIWI-102622]

Verantwortung: Martin Ruckes
Bestandteil von: [M-WIWI-101502] Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance
[M-WIWI-101483] Finance 2
[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530215	Übungen zu Corporate Finance II	Übung (Ü)	2	Daniel Hoang, Martin Ruckes
SS 2016	2530214	Corporate Finance II	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Corporate Finance II (SS 2016):

Inhalt

Die Studierenden erhalten fundierte Kenntnisse über die zweckgerechte Finanzierung von Unternehmen.

Literatur

Weiterführende Literatur

Tirole, J. (2006): The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press.

T Teilleistung: Country Manager Simulation [T-WIWI-106137]

Verantwortung: Sven Feurer
Bestandteil von: [M-WIWI-101487] Sales Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572172	Country Manager Simulation	Block (B)		Sven Feurer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Folgende Teilleistungen dürfen im Modul Sales Management nicht begonnen sein: Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen, Case Studies in Sales and Pricing

Anmerkung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing oder Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Country Manager Simulation (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden...

- ... verstehen die Besonderheiten von Marketing und Vertrieb in einem internationalen Kontext (Rolle der Kultur, internationales Kundenverhalten, Strategische Markteintrittsentscheidungen, internationale Marketing-Mix-Entscheidungen)
- ... können Länder-, Kunden- und Wettbewerbsinformationen analysieren und auf deren Basis eine Markteintrittsstrategie formulieren
- ... verstehen wichtige Konzepte des globalen Vertriebs und können diese im Rahmen der Simulation anwenden
- ... sind in der Lage, im Rahmen der Simulation auf Änderungen des Marktumfelds zu reagieren, ihre bisherige Strategie zu evaluieren und gegebenenfalls anzupassen
- ... können ihre Strategie und deren Erfolg kritisch bewerten und dies im Rahmen der Abschlusspräsentation vorstellen

Inhalt

Die Rolle der Kultur

Internationales Kundenverhalten

Strategische Markteintrittsentscheidungen

Internationale Marketing- und Vertriebsentscheidungen (insb. Standardisierung vs. Differenzierung)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

T Teilleistung: Current Issues in the Insurance Industry [T-WIWI-102637]

Verantwortung: Wolf-Rüdiger Heilmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
2	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530350	Current Issues in the Insurance Industry	Seminar (S)	2	Wolf-Rüdiger Heilmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2016 angeboten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Für das Verständnis von der Lehrveranstaltung ist die Kenntnis des Stoffes von *Private and Social Insurance* [2530050] Voraussetzung.

Anmerkung

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich bei thomas.mueller3@kit.edu (Sekretariat des Lehrstuhls).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Current Issues in the Insurance Industry (SS 2016)*:

Lernziel

Die Studierenden

- lernen wichtige Besonderheiten des Versicherungswesens kennen und diskutieren diese mit einem erfahrenen Praktiker;
- bringen ihre Vorkenntnisse zu verschiedenen Versicherungsmärkten, -sparten, -produkten ein und wenden diese bspw. im Bereich der Kapitalanlage, der Betrieblichen Altersversorgung, der Organisation oder des Controlling an;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen ggfs. im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

T Teilleistung: Data and Storage Management [T-INFO-101276]

Verantwortung: Bernhard Neumair
Bestandteil von: [M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24074	Data and Storage Management	Vorlesung (V)	2	Bernhard Neumair

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle der Vorlesungen erfolgt in Form von mündlichen Prüfungen im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Data and Storage Management (WS 16/17):

Lernziel

- Die Studierenden verstehen die grundlegenden Modelle, Verfahren und Technologien für die Verwaltung von Daten in Massenspeicherarchitekturen
- Die Studierenden beurteilen die unterschiedlichen Speicherarchitekturen und Konzepte für die Speichervirtualisierung
- Die Studierenden analysieren Storage Area Networks (SAN) und Network Attached Storage (NAS)
- Die Studierenden verstehen Speichernetze und Speicherschnittstellen wie z.B. Fiber Channel und iSCSI
- Die Studierenden verstehen virtuelle sowie globale Filesysteme (z.B. CIFS, NFS)
- Die Studierenden verstehen RAID-Technologien und beurteilen die verschiedenen RAID-Klassen
- Die Studierenden verstehen die Technologie und Architektur von Speichermedien und analysieren ihre Performanz

Inhalt

Ausgehend von den aktuellen Anforderungen an die Massendatenspeicherung in Rechenzentren werden unterschiedliche Speicherarchitekturen und Konzepte für die Speichervirtualisierung erläutert. Diskutiert werden dabei u.a. eine Taxonomie der Speichervirtualisierung, Storage Area Networks (SAN), Network Attached Storage (NAS), Fiber Channel, iSCSI und virtuelle sowie globale Filesysteme (z.B. CIFS, NFS). Darüber hinaus werden Verfahren für die Gewährleistung einer hohen und langfristigen Verfügbarkeit der Daten (vgl. Backup, Replikation und Langzeitarchivierung) vermittelt. Zusätzlich werden zukünftige Anforderungen, die aus der Verarbeitung großskaliger Daten sowie dem Verbund von räumlich verteilten Speicherinfrastrukturen (vgl. Cloud Storage) resultieren, diskutiert. Aktuelle Herausforderungen bei der Planung und dem Betrieb von Speicherinfrastrukturen werden erläutert und Plattformen sowie Werkzeuge für deren Verwaltung vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bildet die Betrachtung von externen Anforderungen an den Betrieb von Speicherinfrastrukturen beispielsweise durch den Datenschutz sowie der IT-Sicherheit.

Arbeitsaufwand

90 h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 h (15 × 1,5 h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45 h (15 × 3 h)

Vorbereitung Prüfung 22,5 h

Literatur

Literatur

▪ G. Somasundaram [Hrsg.], Information Storage and Management, Wiley, ISBN 978-0-470-29421-5, 2009. ▪ U. Troppens, R. Erkens, W. Müller, Speichernetze: Grundlagen und Einsatz von Fibre Channel SAN, NAS, iSCSI und InfiniBand, dpunkt, 2. Auflage, ISBN 978-3-89864-393-1, 2008.

Weiterführende Literatur:

▪ R. Döllinger, R. Legler, D. T. Bui, Praxishandbuch Speicherlösungen, dpunkt, ISBN 978-3-89864-588-1, 2010. ▪ A. J. G. Hey [Hrsg.], The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery, Microsoft Research, ISBN 978-0-9825442-0-4, 2009.

T Teilleistung: Data Mining and Applications [T-WIWI-103066]

Verantwortung: Rheza Nakhaeizadeh
Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I
[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520375	Data Mining and Applications	Vorlesung (V)	2/4	Rheza Nakhaeizadeh

Erfolgskontrolle(n)

- Mündliche Prüfung (Gewichtung 70%)
- Durchführung einer kleinen empirischen Arbeit (Gewichtung 30%)

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Sommersemester 2016 in den Bachelorstudiengängen auf 4 LP reduziert.

T Teilleistung: Data Mining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände [T-INFO-101264]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Version
5	1

Erfolgskontrolle(n)

Es wird mind. 6 Wochen im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO stattfindet.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung Datenbanksysteme

Grundlagen in Data Mining, z.B. aus der Vorlesung Data Warehousing und Mining

T Teilleistung: Datenbankeinsatz [T-INFO-101317]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements
[M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400020	Datenbankeinsatz	Vorlesung (V)	3	Martin Schäler

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer mündlichen Prüfung von ca. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO oder einer einstündigen schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Der Modus wird mind. 6 Wochen vor der Prüfung bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesungen *Datenbanksysteme* [24516] und *Einführung in Rechnernetze* [24519].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenbankeinsatz (WS 16/17):

Lernziel

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer Datenbank-Konzepte (insbesondere Datenmodelle, Anfragesprachen) – breiter, als es in einführenden Datenbank-Veranstaltungen vermittelt wurde – erläutern und miteinander vergleichen können. Sie sollten Alternativen bezüglich der Verwaltung komplexer Anwendungsdaten mit Datenbank-Technologie kennen und bewerten können.

Inhalt

Diese Vorlesung soll Studierende an den Einsatz moderner Datenbanksysteme heranführen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung unterschiedlicher Philosophien und unterschiedlicher Datenmodelle mit entsprechenden Anfragesprachen. Wir gehen beispielsweise sowohl auf sogenannte NoSQL-Datenbanktechnologie ein als auch auf semistrukturierte Datenbanken (vulgo XML-Datenbanken, mit XQuery als Anfragesprache) und Graph-Datenbanken. 'Tiefe' erreichen wir durch die Betrachtung mehrerer nichttrivialer Anwendungen. Dazu gehören beispielhaft die Verwaltung von XML-Datenbeständen oder E-Commerce Daten mit SQL-Datenbanken. Diese Anwendungen sind von allgemeiner Natur und daher auch isoliert betrachtet bereits interessant.

T Teilleistung: Datenbanksysteme [T-INFO-101497]

Verantwortung: Klemens Böhm
Bestandteil von: [M-INFO-101178] Kommunikation und Datenhaltung

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24516	Datenbanksysteme	Vorlesung (V)	2	Martin Schäler, Klemens Böhm, Jutta Mülle

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch von Vorlesungen zu Rechnernetzen, Systemarchitektur und Softwaretechnik wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenbanksysteme (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- ist in der Lage den Nutzen von Datenbank-Technologie darzustellen,
- kennt die Modelle und Methoden bei der Entwicklung von funktionalen Datenbank-Anwendungen,
- ist in der Lage selbstständig einfache Datenbanken anzulegen und Zugriffe auf diese zu tätigen,
- kennt und versteht die entsprechenden Begrifflichkeiten und die Grundlagen der zugrundeliegenden Theorie

Inhalt

Datenbanksysteme gehören zu den entscheidenden Softwarebausteinen in modernen Informationssystemen und sind ein zentrales Thema der Universitätsstudiengänge im Gebiet der Informatik. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen zur Arbeit mit Datenbanken. Die wichtigen Themen der Vorlesung sind guter Datenbankentwurf, der Zugriff auf Datenbanken und die Anbindung an Anwendungen, Mehrbenutzerbetrieb und eine Übersicht über unterschiedliche Datenbanktypen (relational vs. NoSQL insbesondere).

Literatur

- Andreas Heuer, Kai-Uwe Sattler, Gunther Saake: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, 4. Aufl., mitp-Verlag, 2010
- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung, 8. Aufl., Oldenbourg Verlag, 2011

Weiterführende Literatur

- Gerhard Weikum, Gottfried Vossen: Transactional Information Systems, Morgan Kaufmann, 2002.
- Eric Redmond, Jim R. Wilson: Seven Databases in Seven Weeks

T Teilleistung: Datenbanksysteme und XML [T-WIWI-102661]

Verantwortung: Andreas Oberweis
Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme
[M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511202	Datenbanksysteme und XML	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis
WS 16/17	2511203	Übungen zu Datenbanksysteme und XML	Übung (Ü)	1	Andreas Fritsch, Andreas Oberweis, Timm Caporale

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenbanksysteme und XML (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen die Grundlagen von XML und erstellen XML-Dokumente,
- arbeiten selbständig mit XML-Datenbanksystemen und setzen diese Systeme gezielt zur Lösung von praktischen Fragestellungen ein,
- formulieren Anfragen an XML-Dokumente,
- bewerten den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten.

Inhalt

Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierarchische Datenspeicherung gewann aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder mehr an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von strukturierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt einen effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterungen von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

Literatur

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002

-
- R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2009
 - G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2008

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Datenhaltung in der Cloud [T-INFO-101306]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements
[M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Version
5	1

Erfolgskontrolle(n)

Es wird im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnung oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4, Abs. 2, 2 der Prüfungsordnung stattfindet.

Voraussetzungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus den Vorlesungen *Datenbanksysteme* und *Einführung in Rechnernetze*.

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus den Vorlesungen *Datenbanksysteme* und *Einführung in Rechnernetze* werden empfohlen.

T Teilleistung: Datenschutzrecht [T-INFO-101303]

Verantwortung: Nikolaus Marsch
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance
[M-INFO-101217] Öffentliches Wirtschaftsrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24018	Datenschutzrecht	Vorlesung (V)	2	Nikolaus Marsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenschutzrecht (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden sollen nach der Vorlesung die unions- und verfassungsrechtlichen Hintergründe, die grundlegenden Strukturprinzipien des Datenschutzrechts und die diese Prinzipien konkretisierenden Regelungen des BDSG, des TKG und des TMG kennen. Sie sollen in der Lage sein, einfache Fälle aus dem Datenschutzrecht zu lösen.

Inhalt

Auf der Grundlage der verfassungs- und unionsrechtlichen Hintergründe wird primär das Bundesdatenschutzgesetz behandelt. Hier werden die Regelungsgrundsätze (wie Verbotssprinzip, Erforderlichkeit und Zweckbindung), die personenbezogenen Daten als Regelungsobjekt, die Rechte der Betroffenen sowie die Zulässigkeit der verschiedenen Datenbearbeitungsvorgänge dargelegt. Auch organisatorische Vorschriften, insb. der Datenschutzbeauftragte, werden angesprochen. Zudem befasst sich die Vorlesung mit den bereichsspezifischen Regelungen zum Telekommunikationsdatenschutz sowie zum Datenschutz bei Telemediendiensten.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

- Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung 15 x 90 min = 22 h 30 min
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung 15 x 120 min = 30 h 00 min
- Skript 2 x wiederholen & 2 x 10 h = 20 h 00 min
- Prüfung vorbereiten = 17 h 30 min
- Summe 90 h 00 min

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

Verantwortung: Marliese Uhrig-Homburg
Bestandteil von: [M-WIWI-101482] Finance 1
[M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530551	Übungen zu Derivate	Übung (Ü)	1	Marliese Uhrig-Homburg, Stefan Fiesel
SS 2016	2530550	Derivate	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Derivate (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden vertiefen - aufbauend auf den grundlegenden Inhalten der Bachelorveranstaltung Investments - in Derivate ihre Kenntnisse über Finanz- und Derivatemärkte. Sie sind in der Lage derivative Finanzinstrumente zu bewerten und diese Fähigkeiten zum Risikomanagement und zur Umsetzung komplexer Handelsstrategien anzuwenden.

Inhalt

Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:

Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

T Teilleistung: Design Thinking [T-WIWI-102866]

Verantwortung: Orestis Terzidis
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545010	Design Thinking - Track 1	Seminar (S)	2	Boris Kneisel
WS 16/17	2500008	Design Thinking - Track 1	Seminar (S)	2	

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.

T Teilleistung: Developing Business Models for the Semantic Web [T-WIWI-102851]

Verantwortung: Rudi Studer
Bestandteil von: [M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2513305	Developing IT-based Business Models	Seminar (S)	2	Rudi Studer, Maria Maleshkova, York Sure-Vetter, Felix Leif Keppmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation am Ende des Seminars.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Empfohlen wird grundsätzlich vorhandenes Wissen über Semantische Technologien und Konzepte. Dies kann zum Beispiel durch den Besuch entsprechender Veranstaltungen, z.B. durch den Besuch der Wissensmanagement, Semantic Web Technologies 1, Semantic Web Technologies 2 oder entsprechende Literatur erworben werden. Darüber hinaus sollte Interesse an dem Thema Unternehmensgründung vorhanden sein.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Developing IT-based Business Models (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

T Teilleistung: Digital Service Design [T-WIWI-105773]

Verantwortung: Alexander Mädche

Bestandteil von: [\[M-WIWI-102806\]](#) Service Innovation, Design & Engineering

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540420	Digital Service Design	Vorlesung (V)	2	Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

Assessment consists of a written exam of 1 hour length following §4 (2), 1 of the examination regulation and by submitting written papers as part of the exercise following §4 (2), 3 of the examination regulation.

Students receive one aggregated grade consisting of a written exam (60%) and the Digital Service Design challenge (40%). The exam and the Digital Service Design challenge need to be both passed. A fail in one element results in a fail of the entire lecture. There will be one retake possibility for the exam, no retake possibilities will be provided for the Digital Service Design challenge.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Digital Transformation in Organizations [T-WIWI-106201]

Verantwortung: Alexander Mädche
Bestandteil von: [M-WIWI-102754] Service Economics and Management
[M-WIWI-102808] Digital Service Systems in Industry
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Assessment consists of a written exam of 1 hour length following §4 (2), 1 of the examination regulation and by submitting written papers as part of the exercise following §4 (2), 3 of the examination regulation.

Students receive one aggregated grade consisting of a written exam (60%) and case study deliverable (40%). The exam and the case study need to be both passed. A fail in one element results in a fail of the entire lecture. There will be one retake possibility for the exam, no retake possibilities will be provided for the case study.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Digitale Signaturen [T-INFO-101280]

Verantwortung: Dennis Hofheinz
Bestandteil von: [M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Version
3	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24654	Digitale Signaturen	Vorlesung (V)	2	Björn Kaidel, Jörn Müller-Quade, Gunnar Hartung

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Digitale Signaturen (WS 16/17)*:

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt wichtige Signaturverfahren aus Theorie und Praxis (etwa DSA oder baumbasierte Signaturen),
- versteht grundlegende Sicherheitsziele von digitalen Signaturen (etwa existential unforgeability unter chosen-message attacks) und ihre Beziehung untereinander
- kann elementare Beweistechniken wie z.B. Reduktionen und Hybridargumente verstehen und sie anwenden

Inhalt

Digitale Signaturen sind ein fundamentaler Grundbaustein der modernen Kryptographie. In der Praxis werden sie zum Beispiel benutzt um die Authentizität von E-Mails oder von Server-Zertifikaten im Internet nachzuweisen.

In der Vorlesung wird eine Auswahl von Signaturverfahren vorgestellt, die für die Theorie oder Praxis relevant sind. Dies umfasst:

- Einmalsignaturen, Baum-basierte Signaturen und Chameleon Hashfunktionen
- RSA-basierte Signaturen
- Signaturen in bilinearen Gruppen

Das Ziel der Vorlesung ist nicht nur die reine Beschreibung der Verfahren, sondern auch die Betrachtung ihrer Sicherheit. Dazu werden verschiedene Sicherheitsziele von Signaturen vorgestellt und analysiert, inwiefern die vorgestellten Verfahren diese Ziele beweisbar erreichen (unter bestimmten Komplexitätsannahmen).

Je nach Wunsch der Studierenden kann das Thema dann auf dieser Grundlage in verschiedene Richtungen vertieft werden, zum Beispiel:

- Schnorr Signaturen
- Programmierbare Hashfunktionen
- Tightness von Reduktionen
- Analyse von Komplexitätsannahmen im Generische Gruppen Modell

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
- Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

T Teilleistung: Digitaltechnik und Entwurfsverfahren [T-INFO-103469]

Verantwortung: Wolfgang Karl

Bestandteil von: [\[M-INFO-102978\]](#) Digitaltechnik und Entwurfsverfahren

Leistungspunkte	Version
6	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO über die Lehrveranstaltungen *Rechnerorganisation* und *Digitaltechnik und Entwurfsverfahren*.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

Besonderheit: In beiden Lehrveranstaltungen werden Zwischenprüfungen angeboten, in denen jeweils bis zu drei Bonuspunkte erarbeitet werden können. Die Bonuspunkte werden zur Notenverbesserung für eine bestandene Prüfung verwendet. Die Teilnahme ist freiwillig.

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung Digitaltechnik und Entwurfsverfahren (Technische Informatik II) kann nur mit der Lehrveranstaltung Rechnerorganisation (Technische Informatik I) geprüft werden.

T Teilleistung: Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme [T-WIWI-102663]

Verantwortung: Stefan Klink

Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme	Vorlesung (V)	2	Stefan Klink

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (SS 2016):

Lernziel

Studierende beherrschen die Grundlagen der Integration und Strukturierung von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) und überblicken den gesamten DMS-Ablauf – vom Erfassen über die Archivierung bis zum Retrieval. Sie können wichtige operative Workflows praktisch umsetzen und wissen, welche Tätigkeiten bei der Konzeption und Installation von DMS durchgeführt werden müssen und setzen DMS als Archivsystem, Vorgangssystem und Recherchesystem ein. Sie überblicken exemplarische Groupware-Systeme und können diese für kollaborative Aufgaben einsetzen.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen von Dokumentenmanagement und Groupwaresystemen. Behandelt werden verschiedene Systemkategorien, deren Zusammenspiel und deren Einsatzgebiete und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele. Dazu gehören unter anderem Dokumentenmanagement im engeren Sinne, Scannen, Document Imaging (Erfassung, Darstellung und Ausgabe von gescannten Dokumenten), Indexierung, elektronische Archivierung, Finden relevanter Dokumente, Workflow, Groupware und Bürokommunikation.

Arbeitsaufwand

Workload: 120h insgesamt,

Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 60h

Prüfungsvorbereitung 29h

Prüfung 1h

Literatur

- Klaus Götzer, Udo Schneiderath, Berthold Maier, Torsten Komke: Dokumenten-Management. Dpunkt Verlag, 2004, 358 Seiten, ISBN 3-8986425-8-5
- Jürgen Gulbins, Markus Seyfried, Hans Strack-Zimmermann: Dokumenten-Management. Springer, Berlin, 2002, 700 Seiten, ISBN 3-5404357-7-8
- Uwe M. Borghoff, Peter Rödig, Jan Scheffcyk, Lothar Schmitz: Langzeitarchivierung – Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente. Dpunkt Verlag, 2003, 299 Seiten, ISBN 3-89864-258-5

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: eEnergy: Markets, Services, Systems [T-WIWI-102794]

Verantwortung: Christof Weinhardt
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte
[M-WIWI-101446] Market Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Alexander Schuller
SS 2016	2540465	Übung zu eEnergy: Markets, Services and Systems	Übung (Ü)	1	Johannes Gärtner, Alexander Schuller, David Dauer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung eEnergy: Markets, Services, Systems (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- versteht die Aufgaben und grundsätzliche Struktur der Energiewirtschaft, insbesondere der Strommärkte,
- versteht den Wandel der Energiebranche und die Notwendigkeit zum Aufbau eines Smart Grid,
- kennt die Marktmechanismen im Energiemarkt und deren Rolle bei der Koordination von Energie,
- ist in der Lage, die Beziehungen zwischen OTC-, Spot- und Regelenergiemärkten zu beschreiben,
- kennt die Vorgaben der Regulierung von Strommärkten und kann diese kritisch hinterfragen,
- kann die Entwicklung von Mechanismen des Smart Grid modellieren und mit simulationsbasierten Methoden evaluieren.

Inhalt

Die Vorlesung *eEnergy: Markets, Services, Systems* befasst sich mit ökonomischen und informationswirtschaftlichen Aspekten von Energiemärkten. Die Einbindung einer wachsenden Zahl erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen stellt neue Anforderungen an die Energiemärkte und Stromnetze. Es ist notwendig, zentrale und dezentrale Erzeugungsanlagen sowie elektrische Verbraucher informationstechnisch miteinander zu vernetzen, um eine bessere Koordination von Angebot und Nachfrage zu erreichen. Die aktuellen Stromnetze werden um intelligente IT-Komponenten erweitert und hin zum Smart Grid vernetzt. Dabei müssen die bestehenden Strukturen in Märkten für Elektrizität angepasst werden, um neue Konzepte und Herausforderungen wie das Demand Side Management, erneuerbare Energieerzeuger oder Elektromobilität erfolgreich zu integrieren. Neben den regulatorischen und ökonomischen Hintergründen werden in der Veranstaltung auch methodische Ansätze für die Modellierung und Analyse von Energiemärkten vermittelt.

Die Vorlesung ist in folgende Themengebiete gegliedert:

1. **Märkte für Elektrizität**
Marktmodelle, EEX (Spotmarkt, Terminmarkt), OTC-Handel, Market Coupling
2. **Regulierung**
Entgelte und Anreizregulierung, Netzengpässe
3. **Demand Side Management**
Smart Meter, Tarife, Preiselastizitäten, Speichersysteme, Elektromobilität

4. Modellierung und Analyse von Energiemärkten

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Erdmann G, Zweifel P. *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007.
- Grimm V, Ockenfels A, Zoettl G. Strommarktdesign: Zur Ausgestaltung der Auktionsregeln an der EEX *. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2008:147-161.
- Stoft S. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. IEEE; 2002.,
- Ströbele W, Pfaffenberger W, Heuterkes M. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2nd ed. München: Oldenbourg Verlag; 2010:349.

T Teilleistung: Efficient Energy Systems and Electric Mobility [T-WIWI-102793]

Verantwortung: Russell McKenna, Patrick Jochem
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581006	Efficient Energy Systems and Electric Mobility	Vorlesung (V)	2	Russell McKenna, Patrick Jochem

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (60 min). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Efficient Energy Systems and Electric Mobility (SS 2016):

Lernziel

- Understand the concept of energy efficiency as applied to specific systems
- Obtain an overview of the current trends in energy efficiency
- Be able to determine and evaluate alternative methods of energy efficiency improvement
- Overview of technical and economical stylized facts on electric mobility
- Judging economical, ecological and social impacts through electric mobility

Inhalt

This lecture series combines two of the most central topics in the field of energy economics at present, namely energy efficiency and electric mobility. The objective of the lecture is to provide an introduction and overview to these two subject areas, including theoretical as well as practical aspects, such as the technologies, political framework conditions and broader implications of these for national and international energy systems.

The energy efficiency part of the lecture provides an introduction to the concept of energy efficiency, the means of affecting it and the relevant framework conditions. Further insights into economy-wide measurements of energy efficiency, and associated difficulties, are given with recourse to several practical examples. The problems associated with market failures in this area are also highlighted, including the Rebound Effect. Finally and by way of an outlook, perspectives for energy efficiency in diverse economic sectors are examined.

The electric mobility part of the lecture examines all relevant issues associated with an increased penetration of electric vehicles including their technology, their impact on the electricity system (power plants and grid), their environmental impact as well as their optimal integration in the future private electricity demand (i.e. smart grids and V2G). Besides technical aspects the user acceptance and behavioral aspects are also discussed.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T Teilleistung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [T-WIWI-102600]

Verantwortung: Christof Weinhardt
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2
[M-WIWI-101446] Market Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540455	Übungen zu eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Übung (Ü)	1	Christof Weinhardt, Benedikt Notheisen
WS 16/17	2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§4(2), 1 SPOs) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 30% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- können die theoretischen und praktischen Aspekte im Wertpapierhandel verstehen,
- können relevanten elektronischen Werkzeugen für die Auswertung von Finanzdaten bedienen,
- können die Anreize der Händler zur Teilnahme an verschiedenen Marktplattformen identifizieren,
- können Finanzmarktplätze hinsichtlich ihrer Effizienz und ihrer Schwächen und ihrer technischen Ausgestaltung analysieren,
- können theoretische Methoden aus dem Ökonometrie anwenden,
- können finanzwissenschaftliche Artikel verstehen, kritisieren und wissenschaftlich präsentieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt

Der theoretische Teil der Vorlesung beginnt mit der Neuen Institutionenökonomik, die unter anderem eine theoretisch fundierte Begründung für die Existenz von Finanzintermediären und Märkten liefert. Hierauf aufbauend werden auf der Grundlage der Markt Mikrostruktur die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. Diese entlang des Wertpapierhandelsprozesses erarbeiteten Erkenntnisse werden durch die Analyse von am Lehrstuhl entstandenen prototypischen Handelssystemen und ausgewählten – aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden – Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners". Oxford University Press, New York

Weiterführende Literatur:

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

T Teilleistung: Einführung in die Bildfolgenauswertung [T-INFO-101273]

Verantwortung: Jürgen Beyerer
Bestandteil von: [M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation
[M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24684	Einführung in die Bildfolgenauswertung	Vorlesung (V)	2	Michael Arens

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Einführung in die Bildfolgenauswertung (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden besitzen nach Besuch der Vorlesung und Erarbeitung der genannten und besprochenen Quellen einen Überblick über klassische und aktuelle Verfahren aus verschiedenen Bereichen der Bildfolgenauswertung. Diese erstrecken sich von der Bewegungsdetektion über die Korrespondenzbildung, über die Schätzung dreidimensionaler Strukturen aus Bewegung, über die Detektion und Verfolgung von Objekten in Bildfolgen bis hin zur Interpretation von visuell beobachtbaren Aktionen und Verhalten. Studierende analysieren an sie gestellte Probleme aus dem Bereich der Bildfolgenauswertung und bewerten bekannte Verfahren und Verfahrensgruppen auf ihre Eignung zur Lösung der Probleme und wählen somit geeignete Verfahren und Verfahrensweisen aus.

Inhalt

Unter Bildfolgenauswertung als Teilgebiet des Maschinensehens versteht man die automatische Ableitung von Aussagen über die in einer Bildfolge abgebildete Szene und deren zeitlicher Entwicklung. Die abgeleiteten Aussagen können dem menschlichen Benutzer bereitgestellt werden oder aber direkt in Aktionen technischer Systeme überführt werden. Bei der Analyse von Bildfolgen ist es gegenüber der Betrachtung von Einzelbildern möglich, Bewegungen als Bestandteil der zeitlichen Veränderung der beobachteten Szene mit in die Ableitung von Aussagen einzubeziehen.

Gegenstand der Vorlesung ist zunächst die Bestimmung einer vorliegenden Bewegung in der Szene aus den Bildern einer Bildfolge. Hierbei werden sowohl änderungsbasierte wie korrespondenzbasierte Verfahren behandelt. Die Nutzung der Bewegungsschätzung zwischen Einzelbildern einer Bildfolge wird im Weiteren an Beispielen wie der Mosaikbildung, der Bestimmung von Szenenstrukturen aus Bewegungen aber auch der Objektdetektion auf der Basis von Bewegungshinweisen verdeutlicht.

Einen Schwerpunkt der Vorlesung bilden Objektdetektion und vor allem Objektverfolgungsverfahren, welche zur automatischen Bestimmung von Bewegungsspuren im Bild sowie zur Schätzung der dreidimensionalen Bewegung von Szenenobjekten genutzt werden. Die geschätzten zwei- und dreidimensionalen Spuren bilden die Grundlage für Verfahren, welche die quantitativ vorliegende Information über eine beobachtete Szene mit qualitativen Begriffen verknüpfen. Dies wird am Beispiel der Aktionserkennung in Bildfolgen behandelt. Die Nutzung der Verbegrifflichung von Bildfolgenauswertungsergebnissen zur Information des menschlichen Benutzers wie auch zur automatischen Schlussfolgerung innerhalb eines Bildauswertungssystems wird an Beispielen verdeutlicht.

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 23h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 23h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 44h

T Teilleistung: Einführung in die Informationsfusion [T-INFO-101364]

Verantwortung: Michael Heizmann

Bestandteil von: [M-INFO-101238] Automatische Sichtprüfung
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation
[M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Version
3	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik sind hilfreich

T Teilleistung: Einführung in Rechnernetze [T-INFO-102015]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101178] Kommunikation und Datenhaltung

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24519	Einführung in Rechnernetze	Vorlesung (V)	2	Markus Jung, Martin Florian, Martina Zitterbart, Matthias Flittner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus den Vorlesungen *Betriebssysteme* und *Softwaretechnik I* werden empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Einführung in Rechnernetze (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- beherrschen die grundlegende Architekturen und Protokolle sowie den Aufbau von Kommunikationssystemen,
- sind mit der Zusammensetzung von Protokollen aus einzelnen Protokollmechanismen vertraut und konzipieren einfache Protokolle eigenständig
- kennen und verstehen das Zusammenspiel einzelner Kommunikationsschichten und Anwendungen

Studierende kennen die Schichten-Architektur von Kommunikationssystemen und können wesentliche Internet-Protokolle in das ISO/OSI-Schichtenmodell einordnen. Studierende haben ein Verständnis für das Zusammenspiel der einzelnen Protokolle.

Studierende kennen die Einflüsse der physikalischen Grundlagen auf die Datenübertragung, wie beispielsweise Signale, deren Darstellung und Digitalisierung, sowie Möglichkeiten zur Mehrfachnutzung von Übertragungsmedien.

Studierende kennen und verstehen grundlegende Protokollmechanismen zur Flusskontrolle, z.B. die Verfahren Stop-and-Wait, Go-Back-N und Selective Repeat. Die Studierenden kennen und verstehen Mechanismen zur Fehlerkontrolle von Bit- und Paketfehlern und können diese anwenden. Sie kennen verbindungslose und verbindungsorientierte Kommunikation sowie grundlegende Mechanismen zum Verbindungsmanagement.

Die Studierenden kennen und verstehen HDLC als Protokoll der Sicherungsschicht. Studierende verstehen den grundlegenden Aufbau lokaler Netze und des Medienzugriffs. Die Studierenden kennen und beherrschen gängige Protokolle und Technologien wie Token Ring und Ethernet inklusive aktueller Entwicklungen.

Studierende kennen Mechanismen und Protokolle zur Netzkopplung. Sie kennen gängige Vermittlungstechniken und verstehen die Funktionsweisen von Repeatern, Brücken und Router.

Studierende kennen und verstehen Dienste und Aufgaben der Transportschicht des ISO/OSI-Schichtenmodells. Sie kennen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von TCP (Staukontrolle, Flusskontrolle, Verbindungsmanagement) und UDP.

Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis von Sicherheitstechnologien in Kommunikationssystemen. Sie kennen typische Schutzziele und Angriffe, sowie Bausteine um Kommunikationssysteme abzusichern.

Die Studierenden kennen Grundlagen relevanter Anwendungssysteme des Internets wie DNS, E-Mail und das World Wide Web.

Inhalt

Das heutige Internet ist wohl das bekannteste und komplexeste Gebilde, das jemals von der Menschheit erschaffen wurde: Hunderte Millionen von vernetzten Computern und Verbindungsnetzwerke. Millionen von Benutzern, die sich zu den unterschiedlichsten Zeiten mittels der unterschiedlichsten Endgeräte mit dem Internet verbinden wie beispielsweise Handys, PDAs oder Laptops. In Anbetracht der enormen Ausmaße und der Vielseitigkeit des Internets stellt sich die Frage, inwieweit es möglich ist zu verstehen, wie die komplexen Strukturen dahinter funktionieren. Die Vorlesung versucht dabei den Einstieg in die Welt der Rechnernetze zu schaffen, indem sie sowohl theoretische als auch praktische Aspekte von Rechnernetzen vermittelt. Behandelt werden Grundlagen

der Nachrichtentechnik, fundamentale Protokollmechanismen sowie die Schichtenarchitektur heutiger Rechnernetze. Hierbei werden systematisch sämtliche Schichten beginnend mit dem physikalischen Medium bis hin zur Anwendungsschicht besprochen.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

- J.F. Kurose, K.W. Ross: Computer Networking - A Top-Down Approach featuring the Internet. Addison-Wesley, 2007.
- W. Stallings: Data and Computer Communications. Prentice Hall, 2006.

Weiterführende Literatur

- F. Halsall: Computer Networking and the Internet. Addison-Wesley, 2005.
- P. Lockemann, G. Krüger, H. Krumm: Telekommunikation und Datenhaltung. Hanser Verlag, 1993.
- S. Abeck, P.C. Lockemann, J. Schiller, J. Seitz: Verteilte Informationssysteme. dpunkt-Verlag, 2003

T Teilleistung: Emissionen in die Umwelt [T-WIWI-102634]

Verantwortung: Ute Karl
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581962	Emissionen in die Umwelt	Vorlesung (V)	2	Ute Karl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Emissionen in die Umwelt (WS 16/17):

Lernziel

Der Studierende kann Problemstellungen aus dem Bereich des technischen Umweltschutzes benennen.
Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden

Inhalt

Es wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle gegeben, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene.

Gliederung:

A Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Emissionserfassung
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

B Abfallwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Abfallmengenentwicklung, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

C Abwasserreinigung

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Aufbau und Funktion kommunaler Kläranlagen
- Weitergehende Reinigung kommunaler Abwässer
- Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Empirische Softwaretechnik [T-INFO-101335]

Verantwortung: Walter Tichy
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24156	Empirische Softwaretechnik	Vorlesung (V)	2	Matthias Müller, Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Empirische Softwaretechnik (WS 16/17)*:

Lernziel

- Empirische Methodik in der Softwaretechnik beschreiben, Fehlerquellen und Vermeidungsstrategien angeben können;
- statistische Analysemethoden erläutern und anwenden können;
- empirische Studien analysieren und bewerten können;
- Beispiele empirischer Studien aus der Softwaretechnik nennen und erläutern können;
- empirische Studien planen und durchführen können.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit der Rolle der Empirie in der Softwaretechnik. Sie stellt die gängigsten empirischen Methoden vor und weist auf gängige Fehlerquellen in empirischen Studien hin. Die dazugehörigen statistischen Methoden zur Analyse und Darstellung der Daten werden vermittelt. Die Vorlesung verwendet eine Reihe wissenschaftlicher Veröffentlichungen, um die Konzepte zu illustrieren und mit Leben zu füllen.

Arbeitsaufwand

Informationswirtschaft: Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Informatik: ca. 75 h

```
\begin{tabular}{|c|r|}
```

```
\hline
```

```
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
```

```
\hline
```

```
\itshape Präsenzzeit & & \\
```

```
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
```

```
\hline
```

```
Vorbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\
```

```
Nachbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\
```

```
Vorbereitung der Prüfung & & 51h 30m \\
```

```
\hline
```

```
Prüfung & & 1h 00m \\
```

```
\hline
```

```
Summe & & 120h 00m \\
```

```
\hline
```

```
\end{tabular}
```

```
\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit Empirische Softwaretechnik}
```

T Teilleistung: Endogene Wachstumstheorie [T-WIWI-102785]

Verantwortung: Ingrid Ott
Bestandteil von: [M-WIWI-101462] Makroökonomische Theorie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2561504	Übungen zu Endogene Wachstumstheorie	Übung (Ü)	1	Ingrid Ott, Levent Eraydin
WS 16/17	2561503	Endogene Wachstumstheorie	Vorlesung (V)	2	Ingrid Ott

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Endogene Wachstumstheorie (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende versteht, analysiert und bewertet ausgewählte Modelle der endogenen Wachstumstheorie.

Inhalt

- Grundlegende Modelle endogenen Wachstums
- Humankapital und wirtschaftliches Wachstum
- Modellierung von technologischem Fortschritt
- Vielfaltsmodele
- Schumpeterianisches Wachstum
- Gerichteter technologischer Fortschritt
- Diffusion von Technologien

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Auszug:

- Acemoglu, D. (2008): Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, New Jersey.
- Aghion, P., Howitt, P. (2009): Economics of growth, MIT-Press, Cambridge/MA.
- Barro, R.J., Sala-I-Martin, X. (2003): Economic Growth. MIT-Press, Cambridge/MA.
- Sydsaeter, K., Hammond, P. (2008): Essential mathematics for economic analysis. Prentice Hall International, Harlow.

-
- Sydsæter, K., Hammond, P., Seierstad, A., Strom, A., (2008): Further Mathematics for Economic Analysis, Second Edition, Pearson Education Limited, Essex.

T Teilleistung: Energie und Umwelt [T-WIWI-102650]

Verantwortung: Ute Karl
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581004	Übungen zu Energie und Umwelt	Übung (Ü)	1	Katrin Seddig
SS 2016	2581003	Energie und Umwelt	Vorlesung (V)	2	Ute Karl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Energie und Umwelt (SS 2016):

Lernziel

Der Studierende kann die wesentlichen Umweltbelastungen benennen, die mit der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe verbunden sind. Der Studierende kennt technische Maßnahmen zur Minderung dieser Belastungen. Der Studierende kennt Besserungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie ("Integrated Assessment Modeling")
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

T Teilleistung: Energiehandel und Risikomanagement [T-WIWI-102691]

Verantwortung: Dogan Keles, Wolf Fichtner, Clemens Cremer
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581020	Energiehandel und Risikomanagement	Vorlesung (V)	3	Dogan Keles, Clemens Cremer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Energiehandel und Risikomanagement (SS 2016)*:

Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der verschiedenen Energiemärkte (Strom-, CO₂-Zertifikats-, Gas-, Öl- und Kohlemärkte),
- kennt die wichtigsten Handelsprodukte, die auf diesen Märkten gehandelt werden,
- versteht den Mechanismus der Preisbildung auf diesen Märkten,
- kennt die wichtigsten Bewertungstools aus der Finanzmathematik, die für zur Bewertung Energiehandelsprodukten eingesetzt werden können,
- kennt wichtige Methoden des Risikomanagements im Energiehandel (VaR, CVaR, etc.).

Inhalt

1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Grundlagen Risikomanagement
3. Ölmärkte
4. Gasmärkte
5. Kohlemärkte
6. CO₂-Märkte
7. Planspiel
8. Strommärkte
9. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Burger, M., Graeber, B., Schindlmayr, G. (2007): *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*, Wiley&Sons, Chichester, England
- EEX (2010): *Einführung in den Börsenhandel an der EEX auf Xetra und Eurex*, www.eex.de
- Erdmann, G., Zweifel, P. (2008), *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*, Springer, ISBN: 978-3-540-71698-3
- Hull, J.C. (2006): *Options, Futures and other Derivatives*, 6. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA
- Borchert, J., Schlemm, R., Korth, S. (2006): *Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement (Gebundene Ausgabe)*, Schäffer-Poeschel Verlag
- www.riskglossary.com

T Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

Verantwortung: Martin Wietschel
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581959	Energiepolitik	Vorlesung (V)	2	Martin Wietschel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Energiepolitik (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- benennt Problemstellungen aus dem Bereich der Stoff- und Energiepolitik,
- kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseins-schaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Energy Systems Analysis [T-WIWI-102830]

Verantwortung: Valentin Bertsch
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581002	Energy Systems Analysis	Vorlesung (V)	2	Valentin Bertsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Seit 2011 findet die Vorlesung im Wintersemester statt. Die Prüfung kann trotzdem zum Prüfungstermin Sommersemester abgelegt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Energy Systems Analysis (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Methoden der Energiesystemanalyse, deren möglichen Anwendungsbereiche in der Energiewirtschaft und deren Grenzen sowie Schwächen zu verstehen und kritisch zu reflektieren,
- kann ausgewählte Methoden der Energiesystemanalyse selbst anwenden.

Inhalt

1. Überblick über und Klassifizierung von Energiesystemmodellen
2. Anwendung von Methoden der Szenarioplanung im Bereich der Energiesystemanalyse
3. Einsatzplanung von Kraftwerken
4. Interdependenzen in der Energiewirtschaft
5. Szenariobasierte Entscheidungsunterstützung im Energiesektor
6. Visualisierungs- und GIS-Techniken zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Möst, D. und Fichtner, W.: **Einführung zur Energiesystemanalyse**, in: Möst, D., Fichtner, W. und Grunwald, A. (Hrsg.): Energiesystemanalyse, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009
- Möst, D.; Fichtner, W.; Grunwald, A. (Hrsg.): **Energiesystemanalyse** - Tagungsband des Workshops "Energiesystemanalyse" vom 27. November 2008 am KIT Zentrum Energie, Karlsruhe, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009 [PDF: <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/documents/928852>]

T Teilleistung: Engineering of Financial Software [T-WIWI-106193]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [M-WIWI-103121] Financial Technology for Risk and Asset Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch eine schriftliche Ausarbeitung und anschließender mündlicher Prüfung. Das Thema der schriftlichen Ausarbeitung wird zu Beginn der Veranstaltung dem Studenten mitgeteilt. Die Ausarbeitung erfolgt über eine IT-basierte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas aus dem Forschungsgebiet des Risiko- und Vermögensmanagements. Die mündliche Prüfung findet am Ende der Vorlesungszeit statt und gibt dem Studenten Gelegenheit seine Ausarbeitung vorzustellen und zu verteidigen. Die mündliche Prüfung zählt 30%, die schriftliche Ausarbeitung zählt 70% der Gesamtnote.

Voraussetzungen

Studenten werden zugelassen wenn Sie folgende Bedingung erfüllen:

1. Studenten sind in dem Modul „Financial Technology für Risiko und Asset Management“ registriert
2. Registrierte Studenten haben das Examen für die Vorlesung (i) „Computational Risk and Asset Management“ oder (ii) „Machine Learning in Finance“ mit mindestens 2.0 bestanden.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2016/2017 angeboten. Sie wird in englischer Sprache gehalten

T Teilleistung: Entrepreneurial Leadership & Innovation Management [T-WIWI-102833]

Verantwortung: Carsten Linz, Orestis Terzidis
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2545012	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management	Seminar (S)	2	Carsten Linz
WS 16/17	2500015	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management	Seminar (S)	2	Carsten Linz, Orestis Terzidis

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (WS 16/17):

Lernziel

- Einschätzung der Determinanten auf die Entrepreneurial Performance
- Identifizieren unternehmerischer Opportunities und deren Bewertung
- Entwicklung und Schärfen innovativer Business Ideen
- Eine Geschäftsidee vor potentiellen Share- oder Stakeholdern pitchen
- Das neu gegründete Unternehmen zu Wachstum sowie die Organisationsentwicklung führen
- Umgehen lernen mit kritischen Herausforderungen und Überwindung von Hindernissen

Inhalt

On campus the seminar combines foundational knowledge, real-world examples, and practical exercise/group work sessions.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (WS 16/17):

Lernziel

- Einschätzung der Determinanten auf die Entrepreneurial Performance
- Identifizieren unternehmerischer Opportunities und deren Bewertung
- Entwicklung und Schärfen innovativer Business Ideen
- Eine Geschäftsidee vor potentiellen Share- oder Stakeholdern pitchen
- Das neu gegründete Unternehmen zu Wachstum sowie die Organisationsentwicklung führen
- Umgehen lernen mit kritischen Herausforderungen und Überwindung von Hindernissen

Inhalt

On campus the seminar combines foundational knowledge, real-world examples, and practical exercise/group work sessions.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

T Teilleistung: Entrepreneurship [T-WIWI-102864]

Verantwortung: Orestis Terzidis
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	englisch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545001	Entrepreneurship	Vorlesung (V)	2	Orestis Terzidis
WS 16/17	2500003	Entrepreneurship Vorlesung	Vorlesung (V)	2	Orestis Terzidis

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entrepreneurship (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden werden grundsätzlich an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen.

Inhalt

Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls "Entrepreneurship" führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.

Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.

Begleitend zur Vorlesung findet die Ringvorlesung "KIT Entrepreneurship Talks" statt, in der erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten. Termine und Referenten werden rechtzeitig über die Homepage des EnTechnon bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Füglister, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entrepreneurship Vorlesung (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden werden grundsätzlich an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen.

Inhalt

Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls "Entrepreneurship" führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.

Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.

Begleitend zur Vorlesung findet die Ringvorlesung "KIT Entrepreneurship Talks" statt, in der erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten. Termine und Referenten werden rechtzeitig über die Homepage des EnTechnon bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Füglister, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

T Teilleistung: Entrepreneurship-Forschung [T-WIWI-102894]

Verantwortung: Orestis Terzidis
Bestandteil von: [M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545002	Entrepreneurship-Forschung	Seminar (S)	2	Ralph Henn, Orestis Terzidis

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015) (Seminararbeit) nach § 4 (2), 3 SPO. Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Themen werden jeweils in Kleingruppen erarbeitet. Die Präsentation der Ergebnisse findet im Rahmen einer 2-tägigen Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt. An allen Seminartagen besteht Anwesenheitspflicht.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entrepreneurship-Forschung (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erarbeiten selbständig ein Themengebiet aus der Entrepreneurship-Forschung. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung ist das Seminarthema auf 15-20 Seiten wissenschaftlich fundiert darzustellen. Die Ergebnisse der Seminararbeit (werden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters präsentiert (20 min + 10 min Diskussion).

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung werden die Grundlagen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation + Diskussion, Zitieren von Literaturquellen, Anwendung qualitativer, quantitativer und simulativer Methoden) trainiert. Die im Seminar erworbenen Kompetenzen dienen der Vorbereitung der Abschlussarbeit. Die Veranstaltung richtet sich daher insbesondere an Studenten, die Ihre Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Entrepreneurship und Technologie-Management schreiben möchten.

Inhalt

Das Seminar beinhaltet aktuelle, in der einschlägigen Literatur diskutierte, Themen aus dem Bereich Entrepreneurship. Die Themen und Termine werden vor Semesterbeginn im Seminarportal bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

T Teilleistung: Erdgasmärkte [T-WIWI-102692]

Verantwortung: Andrej Marko Pustisek
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581022	Erdgasmärkte	Vorlesung (V)	2	Andrej Marko Pustisek

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Erdgasmärkte (WS 16/17):

Lernziel

- Technische und betriebswirtschaftliche Grundlagen der Erdgaswirtschaft,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung des Erdgases als Energieträger,
- Einordnung und Bewertung der Erdgaswirtschaft im wirtschaftspolitischen und volkswirtschaftlichen Kontext,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung der Entscheidungen, Maßnahmen und Konsequenzen daraus in der Erdgaswirtschaft,
- Erkennen und Bewerten der Zusammenhänge zwischen den Erdgasmärkten,
- Entwicklung einer qualifizierten Marktsicht für Erdgasmärkte.

Inhalt

- Einführung und Grundlagen
 - Definition und Zusammensetzung von Erdgas
 - Wesentliche Parameter von Erdgas
 - Wertschöpfungskette des Erdgases und deren Interdependenzen zu anderen Energieträgern
- Erdgasmärkte
 - Kurzer Überblick der Quellen und der Produktion (inkl. Schiefergas)
 - Weltweite Reserven
 - Weltweite(r) und europäische(r) Erdgasproduktion und -verbrauch
 - Struktur der Erdgasmärkte in Europa und Deutschland (inkl. der Rolle der Hubs)
 - Entwicklung und Vergleich europäischer und deutscher Energie- und Erdgaspreise
 - Parameter und Konsequenzen mangelnder Harmonisierung der Erdgasmärkte in Europa
- Erdgaslieferverträge
 - Einfluss der Marktstrukturänderungen auf die Vertragsstruktur
 - Wesentliche Elemente der Erdgaslieferverträge
 - Vergleich der Preisstrukturen traditioneller und börsenbasierter Preise
- Erdgastransport
 - Technische Beschreibung des Leitungstransports
 - Historische Entwicklung des europäischen Erdgastransportsystems (inkl. neuer Projekte)
 - LNG Transport
 - Vergleich von LNG und Leitungstransport
 - Wesentliche Elemente von Erdgastransportverträgen
 - Kosten des Erdgastransports

-
- Erdgastransportpreissysteme
 - Kapazitätshandel
 - Erdgasspeicherung
 - Speicherfunktionen und -parameter
 - Technische Beschreibung von Erdgasspeichern
 - Speicherarten
 - Erdgasspeicher in Europa
 - Wesentliche Elemente von Erdgasspeicherverträgen
 - Speicherkosten
 - Speicherpreise
 - Sonderthemen
 - Ausgewählte, für Erdgasmärkte relevante, Themen der Gesetzgebung und Regulierung
 - Portfoliomanagement und Risikomanagement in der Erdgaswirtschaft
 - “Gas-to-Liquids” – technische Beschreibung und wirtschaftliche Konsequenzen
 - Überblick der Anwendungsmöglichkeiten von “Revenue Management” in der Erdgaswirtschaft
 - Überblick über Biomethan und dessen Konsequenzen für den Erdgasmarkt in Deutschland

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

T Teilleistung: Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik [T-WIWI-102718]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management

[M-WIWI-102805] Service Operations

[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550488	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	Vorlesung (V)	2	Sven Spieckermann

Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle anderer Art bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung (Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015)).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI10R] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Sommersemester angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

T Teilleistung: Europäisches und Internationales Recht [T-INFO-101312]

Verantwortung: Matthias Bäcker
Bestandteil von: [M-INFO-101217] Öffentliches Wirtschaftsrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24666	Europäisches und Internationales Recht	Vorlesung (V)	2	Ulf Brühann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SP

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Europäisches und Internationales Recht (SS 2016):

Lernziel

Die Europäisierung des nationalen Rechts macht eine Auseinandersetzung mit dem Europarecht für jeden, der juristische Grundkenntnisse erwerben will, unabdingbar. Kaum eine nationale Handlung ist ohne die Berücksichtigung gemeinschaftsrechtliche Vorgaben denkbar. Der Einfluss des internationalen Rechts ist dagegen von noch geringerer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund setzt sich die Vorlesung vorrangig mit dem Europarecht auseinander und vermittelt dem Studenten die notwendigen europarechtlichen Kenntnisse, um die Überformung des nationalen Rechts durch gemeinschaftsrechtliche Vorgaben zu verstehen. Der Student soll anschließend in der Lage sein, europarechtliche Fragestellungen problemorientiert zu lösen. Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist die Anschaffung einer Gesetzessammlung unabdingbar (z.B. Beck-Texte "Europarecht").

Inhalt

Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Weiterführende Literatur

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Experimentelle Wirtschaftsforschung [T-WIWI-102614]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Timm Teubner
Bestandteil von: [M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen
[M-WIWI-101446] Market Engineering
[M-WIWI-101505] Experimentelle Wirtschaftsforschung
[M-WIWI-103118] Data Science: Data-Driven User Modeling

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung	Vorlesung (V)	2	Jella Pfeiffer, Verena Dorner, Timm Teubner
WS 16/17	2540493	Übung zu Experimentelle Wirtschaftsforschung	Übung (Ü)	1	Jella Pfeiffer, Verena Dorner, Timm Teubner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung (WS 16/17)*:

Lernziel

Der/die Studierende lernt,

- wie man Erkenntnisse über ökonomische Zusammenhänge (Wissenschaftstheorie) gewinnt.
- wie sich Spieltheorie und Experimentelle Wirtschaftsforschung gegenseitig befruchten.
- die Methoden, Stärken und Schwächen der Experimentellen Wirtschaftsforschung kennen.
- Experimentelle Wirtschaftsforschung an konkreten Beispielen (z.B. Märkte, Auktionen, Koordinationsspiele, Risikoentscheidungen) kennen.
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt

Die Experimentelle Wirtschaftsforschung hat sich den letzten Jahren als eigenständiges Wissenschaftsgebiet in den Wirtschaftswissenschaften etabliert. Inzwischen bedienen sich fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften der experimentellen Methode. Neben dem wissenschaftlichen Einsatz findet diese Methode auch immer mehr Anwendung in der Praxis, zu Demonstrations- und Lernzwecken in der Politik- und Unternehmensberatung. In der Veranstaltung werden die Grundprinzipien des experimentellen Arbeitens vermittelt, wobei auch die Unterschiede zu der experimentellen Methodik in den Naturwissenschaften aufgezeigt werden. Der Stoff wird an Hand ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Strategische Spiele; S. Berninghaus, K.-M. Ehrhart, W. Güth; Springer Verlag, 2. Aufl. 2006.
- Handbook of Experimental Economics; J. Kagel, A. Roth; Princeton University Press, 1995.
- Experiments in Economics; J.D. Hey; Blackwell Publishers, 1991.
- Experimental Economics; D.D. Davis, C.A. Holt; Princeton University Press, 1993.
- Experimental Methods: A Primer for Economists; D. Friedman, S. Sunder; Cambridge University Press, 1994.

T Teilleistung: Fallstudienseminar Innovationsmanagement [T-WIWI-102852]

Verantwortung: Marion Weissenberger-Eibl
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2545019	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	Seminar (S)	2	Marion Weissenberger-Eibl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Fallstudienseminar Innovationsmanagement (WS 16/17):

Lernziel

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen zum InnovationsManagement auseinander.
- Führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- trainiert seine Präsentationsfähigkeiten,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation.

Inhalt

Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Automobilindustrie anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

T Teilleistung: Festverzinsliche Titel [T-WIWI-102644]

Verantwortung: Marliese Uhrig-Homburg
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530260	Festverzinsliche Titel	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg
WS 16/17	2530561	Übung Festverzinsliche Titel	Übung (Ü)	1	Martin Hain

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Festverzinsliche Titel (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über nationale und internationale Anleihemärkte. Sie sind in der Lage die dabei erlangten Kenntnisse über gehandelte Instrumente und gängige Bewertungsmodelle zur Bepreisung von derivativen Finanzinstrumente einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung Festverzinsliche Titel beschäftigt sich mit den nationalen und internationalen Anleihemärkten, die eine wichtige Finanzierungsquelle für Unternehmen, aber auch für die öffentliche Hand darstellen. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Rentenmärkte werden verschiedene Renditedefinitionen diskutiert. Darauf aufbauend wird das Konzept der Zinsstrukturkurve vorgestellt. Die Modellierung der Dynamik von Zinsstrukturkurven bildet dann das theoretische Fundament für die im letzten Teil der Vorlesung zu diskutierende Bewertung von Zinsderivaten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Bühler, W., Uhrig-Homburg, M., Rendite und Renditestruktur am Rentenmarkt, in Obst/Hintner, Geld-, Bank- und Börsenwesen - Handbuch des Finanzsystems, (2000), S.298-337.
- Sundaresan, S., Fixed Income Markets and Their Derivatives, Academic Press, 3rd Edition, (2009).

Weiterführende Literatur:

- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition, (2012).

T Teilleistung: Financial Analysis [T-WIWI-102900]

Verantwortung: Torsten Luedecke
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530205	Financial Analysis	Vorlesung (V)	2	Torsten Luedecke
SS 2016	2530206	Übungen zu Financial Analysis	Übung (Ü)	2	Torsten Luedecke

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen sowie Grundlagen der Unternehmensbewertung vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Financial Analysis (SS 2016):

Inhalt

Die Studierenden erlernen den Zweck verschiedener Kostenrechnungssysteme, die Verwendung von Kosteninformationen für typische Entscheidungs- und Kontrollrechnungen im Unternehmen sowie den Nutzen gängiger Instrumente des Kostenmanagements.

Literatur

Weiterführende Literatur

- Coenenberg, A.G. Kostenrechnung und Kostenanalyse, 6. Aufl. 2007.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. Interne Unternehmensrechnung, 7. Aufl. 2008.
- Götze, U. Kostenrechnung und Kostenmanagement. 3. Aufl. 2007.
- Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K. Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung , 11. Aufl. 2002.

T Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]

Verantwortung: Melanie Schienle
Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I
[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520022	Financial Econometrics I	Vorlesung (V)	2	Melanie Schienle
SS 2016	2520023	Übungen zu Financial Econometrics I	Übung (Ü)	2	Melanie Schienle, Chong Liang

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie"[2520016] vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Vorlesung wird im Sommersemester 2016 und dann wieder im Wintersemester 2017/18 gehalten. Danach ist der Turnus alle zwei Semester.

T Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

Verantwortung: Martin Ruckes
Bestandteil von: [M-WIWI-101502] Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance
[M-WIWI-101483] Finance 2
[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530233	Übung zu Finanzintermediation	Übung (Ü)	1	Daniel Hoang, Martin Ruckes
WS 16/17	2530232	Finanzintermediation	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Finanzintermediation (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- sind in der Lage die Gründe für die Existenz von Finanzintermediären zu erläutern,
- können sowohl statische als auch dynamische Aspekte der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern diskutieren und analysieren,
- vermögen die makroökonomische Rolle des Bankensystems zu erörtern,
- sind in der Lage, die grundlegenden Prinzipien prudentieller Bankenregulierung zu verdeutlichen und die Implikationen konkreter Regulierungsvorschriften zu erkennen und zu beurteilen.

Inhalt

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation
- Prinzipien prudentieller Bankenregulierung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

T Teilleistung: Formale Systeme [T-INFO-101336]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Bestandteil von: [M-INFO-100799] Formale Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24086	Formale Systeme	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Mattias Ulbrich, Bernhard Beckert

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO.

Zusätzlich werden Zwischentests und Praxisaufgaben als Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO angeboten, für die ein Notenbonus von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben werden. Der erlangte Notenbonus wird auf eine *bestandene* Klausur im gleichen Semester angerechnet. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der erfolgreiche Abschluss des Moduls Theoretische Grundlagen der Informatik wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Formale Systeme (WS 16/17):

Lernziel

Der Studierende soll in die Grundbegriffe der formalen Modellierung und Verifikation von Informatiksystemen eingeführt werden.

Der Studierende soll die grundlegende Definitionen und ihre wechselseitigen Abhängigkeiten verstehen und anwenden lernen.

Der Studierende soll für kleine Beispiele eigenständige Lösungen von Spezifikationsaufgaben finden können, gegebenenfalls mit Unterstützung entsprechender Softwarewerkzeuge.

Der Studierende soll für kleine Beispiele selbständig Verifikationsaufgaben lösen können, gegebenenfalls mit Unterstützung entsprechender Softwarewerkzeuge.

Inhalt

Diese Vorlesung soll die Studierenden einerseits in die Grundlagen der formalen Modellierung und Verifikation einführen und andererseits vermitteln, wie der Transfer von der Theorie zu einer praktisch einsetzbaren Methode betrieben werden kann.

Es wird unterschieden zwischen der Behandlung statischer und dynamischer Aspekte von Informatiksystemen.

▪ Statische Modellierung und Verifikation

Anknüpfend an Vorkenntnisse der Studierenden in der Aussagenlogik, werden Kalküle für die aussagenlogische Deduktion vorgestellt und Beweise für deren Korrektheit und Vollständigkeit besprochen. Es soll den Studierenden vermittelt werden, dass solche Kalküle zwar alle dasselbe Problem lösen, aber unterschiedliche Charakteristiken haben können. Beispiele solcher Kalküle können sein: der Resolutionskalkül, Tableauekalkül, Sequenzen- oder Hilbertkalkül. Weiterhin sollen Kalküle für Teilklassen der Aussagenlogik vorgestellt werden, z.B. für universelle Hornformeln.

Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung von Programmen zur Lösung aussagenlogischer Erfüllbarkeitsprobleme (SAT-solver).

Aufbauend auf den aussagenlogischen Fall werden Syntax, Semantik der Prädikatenlogik eingeführt. Es werden zwei Kalküle behandelt, z.B. Resolutions-, Sequenzen-, Tableau- oder Hilbertkalkül. Wobei in einem Fall ein Beweis der Korrektheit und Vollständigkeit geführt wird.

Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung einer gängigen auf der Prädikatenlogik fußenden Spezifikationsprache, wie z.B. OCL, JML oder ähnliche. Zusätzlich kann auf automatische oder interaktive Beweise eingegangen werden.

▪ Dynamische Modellierung und Verifikation

Als Einstieg in Logiken zur Formalisierung von Eigenschaften dynamischer Systeme werden aussagenlogische Modallogiken betrachtet in Syntax und Semantik (Kripke Strukturen) jedoch ohne Berücksichtigung der Beweistheorie.

Aufbauend auf dem den Studenten vertrauten Konzept endlicher Automaten werden omega-Automaten zur Modellierung nicht terminierender Prozesse eingeführt, z.B. Büchi Automaten oder Müller Automaten. Zu den dabei behandelten Themen gehören insbesondere die Abschlusseigenschaften von Büchi Automaten.

Als Spezialisierung der modalen Logiken wird eine temporale modale Logik in Syntax und Semantik eingeführt, z.B. LTL oder CTL.

Es wird der Zusammenhang hergestellt zwischen Verhaltensbeschreibungen durch omega-Automaten und durch Formeln temporalen Logiken.

Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung eines Modellprüfungsverfahrens (model checking).

Literatur

Vorlesungsskriptum 'Formale Systeme',

User manuals oder Bedienungsanleitungen der benutzten Werkzeuge (SAT-solver, Theorembeweiser, Modellprüfungsverfahren (model checker)).

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Formale Systeme II: Anwendung [T-INFO-101281]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Bestandteil von: [M-INFO-100744] Formale Systeme II: Anwendung
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Version
5	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung über die belegten Vorlesungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Stammoduls "Formale Systeme" wird empfohlen.

Die Module "Formale Systeme II - Anwendung und "Formale Systeme II - Theorieergänzen sich. Sie können jedoch auch ohne Einschränkungen einzeln belegt werden.

T Teilleistung: Formale Systeme II: Theorie [T-INFO-101378]

Verantwortung: Bernhard Beckert
Bestandteil von: [M-INFO-100841] Formale Systeme II: Theorie
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24608	Formale Systeme II - Theorie	Vorlesung (V)	3	Mattias Ulbrich, Bernhard Beckert

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO).

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Formale Systeme II - Theorie (SS 2016):

Inhalt

Der/Die Studierende soll

- das grundlegende methodische Vorgehen der Theorie Formaler Systeme erlernen.
- anhand einiger ausgewählter Beispiele logische Theorien im Detail kennenlernen.
- einfache Aufgabenstellungen eigenständig bearbeiten und lösen können.

T Teilleistung: Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie [T-INFO-101262]

Verantwortung: Uwe Spetzger, Rüdiger Dillmann

Bestandteil von: [M-INFO-101250] Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24678	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie	Vorlesung (V)	2	Uwe Spetzger
WS 16/17	24139	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie	Vorlesung (V)	2	Uwe Spetzger

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von i.d.R. 30-40 Minuten gemäß §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Der Besuch der Praktika und Seminare im Bereich Medizintechnik am Institut ist empfehlenswert, da erste praktische und theoretische Erfahrungen in den vielen unterschiedlichen Bereichen vermittelt und vertieft werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie (WS 16/17):

Lernziel

Nach erfolgreichem Besuch der Lehrveranstaltung sollten die Studenten ein Grundverständnis und Basisinformationen über den Aufbau und die komplexe Funktionsweise des Gehirns und des zentralen Nervensystems haben. Ziel ist die Vermittlung von Grundlagen der Neurophysiologie mit Darstellung von Sinnesfehlfunktionen sowie Ursachen und Mechanismen von Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems. Zudem werden unterschiedliche diagnostischen Maßnahmen sowie Therapiemodalitäten dargestellt, wobei hier der Fokus auf die bildgeführte, computerassistierte und roboterassistierte operative Behandlung fällt. Die Vorlesung bietet den Studenten einen Einblick in die moderne Neuromedizin und stellt somit eine Schnittstelle zur Neuroinformatik her.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über die Neuromedizin und bewirkt ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie, was eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

Arbeitsaufwand

ca. 40 h

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie (SS 2016):

Lernziel

Nach erfolgreichem Besuch der Lehrveranstaltung sollten die Studenten ein Grundverständnis und Basisinformationen über den Aufbau und die komplexe Funktionsweise des Gehirns und des zentralen Nervensystems haben. Ziel ist die Vermittlung von Grundlagen der Neurophysiologie mit Darstellung von Sinnesfehlfunktionen sowie Ursachen und Mechanismen von Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems. Zudem werden unterschiedliche diagnostischen Maßnahmen sowie Therapiemodalitäten dargestellt, wobei hier der Fokus auf die bildgeführte, computerassistierte und roboterassistierte operative Behandlung fällt. Die Vorlesung bietet den Studenten einen Einblick in die moderne Neuromedizin und stellt somit eine Schnittstelle zur Neuroinformatik her.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über die Neuromedizin und bewirkt ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie, was eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

Arbeitsaufwand

ca. 40 h

T Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I [T-WIWI-102719]

Verantwortung: Oliver Stein
Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II*[25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II [T-WIWI-102733]

Verantwortung:

Bestandteil von: [\[M-WIWI-101473\]](#) Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
9	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine.

T Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II [T-WIWI-102720]

Verantwortung: Oliver Stein

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550141	Übungen zu Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	Übung (Ü)	1	Oliver Stein, Nathan Sudermann-Merx
SS 2016	2550140	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [2550138] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T Teilleistung: Geometrische Optimierung [T-INFO-101267]

Verantwortung: Hartmut Prautzsch

Bestandteil von: [\[M-INFO-101214\]](#) Algorithmen der Computergrafik

Leistungspunkte	Version
3	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20-30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO.

Voraussetzungen

Keine.

T Teilleistung: Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung [T-WIWI-102639]

Verantwortung: Rico Knapper, Timm Teubner
Bestandteil von: [M-WIWI-102806] Service Innovation, Design & Engineering
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540457	Übungen zu Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung	Übung (Ü)	1	Florian Hawlitschek, Timm Teubner
SS 2016	2540456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung	Vorlesung (V)	2	Timm Teubner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Note setzt sich zu 50% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 50% aus den Leistungen im Übungsbetrieb zusammen. Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- kann die wichtigsten Merkmale des Lebenszyklen von Web-Anwendungen auflisten,
- analysiert, entwirft und implementiert Web-Anwendungen,
- evaluiert und argumentiert Geschäftsmodelle mit speziellen Anforderungen und Merkmalen im Internet,
- kann die Umsetzbarkeit von Geschäftsmodellen einschätzen.

Inhalt

Die Entstehung der Internetökonomie hatte eine beschleunigte Entwicklung von Geschäftsmodellen im eBusiness zur Folge. Frühe Nutzer von Web-Technologien haben mit einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, Technologien und Anwedungs-Designs experimentiert. Gleichzeitig gibt es einen großen Bedarf an neuen Standards, um den Austausch von Informationen, Kataloginhalten und Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern zu erleichtern. Ein wirkliches Verständnis dafür, wie Käufer und Verkäufer am besten zusammen gebracht werden, ist jedoch immer noch vielerorts nicht vorhanden, was zu zahlreichen kostspieligen Fehlinvestitionen führt. Diese Vorlesung vermittelt das Basiswissen für die Gestaltung und Implementierung erfolgreicher Geschäftsmodelle für eBusiness-Anwendungen im World Wide Web (WWW). Es werden nicht nur technische Grundlagen des eBusiness behandelt, sondern auch ökonomische Aspekte. In kleinen Gruppen entwickeln und implementieren die Studierenden ein eBusiness-Modell, das schließlich mit Vertretern der Risikokapital-Industrie diskutiert wird.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Geschäftsplanung für Gründer [T-WIWI-102865]

Verantwortung: Orestis Terzidis
Bestandteil von: [M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545005	Geschäftsplanung für Gründer	Seminar (S)	2	Ralph Henn
WS 16/17	2500014	Geschäftsplanung für Gründer	Seminar (S)	2	

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geschäftsplanung für Gründer (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden werden im Rahmen des Seminars mit Methoden vertraut gemacht, Patente und Geschäftsideen in eine konkretere Geschäftsplanung weiterzuentwickeln und in einem Geschäftsplan auszuformulieren.

Literatur

Osterwalter, Alexander, Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation
McKinsey & Company (2010): Planen, gründen, wachsen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geschäftsplanung für Gründer (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden werden im Rahmen des Seminars mit Methoden vertraut gemacht, Patente und Geschäftsideen in eine konkretere Geschäftsplanung weiterzuentwickeln und in einem Geschäftsplan auszuformulieren.

Literatur

Osterwalter, Alexander, Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation
McKinsey & Company (2010): Planen, gründen, wachsen.

T Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]

Verantwortung: Wolfgang Müller
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	Vorlesung (V)	2	Wolfgang Müller

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO)
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geschäftspolitik der Kreditinstitute (WS 16/17):

Lernziel

Den Studierenden sind in der Lage die grundlegenden Elemente der Geschäftstätigkeit von Banken zu erörtern. Sie sind mit zentralen Konzepten des Bankmanagements vertraut und können diese anwenden.

Inhalt

Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung "Geschäftspolitik der Kreditinstitute" setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2014, Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer

T Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

Verantwortung: Oliver Stein

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550144	Rechnerübung zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Marcel Sinske
SS 2016	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)	1	Tomás Bajbar, Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung II* [2550136] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

T Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
9	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550144	Rechnerübung zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Marcel Sinske
SS 2016	2550134	Globale Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
SS 2016	2550136	Globale Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
SS 2016	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)	1	Tomás Bajbar, Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102726] *Globale Optimierung I* darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102727] *Globale Optimierung II* darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

T Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

Verantwortung: Oliver Stein
Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550144	Rechnerübung zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Marcel Sinske
SS 2016	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)	1	Tomás Bajbar, Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung I* [2550134] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

T Teilleistung: Graph Theory and Advanced Location Models [T-WIWI-102723]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung
[M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

T Teilleistung: Grundzüge der Informationswirtschaft [T-WIWI-102638]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Timm Teubner
Bestandteil von: [M-WIWI-101443] Informationswirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540451	Übungen zu Grundzüge der Informationswirtschaft	Übung (Ü)	1	Timm Teubner
WS 16/17	2540450	Grundzüge der Informationswirtschaft	Vorlesung (V)	2	Timm Teubner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Grundzüge der Informationswirtschaft (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- können die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor verstehen,
- können Information mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren,
- können die Informationsflüsse und den Wert von Informationen im interdisziplinären Kontext evaluieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt

In der heutigen Gesellschaft, ebenso wie in der Wirtschaft, spielt Information eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden veränderten Strukturen und Prozesse sind mit den traditionellen Ansätzen ökonomischer Theorien nicht mehr unmittelbar zu erklären. Dort wird Information nur implizit als Produktionsfaktor betrachtet, als Wettbewerbsfaktor spielt sie keine Rolle. Um die zentrale Rolle der Information in der Vorlesung zu verankern, wurde das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument entwickelt. Systematisch über den Informationslebenszyklus wird der State-of-the-Art der ökonomischen Theorie in den einzelnen Vorlesungen dargestellt. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus,

- Gewinnung,
- Speicherung,
- Transformation,
- Bewertung,
- Vermarktung
- und Nutzung von Information,

werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5,0 Credits).

Literatur

- Shapiro, C., Varian, H., Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press 1999.
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Verlag 7. Auflage, 1999.
- Wirth, H., Electronic Business. Gabler Verlag 2001.

T Teilleistung: Incentives in Organizations [T-WIWI-105781]

Verantwortung: Petra Nieken
Bestandteil von: [M-WIWI-101500] Microeconomic Theory
[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen
[M-WIWI-101505] Experimentelle Wirtschaftsforschung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2573004	Übungen zu Incentives in Organizations	Übung (Ü)	1	Petra Nieken, Mitarbeiter
SS 2016	2573003	Incentives in Organizations	Vorlesung (V)	2	Petra Nieken

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Veranstaltung findet turnusmäßig im Sommer statt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Incentives in Organizations (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende

- entwickelt ein strategisches Verständnis über die Wirkung von Anreizsystemen.
- ist in der Lage, personalökonomische Modelle zu analysieren.
- versteht wie statistische Methoden zur Analyse von Performance- und Entlohnungsdaten eingesetzt werden.
- kennt in der Praxis verwendete Entlohnungssysteme und kann diese kritisch bewerten.
- ist in der Lage, basierend auf theoretischen Modellen und empirischen Daten konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis auszusprechen.
- versteht die aktuellen Herausforderungen des Anreiz- und Entlohnungsmanagements sowie dessen Bezug zur Unternehmensstrategie.

Inhalt

In der Veranstaltung erwerben die Studierenden umfassende Kenntnisse über die Gestaltung und Wirkung verschiedener Anreiz- und Entlohnungssysteme. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen sowie empirischen Studien werden unter anderem Themen wie leistungsabhängige Entlohnung und Boni, Teamarbeit, intrinsische Motivation, Multitasking sowie subjektive Beurteilungen beleuchtet. Es werden verschiedene gängige Vergütungsstrukturen und deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie betrachtet. Darüber hinaus werden basierend auf den erworbenen Erkenntnissen z.B. im Rahmen von Fallstudien konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis erarbeitet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30*4,5 Stunden, ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur

Literatur (verpflichtend): Folien

Literatur (ergänzend): Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben

T Teilleistung: Industrial Services [T-WIWI-102822]

Verantwortung: Hansjörg Fromm
Bestandteil von: [M-WIWI-101506] Service Analytics
[M-WIWI-102808] Digital Service Systems in Industry
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2595506	Übungen zu Industrial Services	Übung (Ü)	1	Björn Schmitz
WS 16/17	2595505	Industrial Services	Vorlesung (V)	2	Björn Schmitz, Hansjörg Fromm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPOs) und durch Ausarbeiten einiger Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistungen anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015). Die Note setzt sich zu 75% aus dem Ergebnis der Prüfung und zu 25% aus den Leistungen in der Übung zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Industrial Services (WS 16/17):

Lernziel

Die Teilnehmer verstehen die Zusammenhänge zwischen Front-Office (Kunden-Sicht, z.B. Materialverfügbarkeit, Technikerskills, Qualität einer Instandhaltung, Reparaturdauer) und Back-Office (Anbieter-Sicht, z.B. Distributionsplanung, Bestandsoptimierung, Technikereinsatzplanung, Call-Center). Sie erlernen Prognosetechniken für sporadische Verbräuche, wie sie in der Ersatzteilversorgung üblich sind und wenden gängige Lagerhaltungsmodelle zur Planung von Lagerbeständen an. Darüber hinaus machen sie sich vertraut mit Full Cost Service Contracts, sowie mit neuesten produktbegleitenden Services, die aufgrund moderner IT und mobiler Technologie erst in den letzten Jahren möglich geworden sind.

Inhalt

Dienstleistungen nehmen einen immer höheren Stellenwert in der Wirtschaft ein, schon heute liegt der Anteil von Dienstleistungen am deutschen Bruttoinlandsprodukt bei über 70%. Diesem Trend folgend streben viele Unternehmen, die sich bisher rein auf den Vertrieb von Gütern fokussierten, eine Erweiterung ihres Geschäftsmodells an: Um neue Wettbewerbsvorteile auf nationalen und internationalen Märkten zu realisieren, reichern sie ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Diese Transformation bis hin zum Anbieter integrierter Lösungen wird als "Servitization" bezeichnet (Neely 2009). Aus diesem Grund sind sogenannte Industrie-Services für Unternehmen von zunehmender Wichtigkeit. Diese profitieren von den immer detaillierteren erfassten Daten (Thema "Big Data"), z.B. hinsichtlich Nutzungsprofile, Ausfallsstatistiken, Verbrauchshistorien, angefallener Kosten, usw. Erst diese Daten ermöglichen prinzipiell, dass Endprodukte und Ersatzteile schneller, günstiger und zielgenauer angeliefert und Techniker effizienter mit den richtigen Skills eingesetzt werden können. Dazu braucht es aber auch geeignete Verfahren der Mathematischen Optimierung, der Prognose oder des Predictive Modelings. Richtig eingesetzt, lassen sich damit Logistikkosten minimieren, Verfügbarkeiten erhöhen, möglichen Ausfällen vorbeugen und Instandsetzung besser planen. Dazu helfen auch neueste "Technology enabled Services" verbunden mit entsprechender Datenübertragung und -auswertung ("Internet of Things", automatische Fehlererkennung, Ferndiagnose, zentrale Erfassung von Verbrauchsdaten, usw.). Der Wandel hin zum Anbieter integrierter Lösungen erfordert neuartige Services, Transformation der Geschäftsmodelle sowie intelligente Vertragsformen, die ebenfalls in der Vorlesung angesprochen werden.

Themen im Einzelnen:

- Servitization – The Manufacturer's Transformation to Integrated Solution Provider
- Service Levels – Definitions, Agreements, Measurements and Service Level Engineering
- The "Services Supply Chain"
- Spare Parts Planning – Forecasting, Assortment Planning, Order Quantities and Safety Stocks
- Distribution Network Planning – Network Types, Models, Optimization
- Service Technician Planning

-
- Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Diagnose Systems
 - Call Center Services
 - Full Service Contracts
 - IT-enabled Value-Add Services – Industrial Service Innovation

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

T Teilleistung: Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung [T-WIWI-102635]

Verantwortung: Bruno Neibecker

Bestandteil von: [M-WIWI-101489] Strategie, Kommunikation und Datenanalyse

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung	Vorlesung (V)	2	Bruno Neibecker
SS 2016	2571163	Übungen zu Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung	Übung (Ü)	1	Bruno Neibecker

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Wintersemester 2016/17 zum letzten Mal im Erstversuch angeboten. Ausschließlich für Wiederholer (nicht für aus triftigen Gründen Zurückgetretene), die ihren Erstversuch im Wintersemester 2016/17 hatten, wird im Sommersemester 2017 gegebenenfalls eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Das Wintersemester 2016/17 ist die letzte Wiederholungsmöglichkeit für alle, die ihren Erstversuch in einem davor liegenden Semester hatten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

Äuflisten der Schlüsselbegriffe der Marketingforschung

"Konzeption theoriegestützter Marktforschungsstudien

Identifizieren wichtiger Forschungstrends

Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen

Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)

"Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Der Kurs verdeutlicht den Zweck der systematischen Informationsgewinnung im Unternehmen zur Vorbereitung und Unterstützung von Entscheidungen. Hierbei wird der Prozesscharakter der Marktforschung zur Gewinnung und Analyse von Daten für Marketingentscheidungen betont. Der Prozess der Marktforschung wird mit rechnergestützten Übungen und Fallstudien vertieft. Insgesamt wird ein breites Leistungsspektrum mit Fragestellungen der quantitativen und qualitativen Marktforschung abgedeckt. Die unterschiedlichen Bereiche der Absatzforschung sollen ausgewogen vermittelt werden, inklusive der Konkurrenzforschung, der Konsumentenforschung, der Handelsforschung und neuere methodische Entwicklungen der Onlinemarktforschung und Informationstechnologie. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Begriff und Typologisierung von E-Commerce (Perspektiven des Internet-Marketing / Kontrolle der Multimedia-Kommunikation)

Methoden der Datengewinnung in der Primärforschung (Befragung / Beobachtung / Programmanalysator / Psychobiologische Methoden (Blickregistrierung und Aktivierungsmessung) / Einsatz der Blickregistrierung zur Analyse des Markenwahlverhaltens: eine experimentelle Studie).

Inhaltsanalyse und kognitive Reaktionen.

Experiment.

Panel.

Methoden der Datengewinnung in der Sekundärforschung.

Marketing-Entscheidungsunterstützungssysteme (Fallstudie).

Fallstudie: Skalenentwicklung-Validierung-Neuromarketing.

Moderator- versus Mediatorvariablen: Theoriebildung in der empirischen Forschung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Literatur

(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- Backhaus, K., B. Erichson, W. Plinke und R. Weiber: *Multivariate Analysemethoden*. Berlin et al.: Springer 2008 (12. Aufl.).
- Baier, D. und M. Brusch (Hrsg.): *Conjointanalyse*. Berlin et al.: Springer 2009. (als Ergänzung)
- Baier, D. und B. Neibecker: Ansätze zur Klassifizierung von Zuschauerreaktionen auf Werbespots. In: Baier, D. und R. Decker (Hrsg.): *Marketingprobleme*, Regensburg: Roderer, 1995, 9-18.
- Baron, R. M. und D. A. Kenny: The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 51, 1986, 1173-1182.
- Berekoven, L.; W. Eckert; und P. Ellenrieder: *Marktforschung*. Wiesbaden: Gabler 1996 (12. Aufl. 2009).
- Böhler, H.: *Marktforschung*. Stuttgart et al.: Kohlhammer 1992 (3. Aufl. 2004).
- Bruggen, G. H. van, A. Smidts und B. Wierenga: The impact of the quality of a marketing decision support system: An experimental study. *International Journal of Research in Marketing*, 13, 1996, 331-343.
- Bruhn, M.: *Multimedia-Kommunikation*. München: Beck 1997.
- Dietvorst, R.C., W.J.M.I. Verbeke, R.P. Bagozzi, C. Yoon, M. Smits and A. van der Lugt: A Sales Force-Specific Theory-of-Mind Scale: Tests of Its Validity by Classical Methods and Functional Magnetic Resonance Imaging. *Journal of Marketing Research*, 46, 2009, 653-668.
- Dufner, J., U. Jensen und E. Schumacher: *Statistik mit SAS*. Stuttgart et al.: Teubner 2002.
- Friedrichs, J.: *Methoden empirischer Sozialforschung*. Reinbek: Rowohlt 1990.
- Fritz, W.: *Internet-Marketing und Electronic Commerce*. Wiesbaden: Gabler 2000 (3. Aufl. 2004).
- Grabner-Kräuter, S. und C. Lessiak: Der Konsument im Internet – eine Bestandsaufnahme. In: *der markt*, 37, 1998, 171-186.
- Hammann, P. und B. Erichson: *Marktforschung*. Stuttgart: Lucius & Lucius 2000 (5. Aufl. 2004).
- Hüttner, M.: *Grundzüge der Marktforschung*. München - Wien: Oldenbourg 1997 (7. Aufl. 2002).
- Keitz, B. von: *Website Insights: die Case Study Aspirin*. In: *planung & analyse*, Heft6 / 2011.
- Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: *Konsumentenverhalten*. München: Vahlen 2009 (10. Aufl. i.V.).
- Neibecker, B.: *Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen*. Heidelberg: Physica 1990.
- Neibecker, B.: *Beobachtungsmethoden*. In: *Handwörterbuch des Marketing*, Tietz, B.; R. Köhler und J. Zentes (Hrsg.), Stuttgart 1995, 200-211.
- Neibecker, B.: *Konsumentenemotionen - Messung durch computergestützte Verfahren*. Würzburg-Wien: Physica 1985.
- Pieters, R. und L. Warlop: Visual Attention during Brand Choice: The Impact of Time Pressure and Task Motivation. In: *International Journal of Research in Marketing*, 16, 1999, 1-16.

T Teilleistung: Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse [T-INFO-101389]

Verantwortung: Rainer Stiefelhagen
Bestandteil von: [M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24628	Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse	Vorlesung (V)	2	Rainer Stiefelhagen, Muhammad Saquib Sarfraz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Mustererkennung, wie sie im Stammmodul *Kognitive Systeme* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse (SS 2016):

Lernziel

In dieser Vorlesung werden verschiedene Themen der inhaltsbasierten Bild- und Videoanalyse in Multimediadaten behandelt werden. Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Bildsegmentierung und Deskriptoren
- Grundlagen des Maschinellen Lernen für Inhaltsbasierte Bild- und Video-Analyse sowie Videoschnitterkennung
- Klassifikation von TV Genres
- Evaluierung inhaltsbasierter Bild- und Videoanalyseverfahren
- Automatisches "Tagging" von Personen in Fotoalben & sozialen Netzen
- Detektion von Duplikaten (copy detection)
- Semantik in Bildern und Videos
- Automatische und interaktive Suche / Relevanz-Feedback
- Werkzeuge und Softwarebibliotheken zur Bild- und Videoanalyse

Inhalt

Bei der immer größer werdenden Masse an leicht verfügbaren Multimediadaten werden Methoden zur deren automatischen Analyse, die Benutzern dabei helfen können, gewünschte Inhalte zu finden, immer wichtiger. Hierfür werden verschiedene Verfahren benötigt. Zum einen muss der Inhalt der Multimediadaten in einer passenden Form repräsentiert werden, die eine effiziente und erfolgreiche Suche ermöglicht. Außerdem werden entsprechende audio-visuelle Analyseverfahren benötigt. Die folgende Suche kann entweder vollautomatisch erfolgen, oder den Benutzer interaktiv in den Suchprozess einbinden.

Das Modul vermittelt Studierenden einen Überblick über wichtige Verfahren zur inhaltsbasierten Bild- und Videoanalyse. Im Einzelnen werden folgende Themen besprochen:

- Bildsegmentierung und Deskriptoren
- Maschinelles Lernen für Inhaltsbasierte Bild- und Video-Analyse
- Videoschnitterkennung und Klassifikation von TV Genres
- Evaluierung inhaltsbasierter Bild- und Videoanalyseverfahren (TrecVid)
- Automatisches "Tagging" von Personen in Fotoalben & sozialen Netzen
- Personen-/Gesichtsdetektion und -erkennung in Videos
- Erkennung von Ereignissen
- Detektion von Kopien
- Semantik in Bildern und Videos
- Data mining in sozialen Netzen
- Suche: Automatische und interaktive Suche / Relevanz-Feedback

-
- Werkzeuge und Softwarebibliotheken zur Bild- und Videoanalyse

Arbeitsaufwand

Besuch der Vorlesungen: ca. 20 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 30 Stunden

Klausurvorbereitung: ca. 40 h

Summe: ca. 90 Stunden

T Teilleistung: Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden [T-WIWI-102893]

Verantwortung: Marion Weissenberger-Eibl
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545015	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden	Vorlesung (V)	2	Marion Weissenberger-Eibl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden entwickelt in der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden ein Verständnis für die verschiedenen Phasen und Konzeptionen des Innovationsprozesses, differenzierte Strategien und Methoden des Innovationsmanagements.

Inhalt

Inhalt der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden sind wissenschaftliche Konzepte, die das Verständnis der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses möglich machen so wie daraus abgeleitete Strategien und zur Anwendung geeignete Methoden.

Die Konzepte beziehen sich auf den gesamten Innovationsprozess, so dass eine ganzheitliche Perspektive ermöglicht wird. Das ist die Grundlage dafür Strategien und Methoden zu vermitteln, die den diversen Anforderungen des komplexen Innovationsprozesses gerecht werden. Im Zentrum steht neben der Organisation von Unternehmensinternen Abläufen besonders die Gestaltung von Schnittstellen sowohl zwischen Abteilungen als auch zu diversen Akteuren im Umfeld eines Unternehmens. Neben den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Akteure gilt es in diesem Zusammenhang ein grundsätzliches Verständnis von Wissen und Kommunikation zu vermitteln. Daran anschließend werden Methoden aufgezeigt, die zur gewinnbringenden auf Innovationen ausgerichteten Verarbeitung des integrierten Wissens geeignet sind.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

T Teilleistung: Insurance Marketing [T-WIWI-102601]

Verantwortung: Edmund Schwake
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530323	Insurance Marketing	Vorlesung (V)	3	Edmund Schwake

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2016 für Erstschreiber angeboten. Letzte Prüfungsmöglichkeit (nur noch für Wiederholer) im WS 16/17.

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Insurance Marketing (SS 2016):

Lernziel

Grundlegende Bedeutung der Absatzpolitik für die Erstellung der verschiedenen, mitunter komplexen, Dienstleistungen von Versicherungsunternehmen kennen; Beitrag des Kunden als externem Produktionsfaktor über das Marketing steuern; absatzpolitische Instrumente in ihrer charakteristischen Prägung durch das Versicherungsgeschäft kundenorientiert gestalten.

Inhalt

1. Absatzpolitik als Teil der Unternehmenspolitik von Versicherungsunternehmen
2. Konstituenten der Absatzmärkte von Versicherungsunternehmen
3. Produkt- oder Programmpolitik (kundenorientiert)
4. Entgeltpolitik: Variablen und Restriktionen der Preispolitik
5. Distributionspolitik: Absatzwege, Absatzorgane und deren Vergütung
6. Kommunikationspolitik: Werbung, Verkaufsförderung, PR

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Farny, D.. Versicherungsbetriebslehre (Kapitel III.3 sowie V.4). Karlsruhe 2011
- Kurtenbach / Kühlmann / Käßer-Pawelka. Versicherungsmarketing... Frankfurt 2001
- Wiedemann, K.-P./Klee, A. Ertragsorientiertes Zielkundenmanagement für Finanzdienstleister, Wiesbaden 2003

T Teilleistung: Insurance Production [T-WIWI-102648]

Verantwortung: Ute Werner
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530324	Insurance Production	Vorlesung (V)	3	Ute Werner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen. T-WIWI-102648 Insurance Production wird für Erstsreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Diese Veranstaltung wird nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: <http://insurance.fbv.kit.edu>

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Insurance Production (SS 2016):

Lernziel

- Breite und Vielfalt der Leistungserstellung im Versicherungs-, Kapitalanlage- und Dienstleistungsgeschäft kennen;
- wichtige Strategien zur Förderung des Ausgleichs im Kollektiv und in der Zeit vergleichend beurteilen können;
- Besonderheiten der Abbildung des Versicherungsgeschäfts und der Kalkulation von Versicherungsprodukten verstehen;
- Einblick haben in die Deckungsbeitrags- und Prozesskostenrechnung in Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Produktkonzeptionen, Produkte und Produktionsfaktoren von Versicherungsunternehmen; innerbetriebliche Transformationsprozesse; Management des versicherungstechnischen Risikos und Ansätze zur wertorientierten Steuerung; produktions- und kostentheoretische Modellierung des Versicherungsgeschäfts; Ansätze zur Berücksichtigung zufallsabhängiger Schwankungen von Kosten und Leistungen im Rechnungswesen; ausgewählte Aspekte des Controlling im Versicherungsunternehmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

P. Albrecht. Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen. Mannheimer Manuskripte zur Versicherungsbetriebslehre und Risikotheorie Nr. 36

D. Farny. Versicherungsbetriebslehre. 2011.

H. Neugebauer. Kostentheorie und Kostenrechnung für Versicherungsunternehmen. 1995

A. Wiesehan. Geschäftsprozessoptimierung für Versicherungsunternehmen. München 2001

T Teilleistung: Insurance Risk Management [T-WIWI-102636]

Verantwortung: Harald Maser
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Turnus	Version
2,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird im SS 2017 nur noch als Seminar angeboten. Die Prüfung wird für Erstsreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

T Teilleistung: Integriertes Netz- und Systemmanagement [T-INFO-101284]

Verantwortung: Bernhard Neumair
Bestandteil von: [M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400004	Integriertes Netz- und Systemmanagement	Vorlesung (V)	2	Bernhard Neumair

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle der Vorlesungen erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze, entsprechend der Vorlesung „Einführung in Rechnernetze“ sind notwendig.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Integriertes Netz- und Systemmanagement (SS 2016):

Lernziel

- Die Studierenden verstehen Management moderner, verteilter IT-Systeme und –Dienste
- Die Studierenden verstehen Konzepte und Modelle in den Bereichen Netzwerkmanagement, Systemmanagement, Anwendungsmanagement und IT-Service-Management
- Die Studierenden analysieren die verschiedenen Managementfunktionsbereiche, Managementmodelle und –Architekturen
- Die Studierenden beurteilen Internet-Management (SNMP) und OSI/TMN-Management
- Die Studierenden analysieren den Einsatz der Modelle und Architekturen in Management-Werkzeugen
- Die Studierenden verstehen Management-Plattformen für integriertes IT-Management
- Die Studierenden verstehen Managementwerkzeuge wie Trouble-Ticket-Systeme, SLA-Werkzeuge und Enterprise Management Systeme
- Die Studierenden verstehen Best-Practice-Ansätze und Strukturierungsvorgaben wie z.B. ITILv3

Inhalt

Die Vorlesung behandelt das Management moderner, verteilter IT-Systeme und -Dienste. Hierfür werden tragende Konzepte und Modelle in den Bereichen Netzwerkmanagement, Systemmanagement, Anwendungsmanagement und IT-Service-Management vorgestellt und diskutiert. Ausgehend von einer Vorstellung der Komplexität aktueller Netze anhand praktischer Szenarien wird die Brücke zwischen Konzepten der Grundvorlesungen und deren industriellem Einsatz geschlagen. Anhand dessen werden die Anforderungen an das Netz- und Systemmanagement motiviert. Anschließend werden die verschiedenen Managementfunktionsbereiche, Managementmodelle und –Architekturen vorgestellt, u.a. Internet-Management (SNMP) und OSI/TMN-Management. Darauf aufbauend wird der Einsatz der Modelle in Architekturen in Management-Werkzeugen dargestellt. Weiterhin werden Management-Plattformen beschrieben, die die Basis für die Realisierung eines integrierten Managements bilden. Die Vorlesung setzt fort mit einem Überblick über Managementwerkzeuge wie Trouble-Ticket-Systeme und SLA-Werkzeuge und über Enterprise Management Systems. Abschließend werden Best-Practice-Ansätze und Strukturierungsvorgaben wie z.B. ITILv3 vorgestellt.

Arbeitsaufwand

90 h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 h (15 x 1,5 h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45 h (15 x 3 h)

Vorbereitung Prüfung 22,5 h

T Teilleistung: Intelligente CRM Architekturen [T-WIWI-103549]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540526	Übung zu Intelligente CRM Architekturen	Übung (Ü)	1	Fabian Ball
WS 16/17	2540525	Intelligente CRM Architekturen	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird empfohlen die Vorlesung "Customer Relationship Management" aus dem Bachelor-Modul "CRM und Servicemanagement" ergänzend zu wiederholen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Intelligente CRM Architekturen (WS 16/17):

Lernziel

Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse über Softwarearchitekturen und den Methoden die zu ihrer Entwicklung eingesetzt werden (Systemanalyse, formale Methoden zur Spezifikation von Schnittstellen und algebraische Semantik, UML, sowie der Abbildung von konzeptuellen auf IT-Architekturen).

Der/Die Studierende kennt wichtige Architekturmuster und kann diese auf Basis seiner CRM Kenntnisse im CRM-Kontext innovativ zu neuen Anwendungen kombinieren.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

Im ersten Teil wird die Entwicklung von Architekturen und die dafür notwendigen Methoden behandelt (Systemanalyse, UML, formale Definition von Schnittstellen, Software- und Analyse Pattern, Trennung in konzeptuelle und IT-Architekturen). Der zweite Teil ist lernenden Architekturen und maschinellen Lernverfahren gewidmet. Im dritten Teil werden Beispiele für lernende CRM-Architekturen vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

T Teilleistung: International Management in Engineering and Production [T-WIWI-102882]

Verantwortung: Henning Sasse
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581956	International Management in Engineering and Production	Vorlesung (V)	2	Henning Sasse

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung International Management in Engineering and Production (WS 16/17):

Lernziel

Den Studierenden werden weiterführende Kenntnisse im Bereich der internationalen Produktion sowie der Internationalisierungsstrategien von Produktionsunternehmen vermittelt. Sie eignen sich ein Grundverständnis international produzierender Unternehmen an und lernen die relevanten betriebs- und volkswirtschaftlichen Modelle und Lehrmeinungen zum Fachgebiet kennen. Es werden unterschiedliche Ansätze zur Ausgestaltung von Internationalisierungsstrategien und Produktionsnetzwerken dargestellt und die relevanten Standortfaktoren für ihre jeweilige Ausgestaltung vermittelt. Die Studierenden lernen die Risiken der Internationalisierung und Methoden der Risikominimierung kennen. Fragen des Supply Chain Managements werden vor dem Hintergrund unterschiedlicher Ansätze in der Fertigungs- und Prozessindustrie behandelt. Die Vorlesung schließt mit ausgewählten Fallbeispielen aus der Prozess- und Fertigungsindustrie.

Inhalt

- Grundlagen des internationalen Unternehmens
- Formen der internationalen Wertschöpfung und Kooperation
- Standortauswahl
- Kostenmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Absatzmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Herausforderungen, Risiken und Risikominimierung
- Management internationaler Produktionsstandorte
- Formen und Fallbeispiele der internationalen Produktion

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

Verantwortung: Marliese Uhrig-Homburg
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530570	Internationale Finanzierung	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg, Ulrich Walter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Internationale Finanzierung (SS 2016):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf den internationalen Märkten vertraut zu machen und sie in die Lage zu versetzen, Wechselkursrisiken zu managen.

Inhalt

Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkursstheorien vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

T Teilleistung: Internet of Everything [T-INFO-101337]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101205] Future Networking
[M-INFO-101203] Wireless Networking

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24104	Internet of Everything	Vorlesung (V)	2	Markus Jung, Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen Einführung in Rechnernetze [24519] und Telematik [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Internet of Everything (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen die Herausforderungen des Internet of Everything (IoE) sowohl aus technischer wie auch aus rechtlicher Sicht
- kennen und verstehen die Gefahren für die Privatsphäre der Nutzer im IoE sowie grundlegende Mechanismen und Protokolle um diese zu schützen
- beherrschen die grundlegenden Architekturen und Protokolle aus dem Bereich drahtlose Sensornetze und Internet der Dinge.

Studierende kennen die Plattformen und Anwendungen des Internet of Everything. Studierende haben ein Verständnis für Herausforderungen beim Entwurf von Protokollen und Anwendungen für das IoE.

Studierende kennen und verstehen die Gefahren für die Privatsphäre der Nutzer des zukünftigen IoE. Sie kennen Protokolle und Mechanismen um zukünftige Anwendungen zu ermöglichen, beispielsweise Smart Metering und Smart Traffic, und gleichzeitig die Privatsphäre der Nutzer zu schützen.

Studierende kennen und verstehen klassische Sensornetz-Protokolle und Anwendungen, wie beispielsweise Medienzugriffsverfahren, Routing Protokolle, Transport Protokolle sowie Mechanismen zur Topologiekontrolle. Die Studierenden kennen und verstehen das Zusammenspiel einzelner Kommunikationsschichten und den Einfluss auf beispielsweise den Energiebedarf der Systeme.

Studierende kennen Protokolle für das Internet der Dinge wie beispielsweise 6LoWPAN, RPL, CoAP und DICE. Die Studierenden verstehen die Herausforderungen und Annahmen, die zur Standardisierung der Protokolle geführt haben.

Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis von

Sicherheitstechnologien im IoE. Sie kennen typische

Schutzziele und Angriffe, sowie Bausteine und Protokolle um die Schutzziele umzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt ausgewählte Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen die für das IoE wesentlich sind. Dies schließt neben klassischen Themen aus dem Bereich der drahtlosen Sensor-Aktor-Netze wie z.B. Medienzugriff und Routing auch neue Herausforderungen und Lösungen für die Sicherheit und Privatheit der übertragenen Daten im IoE mit ein. Ebenso werden gesellschaftlich und rechtlich relevante Aspekte angesprochen.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung
ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

H. Karl und A. Willig, *Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks*, Wiley and Sons, 2005, ISBN 0470095105.

T Teilleistung: Internetrecht [T-INFO-101307]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101215] Recht des Geistigen Eigentums

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24354	Internetrecht	Vorlesung (V)	2	Thomas Dreier

Erfolgskontrolle(n)

Im WS besteht diese Teilleistung aus einer Vorlesung, die mit einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO abgeschlossen wird.

Im SS besteht sie aus einer Erfolgskontrolle anderer Art.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Internetrecht (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende hat einen umfassenden Überblick über die Rechtsmaterien, die im Rahmen der Nutzung des Internet tangiert sind. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten erkennen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen. Sie kennen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts lernen und können sie auf praktische Sachverhalte anwenden.

Inhalt

Die Veranstaltung befasst sich mit den rechtlichen Regelungen, die bei der Nutzung des Internet berührt sind und durch die die Nutzung des Internet geregelt wird. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

```
\begin{table}
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\end{table}
\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Internetrecht"}
```

T Teilleistung: IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme [T-INFO-101323]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Bestandteil von: [M-INFO-101204] Networking Labs
[M-WIWI-101458] Ubiquitous Computing
[M-INFO-101207] Netzsicherheit - Theorie und Praxis
[M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24149	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme	Vorlesung / (VÜ)	Übung 3	Till Neudecker, Hannes Hartenstein, Alexander Degitz, Jochen Dinger

Erfolgskontrolle(n)

Es wird 6 Wochen im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO stattfinden wird.

Empfehlungen

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze, entsprechend den Vorlesungen *Datenbanksysteme* und *Einführung in Rechnernetze*, sind notwendig.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (WS 16/17):

Lernziel

Der/Die Studierende kennt die wesentlichen technischen, organisatorischen und rechtlichen Bausteine eines professionellen IT-Sicherheitsmanagements und kann nicht nur ihre Funktionsweise beschreiben, sondern sie auch selbst in der Praxis anwenden und Vor- und Nachteile alternativer Ansätze analysieren. Weiterhin kann er/sie die Eignung bestehender IT-Sicherheitskonzepte beurteilen. Zudem kennt der/die Studierende den Stand aktueller Forschungsfragen im Bereich des IT-Sicherheitsmanagements sowie zugehörige Lösungsansätze. Die Lernziele sind im Einzelnen:

1. Der/Die Studierende kennt die wesentlichen Schutzziele der IT-Sicherheit und kann ihre Bedeutung und Zielsetzung wiedergeben.
2. Der/Die Studierende versteht Aufbau, Phasen und wichtige Standards des IT-Sicherheitsprozesses und kann seine Anwendung beschreiben.
3. Der/Die Studierende kennt die Bedeutung des Risikomanagements für Unternehmen, kann dessen wesentliche Bestandteile verdeutlichen, und kann die Risikoanalyse auf exemplarische Bedrohungen anwenden.
4. Der/Die Studierende kennt zentrale Gesetze aus dem rechtlichen Umfeld der IT-Sicherheit und kann ihre Anwendung erläutern.
5. Der/Die Studierende versteht die Funktionsweise elementarer kryptographischer Bausteine und kann deren Eignung für spezifische Fälle bewerten.
6. Der/Die Studierende kennt alternative Schlüsselmanagement-Architekturen und kann ihre Vor- und Nachteile beurteilen.
7. Der/Die Studierende versteht den Begriff der digitalen Identität und kann verschiedene Authentifikationsstrategien anwenden.
8. Der/Die Studierende kennt unterschiedliche, weit verbreitete Zugriffskontrollmodelle und kann ihre Anwendung in der Praxis verdeutlichen.
9. Der/Die Studierende kennt unterschiedliche Architekturen zum organisationsinternen Management digitaler Identitäten und kann ihre wesentlichen Eigenschaften erörtern.
10. Der/Die Studierende kennt mit RADIUS, SAML und oAuth mehrere Ansätze zur organisationsübergreifenden Verwaltung von Identitäten und kann ihre Funktionsweise erläutern.
11. Der/Die Studierende versteht Bedeutung eines professionellen Notfallmanagements und kann dessen Umsetzung beschreiben.
12. Der/Die Studierende versteht Problemstellung und den grundlegenden Ansatz des vertraulichen Auslagerns von Daten und kann behandelte Auslagerungsstrategien durchführen.
13. Der/Die Studierende kennt mehrere alternative Shared Cryptographic File Systems und kann deren Unterschiede anhand eines Schlüsselgraphen verdeutlichen.

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten die Grundlagen des IT-Sicherheitsmanagements für vernetzte Systeme sowohl in methodischer als auch in technischer Hinsicht zu vermitteln und aktuelle Forschungsfragen vorzustellen.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 45h (3 SWS * 15 Vorlesungswochen)

Vor- und Nachbereitungszeit: 67.5h (3 SWS * 1.5h/SWS * 15 Vorlesungswochen)

Klausurvorbereitung: 37.5h

Gesamt: 150h (= 5 ECTS Punkte)

Literatur

Jochen Dinger, Hannes Hartenstein, Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement : Eine Einführung, Universitätsverlag Karlsruhe, 2008.

Weiterführende Literatur

Claudia Eckert, IT-Sicherheit. Konzepte - Verfahren - Protokolle, 8. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, ISBN: 978-3486721386

Andrew S. Tanenbaum, Computernetzwerke, 5. Auflage, Pearson Studium, 2012, ISBN: 978-3868941371

Messaoud Benantar, Access Control Systems: Security, Identity Management and Trust Models, Springer, 2006, ISBN: 978-0387004457

T Teilleistung: Knowledge Discovery [T-WIWI-102666]

Verantwortung: Rudi Studer
Bestandteil von: [M-WIWI-102827] Service Computing
[M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511303	Übungen zu Knowledge Discovery	Übung (Ü)	1	Aditya Mogadala, Achim Rettinger, Rudi Studer
WS 16/17	2511302	Knowledge Discovery	Vorlesung (V)	2	Tobias Weller, Achim Rettinger, Rudi Stu- der

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Den Studenten wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Knowledge Discovery (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen die Grundlagen des Maschinellen Lernen, Data Minings und Knowledge Discovery.
- können lernfähige Systeme, konzipieren, trainieren und evaluieren.
- führen Knowledge Discovery Projekte unter Berücksichtigung von Algorithmen, Repräsentationen and Anwendungen durch.

Inhalt

Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.a. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

Literatur

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

T Teilleistung: Kognitive Systeme [T-INFO-101356]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Alexander Waibel
Bestandteil von: [M-INFO-100819] Kognitive Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24572	Kognitive Systeme	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Darko Katic, Rüdiger Dillmann, Alexander Waibel, Thai Son Nguyen, Sebastian Stüker, Matthias Sperber, Stefanie Speidel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO. Durch die Bearbeitung von Übungsblättern kann zusätzlich ein Notenbonus von max. 0,4 Punkte (entspricht einem Notenschritt) erreicht werden. Dieser Bonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Kognitive Systeme (SS 2016):

Lernziel

Studierende beherrschen

- Die relevanten Elemente eines technischen kognitiven Systems und deren Aufgaben.
- Die Problemstellungen dieser verschiedenen Bereiche können erkannt und bearbeitet werden.
- Weiterführende Verfahren können selbständig erschlossen und erfolgreich bearbeitet werden.
- Variationen der Problemstellung können erfolgreich gelöst werden.
- Die Lernziele sollen mit dem Besuch der zugehörigen Übung erreicht sein.

Die Studierenden beherrschen insbesondere die grundlegenden Konzepte und Methoden der Bildrepräsentation und Bildverarbeitung wie homogene Punktoperatoren, Histogrammauswertung sowie Filter im Orts- und Frequenzbereich. Sie beherrschen Methoden zur Segmentierung von 2D-Bildern anhand von Schwellwerten, Farben, Kanten und Punktmerkmalen. Weiterhin können die Studenten mit Stereokamerasystemen und deren bekannten Eigenschaften, wie z.B. Epipolargeometrie und Triangulation, aus gefundenen 2D Objekten, die 3D Repräsentationen rekonstruieren. Studenten kennen den Begriff der Logik und können mit Aussagenlogik, Prädikatenlogik und Planungssprachen umgehen. Insbesondere können sie verschiedene Algorithmen zur Bahnplanung verstehen und anwenden. Ihnen sind die wichtigsten Modelle zur Darstellung von Objekten und der Umwelt bekannt sowie numerische Darstellungsmöglichkeiten eines Roboters.

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden zur automatischen Signalvorverarbeitung und können deren Vor- und Nachteile benennen. Für ein gegebenes Problem sollen sie die geeigneten Vorverarbeitungsschritte auswählen können. Die Studierenden sollen mit der Taxonomie der Klassifikationssysteme arbeiten können und Verfahren in das Schema einordnen können. Studierende sollen zu jeder Klasse Beispielfahren benennen können. Studierende sollen in der Lage sein, einfache Bayesklassifikatoren bauen und hinsichtlich der Fehlerwahrscheinlichkeit analysieren können. Studierende sollen die Grundbegriffe des maschinellen Lernens anwenden können, sowie vertraut sein mit Grundlegenden Verfahren des maschinellen Lernens. Die Studierenden sind vertraut mit den Grundzügen eines Multilayer-Perzeptrons und sie beherrschen die Grundzüge des Backpropagation Trainings. Ferner sollen sie weitere Typen von neuronalen Netzen benennen und beschreiben können. Die Studierenden können den grundlegenden Aufbau eines statistischen Spracherkennungssystems für Sprache mit großem Vokabular beschreiben. Sie sollen einfache Modelle für die Spracherkennung entwerfen und berechnen können, sowie eine einfache Vorverarbeitung durchführen können. Ferner sollen die Studierenden grundlegende Fehlermaße für Spracherkennungssysteme beherrschen und berechnen können.

Inhalt

Kognitive Systeme handeln aus der Erkenntnis heraus. Nach der Reizaufnahme durch Perzeptoren werden die Signale verarbeitet und aufgrund einer hinterlegten Wissensbasis gehandelt. In der Vorlesung werden die einzelnen Module eines kognitiven Systems

vorgelegt. Hierzu gehören neben der Aufnahme und Verarbeitung von Umweltinformationen (z. B. Bilder, Sprache), die Repräsentation des Wissens sowie die Zuordnung einzelner Merkmale mit Hilfe von Klassifikatoren. Weitere Schwerpunkte der Vorlesung sind Lern- und Planungsmethoden und deren Umsetzung. In den Übungen werden die vorgestellten Methoden durch Aufgaben vertieft.

Arbeitsaufwand

154h

1. Präsenzzeit in Vorlesungen/Übungen: 30 + 9
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20 + 24
3. Klausurvorbereitung/Präsenz in selbiger: 70 + 1

T Teilleistung: Kontextsensitive Systeme [T-INFO-101265]

Verantwortung: Michael Beigl
Bestandteil von: [M-INFO-101226] Kontextsensitive ubiquitäre Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24658	Kontextsensitive Systeme	Vorlesung (V)	2	Julio Cezar De Melo Borges, Till Riedel, Michael Beigl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrollen der Vorlesung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO. Die Prüfung umfasst i.d.R. 20 Minuten.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Kontextsensitive Systeme (SS 2016):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen und weitergehende Methoden und Techniken zu kontextsensitiven Systemen in vermitteln.

Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- das Konzept von Kontext erörtern und verschiedene für die Informationsverarbeitung durch Menschen und Computer relevante Kontexte aufzählen
- kontextsensitive Systemen anhand verschiedener Kriterien kategorisieren und unterscheiden
- Aus Methoden zur Erfassung, Vernetzung, Merkmalsextraktion, Klassifikation und Adaption sinnvoll zu Kontext anhand einer Referenzarchitektur konkrete technische Implementierungen durch existierende Komponenten ableiten
- die Leistungsfähigkeit konkreter kontextsensitiver Systemen anhand von experimentell ermittelter Metriken bewerten und vergleichen
- Probleme der Skalierung von Datenanalysemethoden im praktischen Anwendungsfall durch Einsatz von Big Data Architekturen adressieren
- Selbst für anhand gegebener Anforderungen neue kontextsensitive Systeme unter Einsatz existierender "Sensor", "Machine Learning" und "Big Data"-Komponenten entwerfen.

Inhalt

Kontextsensitivität (englisch: Context-Awareness) ist die Eigenschaft einer Anwendung sich situationsgemäß zu verhalten. Beispiele für aktuelle kontextsensitive Systeme sind mobile Apps, die ihrer Ausgabe anhand der Nutzungshistorie, der Lokation und mit Hilfe der eingebauten Sensorik auf die Umgebungsbedingungen anpassen.

Kontext (wie auch in der zwischenmenschlichen Kommunikation) ist Grundlage einer effizienteren Interaktion zwischen Rechnersystemen und ihren Nutzern, idealerweise ohne explizite Eingaben. Kontexterkenntnis unterstützt außerdem in verschiedensten Systemen komplexe Entscheidungen durch Vorhersagen auf Basis großer Datenmengen. Die verschiedenen Facetten des Kontextbegriffes, die für das Verständnis kontextsensitiver Systeme gebraucht werden wie sensorischer, Anwendungs-, und Nutzerkontext, werden in der Vorlesung erläutert und ein allgemeiner Entwurfsansatz für Kontextverarbeitung abgeleitet.

Wissen über den aktuellen und voraussichtlichen Kontext erhält ein System, indem es Zeitserien und Sensordatenströme kontinuierlich vorverarbeitet und über prädiktive Analysen klassifiziert. Zur Erstellung geeigneter Modelle werden verschiedenste Methoden des maschinellen Lernens in der Vorlesung vorgestellt. Im Fokus der Vorlesung steht der Entwurf, Implementierung und Integration einer vollständigen, effizienten und verteilten Verarbeitungskette auf der Basis geeigneter "Big Data"-Ansätze. Geeignete technische Lösungsansätze für große Datenbestände, zeitnahe Verarbeitung, verschiedene Datentypen, schützenswerten Daten und Datenqualität werden mit Bezug auf das Anwendungsfeld diskutiert. Die Vorlesung vermittelt weiterhin Wissen und Methoden in den Bereichen Sensorik, sensorbasierte Informationsverarbeitung, wissensbasierte Systeme und Mustererkennung, intelligente, reaktive Systeme.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand**Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung**

15 x 90 min

22 h 30 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Literatur erarbeiten

14 x 45 min

10 h 30 min

Selbständige Übungen

14 x 45 min

10 h 30 min

Foliensatz 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

30 h 00 min

SUMME**120 h 00 min**

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Kontextsensitive Systeme"

LiteraturEarley, Seth. "Analytics, Machine Learning, and the Internet of Things." *IT Professional* 1 (2015): 10-13. (Schilit, Bill, Norman Adams, and Roy Want. "Context-aware computing applications." *Mobile Computing Systems and Applications, 1994. WMCSA 1994. First Workshop on.* IEEE, 1994.Abowd, Gregory D., et al. "Towards a better understanding of context and context-awareness." *Handheld and ubiquitous computing.* Karlsruhe, 1999.

T Teilleistung: Konvexe Analysis [T-WIWI-102856]

Verantwortung: Oliver Stein

Bestandteil von: [\[M-WIWI-101473\]](#) Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T Teilleistung: Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen [T-INFO-101257]

Verantwortung: Jutta Mülle

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24111	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen	Vorlesung (V)	3	Jutta Mülle

Erfolgskontrolle(n)

Es wird im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (WS 16/17):

Lernziel

Am Ende des Kurses sollen die Teilnehmer in der Lage sein, Workflows zu modellieren, die Modellierungsaspekte und ihr Zusammenspiel zu erläutern, Modellierungsmethoden miteinander zu vergleichen und ihre Anwendbarkeit in unterschiedlichen Anwendungsbereichen einzuschätzen. Sie sollten den technischen Aufbau eines Workflow-Management-Systems mit den wichtigsten Komponenten kennen und verschiedene Architekturen bewerten können. Schließlich sollten die Teilnehmer einen Einblick in die aktuellen relevanten Standards und in den Stand der Forschung durch aktuelle Forschungsthemen gewonnen haben.

Inhalt

Workflow-Management-Systeme (WFMS) unterstützen die Abwicklung von Geschäftsprozessen entsprechend vorgegebener Arbeitsabläufe. Immer wichtiger wird die Unterstützung von Abläufen im Service-orientierten Umfeld.

- Die Vorlesung beginnt mit der Einordnung von WFMS in betriebliche Informationssysteme und stellt den Zusammenhang mit der Geschäftsprozessmodellierung her.
- Es werden formale Grundlagen für WFMS eingeführt (Petri- Netze, Pi-Kalkül).
- Modellierungsmethoden für Workflows und der Entwicklungsprozess von Workflow-Management-Anwendungen werden vorgestellt und in Übungen vertieft.
- Insbesondere der Einsatz von Internettechniken speziell von Web Services und Standardisierungen für Prozessmodellierung, Orchestrierung und Choreographie werden in diesem Kontext vorgestellt.
- Im Teil Realisierung von Workflow-Management-Systemen werden verschiedene Architekturen sowie Systemtypen und beispielhaft konkrete Systeme behandelt.
- Weiterhin wird auf anwendungsgetriebene Vorgehensweisen zur Änderung von Workflows, speziell Geschäftsprozess-Reengineering und kontinuierliche Prozessverbesserung eingegangen.
- Abschließend werden Ergebnisse aus aktuellen Forschungsrichtungen, wie Methoden und Konzepte zur Unterstützung flexibler, adaptiver Workflows, Security für Workflows und Prozess-Mining behandelt.

Arbeitsaufwand

130h

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 36h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen (inkl. Übungsaufgaben bearbeiten): 36h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 58h

Literatur

- W.M.P. van der Aalst. The Application of Petri Nets to Workflow Management. The Journal of Circuits, Systems and Computers, Seiten 1-45, Band 7:1, 1998.
- S. Jablonski, M. Böhm, W. Schulze (Hrsg.): Workflow-Management - Entwicklung von Anwendungen und Systemen. dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1997

-
- Frank Leymann, Dieter Roller: Production Workflows - Concepts and Techniques. Prentice-Hall, 2000
 - W.M.P. van der Aalst: Workflow Management: Models, Methods, and Systems. MIT Press, 368 pp., 2002
 - Michael Havey: Essential Business Process Modeling. O'Reilly Media, Inc., 2005

Weiterführende Literatur

- M. Dumas, Wil M. P. van der Aalst, Arthur H. M. ter Hofstede (eds.): Process-Aware Information Systems. Wiley, 2005
- D. Harel: Statecharts: A Visual Formalism for Complex Systems, Science of Computer Programming Vol. 8, 1987.
- Dirk Wodtke, Gerhard Weikum A Formal Foundation for Distributed Workflow Execution Based on State Charts. Foto N. Afrati, Phokion Kolaitis (Eds.): Database Theory - ICDT '97, 6th International Conference, Delphi, Greece, January 8-10, 1997, Proceedings. Lecture Notes in Computer Science 1186, Springer Verlag, Seiten 230-246, 1997.
- H.M.W. Verbeek, T. Basten, and W.M.P. van der Aalst Diagnosing workflow processes using Woflan. Computing Science Report 99/02, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, 1999.

T Teilleistung: Krankenhausmanagement [T-WIWI-102787]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102805] Service Operations

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550493	Krankenhausmanagement	Block (B)	1	Martin Hansis

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung entfällt ab Sommersemester 2017.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der Teilnahme, einer Seminararbeit und einer Abschlussprüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Krankenhausmanagement (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Arbeitsabläufe in Krankenhäusern,
- setzt Methoden des Operations Research auch in sogenannten Non-Profit-Organisationen nutzenstiftend ein,
- erklärt, klassifiziert und nutzt die wesentlichen Einsatzbereiche für mathematische Modelle, wie z.B. Personalplanung oder Qualität.

Inhalt

Die Vorlesung "Krankenhausmanagement" stellt am Beispiel von Krankenhäusern interne Organisationsstrukturen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumfeld dar und spiegelt dies an sonst üblichen und erwarteten Bedingungen anderer Dienstleistungsbranchen. Wesentliche Unterthemen sind: Normatives Umfeld, Binnenorganisation, Personalmanagement, Qualität, Externe Vernetzung und Marktauftritt. Die Studierenden haben die Möglichkeit, an einer Abschlussprüfung teilzunehmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

T Teilleistung: Kreditrisiken [T-WIWI-102645]

Verantwortung: Marliese Uhrig-Homburg
Bestandteil von: [M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530566	Übung Kreditrisiken	Übung (Ü)	1	Michael Hofmann
WS 16/17	2530565	Kreditrisiken	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Kreditrisiken (WS 16/17):

Lernziel

Ziel der Vorlesung Kreditrisiken ist es, mit den Kreditmärkten und den Kennzahlen zur Beschreibung des Ausfallrisikos wie Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten bzw. Credit Spreads vertraut zu werden. Die Studierenden lernen in der Vorlesung die einzelnen Komponenten des Kreditrisikos (wie z.B. Ausfallzeitpunkt und Ausfallhöhe) kennen und quantifizieren diese in unterschiedlichen theoretischen Modellen, um damit Kreditderivate zu bewerten.

Inhalt

Die Vorlesung Kreditrisiken behandelt die vielfältigen Probleme im Rahmen der Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken. Hierzu werden zunächst die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung von Kreditrisiken. Schließlich wird auf das Management von Kreditrisiken beispielsweise mit Kreditderivaten und in Form der Portfolio-Steuerung eingegangen und es werden die gesetzlichen Regelungen mit ihren Implikationen diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Lando, D., Credit risk modeling: Theory and Applications, Princeton Univ. Press, (2004).
- Uhrig-Homburg, M., Fremdkapitalkosten, Bonitätsrisiken und optimale Kapitalstruktur, Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung 92, Gabler Verlag, (2001).

Weiterführende Literatur:

- Bluhm, C., Overbeck, L., Wagner, C., Introduction to Credit Risk Modelling, 2nd Edition, Chapman & Hall, CRC Financial Mathematics Series, (2010).
- Duffie, D., Singleton, K.J., Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series of Finance, Prentice Hall, (2003).

T Teilleistung: Kryptographische Wahlverfahren [T-INFO-101279]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade

Bestandteil von: [M-INFO-101197] Computersicherheit
[M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Version
3	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Kryptographie sind hilfreich.

T Teilleistung: Machine Learning in Finance [T-WIWI-106195]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [M-WIWI-103121] Financial Technology for Risk and Asset Management
[M-WIWI-103122] Quantitative Risk Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch ein Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit statt. Studenten welche das Examen nicht bestehen können im folgenden Semester (erneut in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit) eine Wiederholungsklausur schreiben. Die Gesamtnote kann um insgesamt 0.3 Notenpunkte verbessert werden wenn der Student insgesamt 80% der ausgeteilten (freiwilligen) Übungsblätter korrekt löst.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2017 angeboten. Sie wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Macro-Finance [T-WIWI-106194]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [M-WIWI-103120] Financial Economics

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530362	Macro-Finance	Vorlesung (V)	2	Maxim Ulrich
WS 16/17	2530363	Übung zu Macro-Finance	Übung (Ü)	2	Stephan Florig

Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch ein Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit statt. Studenten welche das Examen nicht bestehen, können im folgenden Semester (erneut in der letzten Woche der vorlesungsfreien Zeit) eine Wiederholungsklausur schreiben.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2016/2017 angeboten. Sie wird in englischer Sprache gehalten

T Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

Verantwortung: Marcus Wouters
Bestandteil von: [M-WIWI-101498] Controlling (Management Accounting)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2579901	Übung zu Management Accounting I	Übung (Ü)	2	Michael Pelz, Marcus Wouters
SS 2016	2579900	Management Accounting 1	Vorlesung (V)	2	Marcus Wouters

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester sowie der Bearbeitung eines mehrwöchigen Projektes während des Semesters.
Die Note ist die gewichtete Note der schriftlichen Prüfung und der Projektbewertung.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management Accounting 1 (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

T Teilleistung: Management Accounting 2 [T-WIWI-102801]

Verantwortung: Marcus Wouters
Bestandteil von: [M-WIWI-101498] Controlling (Management Accounting)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2579903	Übung zu Management Accounting II	Übung (Ü)	2	Marcus Wouters, Ana Mickovic
WS 16/17	2579902	Management Accounting 2	Vorlesung (V)	2	Marcus Wouters

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester sowie der Bearbeitung eines mehrwöchigen Projektes während des Semesters.
Die Note ist die gewichtete Note der schriftlichen Prüfung und der Projektbewertung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management Accounting 2 (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, Strategische Leistungssysteme und Kunden-Wertschätzung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: [56] Stunden (4 SWS)

Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Literatur

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

T Teilleistung: Management neuer Technologien [T-WIWI-102612]

Verantwortung: Thomas Reiß
Bestandteil von: [M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545003	Management neuer Technologien	Vorlesung (V)	3	Thomas Reiß
SS 2016	2545004	Übung zu Management neuer Technologien	Übung (Ü)	2	Thomas Reiß

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4 (2), 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management neuer Technologien (SS 2016):

Lernziel

Dieser Kurs vermittelt einen Überblick zu neuen Technologien in den Forschungsbereichen der Biotechnologie, Nanotechnologie und Neurowissenschaften sowie über Grundbegriffe des Technologiemanagements. Ein Hörer der Vorlesung soll in der Lage sein, Problemstellungen der Technikbewertung und Früherkennung neuer Technologien strukturiert darzustellen und formale Ansätze zu Fragestellungen des Technologiemanagements sachgerecht anwenden zu können.

Inhalt

Neuen Technologien werden große Potenziale für die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Wirtschaftssektoren zugemessen. So geht man beispielsweise davon aus, dass in der pharmazeutischen Industrie kein neues Medikament mehr entwickelt wird, das nicht von Methoden und Techniken aus der Biotechnologie anhängt. Für Unternehmen und Innovationspolitiker stellt sich somit gleichermaßen die Frage, wie man Potenziale neuer Technologien rechtzeitig erkennt und wie man diese möglichst effizient nutzt. Dies sind zentrale Fragen des Managements neuer Technologien. Die Vorlesung gibt einen Überblick zur internationalen Entwicklung wesentlicher neuer Technologien (z.B. Nanotechnologie, Biotechnologie, Neurotechnologien, Technologiekonvergenz), stellt wichtige Methoden des Technikmonitorings vor und diskutiert die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung neuer Technologien. Grundbegriffe des Technologiemanagements werden eingeführt und das Management neuer Technologien an Fallbeispielen vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

- Hausschildt/Salomo: Innovationsmanagement; Borchert et al.: Innovations- und Technologiemanagement;
- Specht/Möhrle; Gabler Lexikon Technologiemanagement

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Management von Informatik-Projekten [T-WIWI-102667]

Verantwortung: Roland Schätzle
Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511214	Management von Informatik-Projekten	Vorlesung (V)	2	Roland Schätzle
SS 2016	2511215	Übungen zu Management von Informatik-Projekten	Übung (Ü)	1	Roland Schätzle

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management von Informatik-Projekten (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- erklären die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung,
- wenden die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext an,
- berücksichtigen dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren.

Inhalt

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
 - Projektstrukturplan
 - Ablaufplan
 - Terminplan
 - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

Literatur

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Markenrecht [T-INFO-101313]

Verantwortung: Yvonne Matz
Bestandteil von: [M-INFO-101215] Recht des Geistigen Eigentums

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24136	Markenrecht	Vorlesung (V)	2	Yvonne Matz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Markenrecht (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende kennt die strukturellen Grundlagen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts. Er/sie kennt insbesondere die Schutzvoraussetzungen der eingetragenen Marke ebenso wie der Benutzungsmarke. Er/sie ist vertraut sowohl mit dem nationalen als auch mit dem europäischen markenrechtlichen Anmeldeverfahren, Er/sie weiß, welche Schutzansprüche ihm/ihr aus der Verletzung seines/ihres Kennzeichenrechts zustehen und welche Rechte anderer Kennzeicheninhaber zu beachten sind. Ferner ist er/sie vertraut mit dem Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben. Am Ende der Vorlesung besitzt der/die Studierende die Fähigkeit, sich in kennzeichenrechtliche Problematiken einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.

T Teilleistung: Market Engineering: Information in Institutions [T-WIWI-102640]

Verantwortung: Christof Weinhardt

Bestandteil von: [M-WIWI-102754] Service Economics and Management

[M-WIWI-101409] Electronic Markets

[M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen

[M-WIWI-101446] Market Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540460	Market Engineering: Information in Institutions	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Margeret Hall
SS 2016	2540461	Übungen zu Market Engineering: Information in Institutions	Übung (Ü)	1	Christof Weinhardt, Ewa Lux

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) können bis zu 6 Bonuspunkte für die schriftliche Prüfung erworben werden. Die Bonuspunkte gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Market Engineering: Information in Institutions (SS 2016)*:

Lernziel

Der/die Studierende

- versteht den Ökonomen als Ingenieur, um Märkte zu entwerfen,
- stellt verschiedene Märkte und deren Marktmechanismen gegenüber und evaluiert die Markteffizienz,
- wendet spieltheoretische Modellierung sowie Mechanism Design und Auction Theory als Methode zur interdisziplinären Evaluierung an.

Inhalt

Die Vorlesung steht unter der Prämisse des "Ökonomen als Ingenieur", wie sie beispielsweise von Hal Varian und Al Roth postuliert wurde (jeweils in 2002). Studierende lernen Gestaltungsoptionen elektronischer Marktplattformen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, zu bewerten und weiterzuentwickeln. Sie lernen die Integration von Märkten in traditionelle Geschäftsprozesse kennen und Lösungen für interdisziplinäre Fragestellungen zu entwickeln sowie zu implementieren. Die Vorlesung fokussiert sich auf die Bestandteile von elektronischen Märkten wie z.B. der Markt Mikrostruktur, der IT Infrastruktur auf der der Markt implementiert wurde, sowie die Business Struktur, also dem Erlösmodell hinter dem Markt. Auf diese Weise lernen die Studierenden welche ökonomischen Anreize Märkte auf Ihre Teilnehmer ausüben können, wie Märkte aufgebaut werden können, sowie die Geschäftsmodelle die hinter einer Marktplattform stehen. Des weiteren erlernen die Studierende durch Teamarbeit an aktueller Literatur und Anwendungsfällen sowohl theoretische als auch praktische Erfahrung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. *Econometrica* 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C., Holtmann, C., Neumann, D., *Market Engineering*. *Wirtschaftsinformatik*, 2003.
- Wolfstetter, E., *Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Smith, V. "Theory, Experiments and Economics", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

T Teilleistung: Marketing Analytics [T-WIWI-103139]

Verantwortung: Martin Klarmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101647] Data Science: Evidence-based Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572171	Übung zu Marketing Analytics	Übung (Ü)	1	Verena Rieger
WS 16/17	2572170	Marketing Analytics (englisch)	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Voraussetzung für das Belegen des Kurses ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Marktforschung [2571150].

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-102811] *Marktforschung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Marktforschung bestanden sein muss, umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkennnisse durch Statistikkurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Marketing Analytics (englisch) (WS 16/17):

Lernziel

Der/ die Studierende

- erhält aufbauend auf der Vorlesung Marktforschung einen Überblick über weiterführende statistische Verfahren
- lernt im Zuge der Vorlesung den Umgang mit fortgeschrittenen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren
- ist darauf aufbauend in der Lage die Ergebnisse zu interpretieren und Handlungsimplikationen abzuleiten.

Inhalt

Im Rahmen des Kurses wird auf verschiedene relevante Marktforschungsfragestellungen eingegangen, wie unter anderem das Verständnis von Kundeneinstellungen, das Vorbereiten strategischer Entscheidungen und das Erstellen von Verkaufsprognosen. Zur Untersuchung dieser Fragestellungen wird der Umgang unter anderem mit Daten aus sozialen Medien, Paneldaten, Nested Observations und experimentellem Design vermittelt. Zur Datenanalyse werden weiterführende Verfahren wie Multilevel Modeling, Structural Equation Modeling oder Return on Marketing Models behandelt. Hierbei wird auch vertiefend auf Fragestellungen der Kausalität eingegangen. Die Vorlesung wird durch eine rechnerbasierte Übung ergänzt, in welcher die Verfahren praktisch angewendet werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

T Teilleistung: Marketing Strategy Planspiel [T-WIWI-102835]

Verantwortung: Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571183	Marketing Strategy Planspiel	Block (B)	1	Martin Klarmann, Assistenten

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop. Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Marketing Strategy Planspiel (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- können mit der Software des Unternehmensplanspiels "Markstrat" umgehen
- verfügen über die Fähigkeit, eigenverantwortlich in Gruppen strategische Marketing-Entscheidungen treffen zu können
- können grundlegende marketingstrategische Konzepte (z.B. zur Marktsegmentierung, Produkteinführung, Koordination des Marketing Mix, Marktforschung, Vertriebswegauswahl oder Wettbewerbsverhalten) auf einen praktischen Kontext anwenden
- können Informationen zur Entscheidungsfindung sammeln und sinnvoll selektieren
- können auf vorgegebene Marktbegebenheiten in einer darauf abgestimmten Weise reagieren
- sind fähig, ihre Strategie in einer klaren und in sich stimmigen Weise zu präsentieren
- sind in der Lage, über Erfolg, Probleme, wichtige Ereignisse, externe Einflüsse und Strategiewechsel während des Planspiels zu referieren und ihre Lerneffekte reflektiert zu präsentieren

Inhalt

Die Studenten werden in Gruppen eingeteilt und übernehmen das Management eines Unternehmens. Die Durchführung dieses Unternehmensplanspiels erfolgt mit Hilfe der Software "Markstrat". Die anderen Gruppen des Planspiels sind auf den gleichen Märkten aktiv und stellen Konkurrenten dar. Aufgabe der einzelnen Gruppen ist es, eine Strategie zu entwickeln und anhand dieser vielfältige operative Entscheidungen (z.B. hinsichtlich Produktion, Pricing, Kommunikation und Vertrieb) zu treffen, um sich so gegenüber den anderen Gruppen in einem dynamischen Umfeld durchsetzen zu können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

T Teilleistung: Marketingkommunikation [T-WIWI-102902]

Verantwortung: Ju-Young Kim
Bestandteil von: [M-WIWI-101649] Services Marketing
[M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540441	Übung zu Marketingkommunikation	Übung (Ü)	1	Wiebke Klingemann, Ju-Young Kim
SS 2016	2540440	Marketingkommunikation	Vorlesung (V)	2	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Marketingkommunikation (SS 2016):

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung Marketingkommunikation werden die Studierenden an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt. Nach einer kurzen Einführung und einem Überblick über die Marketingkommunikation werden klassische Werbestrategien und Werbetechniken vorgestellt und die Studierenden mit der Erfolgsmessung der Werbewirkung vertraut gemacht. Außerdem werden aktuelle Inhalte der Online-Kommunikation vermittelt. Dazu gehören Online-Werbemaßnahmen, WOM Marketing und Viral Marketing. Hier wird ein Überblick über die Maßnahmen gegeben, sowie aktuelle Forschungsergebnisse in den Bereichen besprochen. Ein weiterer Teil der Vorlesung befasst sich mit dem verkaufsfördernden Instrument Preis-Promotions. Es werden Grundlagen zu Preis-Promotions besprochen, ein Überblick über die ökonomischen und verhaltenswissenschaftlichen Theorien gegeben und der Erfolg von Preis-Promotions diskutiert. Den Abschluss der Vorlesung bilden die Themen Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility, die eine wachsende Bedeutung für die Marketingkommunikation besitzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 60.0 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

- Esch, F-R./Herrmann, A./Sattler, H. "Marketing – Eine managementorientierte Einführung"
- Kroeber-Riel, W./Esch, F-R. "Strategie und Technik der Werbung"
- Fuchs, W./Unger, F. (2007): "Management der Marketing Kommunikation"
- Backhaus, K./Erichson, B./Plinke, W./Weiber, R.: "Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung"
- Stokes, Rob (2012), "eMarketing: The Essential Guide to Online Marketing," hier erhältlich:<http://students.flatworldknowledge.com/course>
- Gedenk, Karen (2002), "Verkaufsförderung"

Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt im Skript.

T Teilleistung: Märkte und Organisationen: Grundlagen [T-WIWI-102821]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101409] Electronic Markets

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird im Moment nicht angeboten.

T Teilleistung: Marktforschung [T-WIWI-102811]

Verantwortung: Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101647] Data Science: Evidence-based Marketing
[M-WIWI-101487] Sales Management
[M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571151	Übung zu Marktforschung (Master)	Übung (Ü)	1	Verena Rieger
SS 2016	2571150	Marktforschung	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Abschlussarbeiten bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb interessiert sind.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Marktforschung (SS 2016):

Lernziel

Ziel dieser Veranstaltung ist es, einen Überblick über wesentliche statistische Verfahren zu geben. Studenten lernen im Zuge der Vorlesung die praktische Nutzung sowie den richtigen Umgang mit verschiedenen statistischen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren. Darüber hinaus steht die im Anschluss an den Einsatz einer empirischen Erhebung folgende Interpretation der Ergebnisse im Vordergrund. Die Ableitung strategischer Handlungsimplikationen ist eine wichtige Kompetenz, die in zahlreichen Unternehmen vorausgesetzt wird, um auf Kundenbedürfnisse optimal zu reagieren. Der Kurs geht dabei unter anderem auf folgende Themen ein:

- Theoretische Grundlagen der Marktforschung
- Statistische Grundlagen der Marktforschung (z.B. uni- und bivariate Statistiken, Hypothesentests)
- Messung von Kundeneinstellungen (z.B. Zufriedenheitsmessung, Faktorenanalyse)
- Verstehen von Kundenverhalten (z.B. Regressionsanalyse, Experimente, Panels, Kausalanalyse)
- Treffen strategischer Entscheidungen (z.B. Marktsegmentierung, Clusteranalyse)

Inhalt

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden wesentliche statistische Verfahren zur Messung von Kundeneinstellungen (bspw. Zufriedenheitsmessung), zum Verstehen von Kundenverhalten und Treffen strategischer Entscheidungen behandelt. Die praktische Nutzung sowie der richtige Umgang mit verschiedenen Erhebungsmethoden wird vermittelt, wie beispielsweise Experimenten und Befragungen. Zur Analyse der erhobenen Daten werden verschiedene Analyseverfahren behandelt, darunter Hypothesentests, Faktorenanalysen, Clusteranalysen, Varianz- und Regressionsanalysen. Darauf aufbauend wird auf die im Anschluss an den Einsatz einer empirischen Erhebung folgende Interpretation der Ergebnisse eingegangen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

T Teilleistung: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren [T-INFO-101354]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner
Bestandteil von: [M-INFO-101238] Automatische Sichtprüfung
[M-INFO-100817] Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24150	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	Vorlesung (V)	2	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen *Formale Systeme* und *Kognitive Systeme* ist hilfreich beim Verständnis der Vorlesung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (WS 16/17)*:

Lernziel

- Studierende erlangen Kenntnis der grundlegenden Methoden im Bereich des Maschinellen Lernens.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Die Studierenden können ihr Wissen für die Auswahl geeigneter Modelle und Methoden für ausgewählte Probleme im Bereich des Maschinellen Lernens einsetzen.

Inhalt

Das Themenfeld Wissensakquisition und Maschinelles Lernen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Der Wissenserwerb kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. So kann ein System Nutzen aus bereits gemachten Erfahrungen ziehen, es kann trainiert werden, oder es zieht Schlüsse aus umfangreichem Hintergrundwissen.

Die Vorlesung behandelt sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives Lernen (Lernen aus Beispielen, Lernen durch Beobachtung), deduktives Lernen (Erklärungsbasiertes Lernen) und Lernen aus Analogien, als auch subsymbolische Techniken wie Neuronale Netze, Support Vektor-Maschinen, Genetische Algorithmen und Reinforcement Lernen. Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen lernender Systeme und der Lerntheorie ein und untersucht die bisher entwickelten Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise lernender Systeme wird an einigen Beispielen, insbesondere aus den Gebieten Robotik, autonome mobile Systeme und Bildverarbeitung vorgestellt und erläutert.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

T Teilleistung: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren [T-INFO-101392]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner
Bestandteil von: [M-INFO-100855] Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24620	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	Vorlesung (V)	2	Stefan Ulbrich, Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesung **Maschinelles Lernen 1** oder einer vergleichbaren Vorlesung ist sehr hilfreich beim Verständnis der Vorlesung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (SS 2016):

Lernziel

- Studierende verstehen erweiterte Konzepte des Maschinellen Lernens sowie ihre Anwendungsmöglichkeit.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Im Einzelnen können Methoden des Maschinellen Lernens in komplexe Entscheidungs- und Inferenzsysteme eingebettet und angewendet werden.
- Die Studierenden können ihr Wissen zur Auswahl geeigneter Modelle und Methoden des Maschinellen Lernens für vorliegende Probleme im Bereich der Maschinellen Intelligenz einsetzen.

Inhalt

Das Themenfeld Maschinelle Intelligenz und speziell Maschinelles Lernen unter Berücksichtigung realer Herausforderungen komplexer Anwendungsdomänen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Vorlesung behandelt erweiterte Methoden des Maschinellen Lernens wie semi-überwachtes und aktives Lernen, tiefe Neuronale Netze (deep learning), gepulste Netze, hierarchische Ansätze z.B. beim Reinforcement Learning sowie dynamische, probabilistisch relationale Methoden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in realen Systemen.

Die Vorlesung führt in die neusten Grundprinzipien sowie erweiterte Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme (Robotik, Neurorobotik, Bildverarbeitung etc.) vorgestellt und erläutert.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

Literatur

Die Foliensätze sind als PDF verfügbar.

Weiterführende Literatur

- Stuart J. Russell, Peter Norvig: *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz*, Pearson Studium, 2004
- Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.

T Teilleistung: Masterarbeit [T-WIWI-103142]

Verantwortung: Martin Ruckes

Bestandteil von: [\[M-WIWI-101656\]](#) Modul Masterarbeit

Leistungspunkte	Version
30	1

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

siehe Modulbeschreibung

T Teilleistung: Mathematische Theorie der Demokratie [T-WIWI-102617]

Verantwortung: Andranik Melik-Tangian
Bestandteil von: [M-WIWI-101504] Collective Decision Making

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2525537	Mathematische Theorie der Demokratie	Vorlesung (V)	2	Andranik Melik-Tangian

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) mündlich (20 - 30 min.) durchgeführt.

Die Note der schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mathematische Theorie der Demokratie (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende versteht die Grundlage der Demokratie und die Implementierungsprobleme und beherrscht die Operationalisierung der Probleme durch mathematische Modelle.

Inhalt

Die mathematische Theorie der Demokratie beschäftigt sich mit der Auswahl von Vertretern, die im Namen der ganzen Gesellschaft Entscheidungen treffen. Der Begriff der Repräsentanz wird mit dem Popularitäts-Index operationalisiert (durchschnittlicher Prozentsatz der zu repräsentierenden Bevölkerung für eine Themenreihe); sowie mit dem Universalitäts-Index (Prozentsatz der Themen wobei eine Bevölkerungsmehrheit repräsentiert wird). Mit diesen Indizes werden die Eigenschaften von einzelnen Vertretern (Präsident, Diktator) und Gremien (Parlament, Koalition, Kabinett, Magistrat, Geschworene) untersucht. Um die repräsentative und direkte Demokratien zu überbrücken, wird ein Wahlverfahren vorgeschlagen, dass nicht auf einer Abstimmung basiert, sondern auf der Indizierung der Kandidaten hinsichtlich der politischen Profile der Wählerschaft. Darüber hinaus werden gesellschaftliche Anwendungen (Bundeswahl, Umfragen) sowie nicht gesellschaftliche Anwendungen (Multikriterien-Entscheidungen, Finanzen, Straßenverkehrskontrolle) betrachtet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Tangian, Andranik (2013) Mathematical Theory of Democracy. Springer, Berlin-Heidelberg

T Teilleistung: Mechano-Informatik in der Robotik [T-INFO-101294]

Verantwortung: Tamim Asfour
Bestandteil von: [M-INFO-101251] Autonome Robotik

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	Vorlesung (V)	2	Tamim Asfour, Ömer Terlemez

Erfolgskontrolle(n)

Es wird 4 Wochen nach Semesterbeginn angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 2 h nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO stattfinden wird.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Basispraktikum Mobile Roboter

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mechano-Informatik in der Robotik (WS 16/17):

Lernziel

Studierende verstehen die synergetische Integration von Mechanik, Elektronik, Regelung und Steuerung, eingebetteten Systemen, Methoden und Algorithmen der Informatik am Beispiel der Robotik. Studierende sind vertraut mit den Grundbegriffen und Methoden der Robotik, Signalverarbeitung, Bewegungsbeschreibung, maschinellen Intelligenz und kognitiven Systeme. Speziell sind sie in der Lage grundlegende und aktuelle Methoden sowie Werkzeuge zur Entwicklung und Programmierung von Robotern anzuwenden. Anhand forschungsnaher Beispiele aus der humanoiden Robotik haben die Studierenden - auf eine interaktive Art und Weise - gelernt bei der Analyse, Formalisierung und Lösung von Aufgabenstellungen analytisch zu denken und strukturiert und zielgerichtet vorzugehen.

Durch die zur Vorlesung begleitende eine Übung, haben die Studierende ein tieferes, praxisnahes Verständnis über die Inhalte der Vorlesung, und sind in der Lage z.B. mit MATLAB® Lösungen für die vorgestellten Probleme umzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt ingenieurwissenschaftliche und algorithmische Themen der Robotik, die durch Beispiele aus aktueller Forschung auf dem Gebiet der humanoiden Robotik veranschaulicht und vertieft werden. Es werden mathematische Grundlagen und grundlegende Algorithmen der Robotik behandelt. Zunächst werden die mathematischen Grundlagen zur Beschreibung eines Robotersystems sowie grundlegende Algorithmen der Bewegungsplanung vermittelt. Anschließend werden Methoden zur Beschreibung dynamischer Systeme und zur Repräsentation mit Roboteraktionen diskutiert. Dabei wird die Beschreibung linearer zeitinvarianter Systeme im Zustandsraum sowie nichtlineare System mit Hilfe von kanonischen Systemen von Differentialgleichungen behandelt. Weitere Themen befassen sich mit den Grundlagen der Bildverarbeitung, der haptischen Wahrnehmung zur Objekterkennung und Objektexploration sowie mit den Grundlagen von neuronalen Netzen. Anwendungsbeispiele werden aus den Problemstellungen des Greifens, Laufens, visuellen und taktilen Servoing, sowie der Aktionserkennung herangezogen.

Arbeitsaufwand

2h Präsenz
+ 2*2h = 4h Vor/Nachbereitung
+ 30h Prüfungsvorbereitung
120h

T Teilleistung: Medizinische Simulationssysteme I [T-INFO-101379]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann, Stefanie Speidel

Bestandteil von: [M-INFO-101250] Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24173	Medizinische Simulationssysteme I	Vorlesung (V)	2	Rüdiger Dillmann, Stefanie Speidel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Medizinische Simulationssysteme I (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden kennen die wesentlichen Komponenten von Systemen zur computerassistierten Chirurgie. Sie können wesentliche Methoden der Bildakquisition, Bildverarbeitung, Segmentierung, Modellbildung, Wissensrepräsentation und Visualisierung erklären, bewerten und den Gegebenheiten entsprechend auswählen. Auf Basis dieses Wissens sind sie in der Lage eigene Systeme zu konzipieren und wichtige Designentscheidungen korrekt zu fällen.

Studierende beherrschen insbesondere die Bildgebungsmodalitäten Röntgen, CT, MRT, Sonographie und Endoskopie. Sie kennen Methoden zur Vorverarbeitung solcher Bilder und darauf aufbauend unterschiedliche Segmentierungsmethoden, u.a. punkt-, regionen- und modellbasierte Verfahren. Sie beherrschen unterschiedliche Registrierungsverfahren in der prä- und intraoperativen Anwendung und verstehen grundlegende Modellierungs- und Visualisierungstechniken für ein computergestütztes Assistenzsystem. Sie kennen Methoden zur endoskopischen Bildauswertung sowie Modellierungstechniken für Trainingssysteme in der minimal-invasiven Chirurgie. Schließlich kennen sie unterschiedliche Anwendungsszenarien in der computergestützten Chirurgie, bspw. intraoperative Navigation oder diagnostische Bildauswertung.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 30h
2. Vor-/Nachbereitung: 45h
3. Prüfungsvorbereitung: 15h

T Teilleistung: Medizinische Simulationssysteme II [T-INFO-101380]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann

Bestandteil von: [M-INFO-101250] Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24676	Medizinische Simulationssysteme II	Vorlesung (V)	2	Rüdiger Dillmann, Stefan Suwelack

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Medizinische Simulationssysteme I* [24173] wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Medizinische Simulationssysteme II (SS 2016):

Lernziel

Studierende kennen die wesentlichen Einsatzgebiete und die spezifischen Herausforderungen für den Einsatz numerischer Simulationen in der Medizintechnik. Sie können wesentliche Methoden der Weichgewebesimulation und Fluidmechanik (Hämodynamik) erklären, bewerten und den Gegebenheiten entsprechend auswählen. Auf Basis dieses Wissens sind sie in der Lage eigene medizinische Simulationssysteme zu konzipieren und wichtige Designentscheidungen korrekt zu fällen.

Studierende beherrschen insbesondere die phänomenologische Modellierung von Weichgewebe mittels Feder-Masse-Modellen und die physikalische Modellierung mittels elastischen Potentialen und Erhaltungsgleichungen. Sie verstehen resultierende Randwertprobleme und kennen Finite-Elemente-Methoden einschließlich Vernetzungsalgorithmen zur numerischen Lösung. Weiterhin kennen sie die Erhaltungsgleichungen der Strömungsdynamik und sind in der Lage, einfache Problemstellungen analytisch zu lösen. Sie kennen Methoden zur Kopplung struktur- und strömungsmechanischer Probleme und verstehen das Konzept der Lagrangeschen, der Eulerschen und der Arbitrary-Lagrangian-Eulerian Bezugssysteme. Schließlich kennen die Studierenden typische Simulationsszenarien in der Medizin, insbesondere das Brainshift-Problem, die endoskopische Viszeralchirurgie, das Herz und seine Funktionsweise sowie die Aorta mit Windkesseleffekt.

Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit dem Gebiet der medizinischen Simulationssysteme. In Fortsetzung der Vorlesung *Medizinische Simulationssysteme I* werden Modellierung und Simulation biologischer Systeme behandelt. Im Vordergrund stehen die Strukturmechanik zur Beschreibung von Weichgewebe und die Strömungsmechanik zur Beschreibung von Blutflüssen, ferner Finite-Elemente-Methoden als Verfahren zur numerischen Berechnung der Simulationen. Einblicke in klinische Fragestellungen und Anwendungsbeispiele sowie in klinische Validierungsmethoden runden die Veranstaltung ab.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand 90 h

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 30 h

- Vor-/Nachbereitung: 45 h

- Prüfungsvorbereitung: 15 h

T Teilleistung: Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-101266]

Verantwortung: Michael Beigl
Bestandteil von: [M-INFO-100729] Mensch-Maschine-Interaktion

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
6	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	Vorlesung / Übung (VÜ)	2+1	Michael Beigl, Andrea Schankin, Matthias Budde

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand wird eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-106257] *Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mensch-Maschine-Interaktion (SS 2016):

Lernziel

Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

- grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion wiedergeben
- grundlegende Techniken zur Analyse von Benutzerschnittstellen nennen und anwenden
- grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen anwenden
- existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion analysieren und bewerten

Inhalt

Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung der Übung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur

David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330

Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T Teilleistung: Mobilkommunikation [T-INFO-101322]

Verantwortung: Oliver Waldhorst, Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101205] Future Networking
[M-INFO-101203] Wireless Networking

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24643	Mobilkommunikation	Vorlesung (V)	2	Markus Jung, Oliver Waldhorst

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mobilkommunikation (WS 16/17):

Lernziel

Lernziele

Studierende

- kennen die Grundbegriffe der Mobilkommunikation und können grundlegende Methoden sowie Einflussfaktoren der drahtlosen Kommunikation bewerten
- beherrschen Struktur und Funktionsweise prominenter, praktisch relevanter Mobilkommunikationssysteme (z.B. GSM, UMTS, WLAN)
- kennen typische Problemstellungen in Mobilkommunikationssystemen und können zur Lösung geeignete Methoden bewerten, auswählen und anwenden

Die Studierenden kennen typische Probleme bei der drahtlosen Übertragung (z.B. Signalausbreitung, Dämpfung) und können diese anhand von Beispielen erläutern und zueinander in Beziehung setzen. Sie können zudem erkennen, wo diese Probleme typischerweise beim Entwurf unterschiedlicher Kommunikationssysteme auftreten.

Die Studierenden kennen ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexen, zur Koordination konkurrierender Medienzugriffe und zum Mobilitätsmanagement. Sie können diese in eigenen Worten erläutern, können sie bewerten und geeignete Kandidaten beim Entwurf von Systemen zur Mobilkommunikation auswählen.

Die Studierenden beherrschen die grundsätzlichen Konzepte drahtloser lokaler Netze nach IEEE 802.11 sowie drahtloser persönlicher Netze mit Bluetooth. Sie können diese erläutern und die jeweiligen Varianten miteinander vergleichen. Weiterhin können sie insbesondere den Medienzugriff detailliert analysieren und bewerten.

Die Studierenden beherrschen den Aufbau digitaler Telekommunikationssysteme wie GSM, UMTS und LTE sowie die einzelnen Aufgaben der jeweiligen Komponenten und deren detailliertes Zusammenspiel im Gesamtsystem. Sie beherrschen die konzeptionellen Unterschiede der vorgestellten Systeme und können in eigenen Worten erläutern, aus welchem Grund bestimmte Methoden aus dem Portfolio in den jeweiligen Systemen eingesetzt werden.

Die Studierenden kennen grundlegende Verfahren im Bereich des Routings in selbstorganisierenden drahtlosen Ad-hoc Netzen und können diese umfassend analysieren sowie ihren Einsatz abhängig vom Anwendungsszenario bewerten. Weiterhin beherrschen sie die grundlegenden Konzepte zur Mobilitätsunterstützung im Internet (Mobile IP und Mobile IPv6).

Inhalt

Die Vorlesung diskutiert zunächst typische Probleme bei der drahtlosen Übertragung, wie z.B. Signalausbreitung, -dämpfung, Reflektionen und Interferenzen. Ausgehend davon erarbeitet sie ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexen, zur Koordination konkurrierender Medienzugriffe und zum Mobilitätsmanagement. Um zu veranschaulichen, wo und

wie diese Methoden in der Praxis eingesetzt werden, werden typische Mobilkommunikationssysteme mit großer Praxisrelevanz im Detail vorgestellt. Dazu gehören drahtlose lokale Netze nach IEEE 802.11, drahtlose persönliche Netze mit Bluetooth sowie drahtlose Telekommunikationssysteme wie GSM, UMTS mit HSPA und LTE. Diskussionen von Mechanismen auf Vermittlungsschicht (Mobile Ad-hoc Netze und MobileIP) sowie Transportschicht runden die Vorlesung ab.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

J. Schiller; Mobilkommunikation; Addison-Wesley, 2003.

Weiterführende Literatur

C. Eklund, R. Marks, K. Stanwood, S. Wang; IEEE Standard 802.16: A Technical Overview of the WirelessMAN-Advanced Air Interface for the Broadband Wireless Access; IEEE Communications Magazine, June 2002.

H. Kaaranen, A. Ahtiainen, et. al., UMTS Networks - Architecture, Mobility and Services, Wiley Verlag, 2001.

B. O'Hara, A. Petrick, The IEEE 802.11 Handbook - A Designers Companion IEEE, 1999.

B. A. Miller, C. Bisdikian, Bluetooth Revealed, Prentice Hall, 2002

J. Rech, Wireless LAN - 802.11-WLAN-Technologien und praktische Umsetzung im Detail, Verlag Heinz Heise, 2004.

B. Walke, Mobilfunknetze und ihre Protokolle, 3. Auflage, Teubner Verlag, 2001.

R. Read, Nachrichten- und Informationstechnik; Pearson Studium 2004.

What You Should Know About the ZigBee Alliance <http://www.zigbee.org>.

C. Perkins, Ad-hoc Networking, Addison Wesley, 2000.

H. Holma, WCDMA For UMTS, HSPA Evolution and LTE, 2007

T Teilleistung: Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R [T-WIWI-102899]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Verena Dorner
Bestandteil von: [M-WIWI-101506] Service Analytics
[M-WIWI-103118] Data Science: Data-Driven User Modeling
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540470	Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R	Vorlesung (V)	2	Verena Dorner
SS 2016	2540471	Übung zu Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R	Übung (Ü)	1	Verena Dorner, Dominik Jung

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Teilnehmeranzahl limitiert.
Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende

- besitzen weiterführende Kenntnisse im Umgang mit der Statistik-Software R
- versteht die Herangehensweise an Modellierung und Simulation von Systemen zur Entscheidungsunterstützung
- beherrscht Methoden zur Auswertung, Analyse und Visualisierung von Daten

Inhalt

Die Studierenden wenden die Software R zur Bearbeitung von Fallbeispielen aus den Themenbereichen E-Commerce und Entscheidungsunterstützung (DSS) an. Auf Entwicklungsebene lernen die Studierenden, selbst Funktionen in R zu schreiben, um bspw. Unternehmensdaten zu simulieren. Auf Anwenderebene lernen die Studierenden Methoden zur Auswertung und Visualisierung von Daten kennen, z.B. zur Analyse von Produktrezensionen.

Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

1. Datentypen und Programmierkonzepte in R
2. Datenselektion und -restrukturierung in Dataframes
3. Text Mining mit R
4. Optimierung mit R
5. Visualisierung mit R

Arbeitsaufwand

Aktivität Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. $30 \cdot 4,5 = 135$ Stunden

Präsenzzeit: ca. 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 51 Stunden

Literatur

Field, A., Miles, J., Field, Z., Discovering Statistics Using R, SAGE 2014

Jones, O., Maillardet, R., Robinson, A., Scientific Programming and Simulation Using R, Chapman & Hall / CRC Press 2009

Venables, W.N., Smith, D.M. and the R Core Team, "An Introduction to R", 2012 (Version 2.15.2), <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>

Wickham, Hadley, ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R!), Springer 2009 (2nd edition)

T Teilleistung: Modelle strategischer Führungsentscheidungen [T-WIWI-102803]

Verantwortung: Hagen Lindstädt
Bestandteil von: [M-WIWI-101509] Führungsentscheidungen und Organisation

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen	Vorlesung (V)	2	Kerstin Fehre, Hagen Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung "Modelle strategischer Führungsentscheidungen" letztmals im Sommersemester 2016 gehalten wird. Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber)!
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Modelle strategischer Führungsentscheidungen (SS 2016):

Lernziel

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Individualentscheidungen bei Mehrfachzielsetzung und die subjektive Erwartungsnutzentheorie zu diskutieren.
- Gruppenentscheidungen zu strukturieren.
- Implikationen von asymmetrischer Informationsverteilung und Zielkonflikten (Agency-Theorie) auf die Gestaltung von Entscheidungsaufgaben zu beurteilen.
- deskriptive und präskriptive Grenzen der Grundmodelle und der Erwartungsnutzentheorie zu erkennen.
- Weiterentwicklungen der subjektiven Erwartungsnutzentheorie darzustellen und zu erläutern.

Inhalt

Ausgehend vom Grundmodell der ökonomischen Entscheidungstheorie werden zunächst grundlegende Entscheidungsprinzipien und -kalküle für multikriterielle Entscheidungen und Entscheidungen unter Unsicherheit entwickelt. Anschließend werden die Teilnehmer mit Agency-theoretischen Ansätzen und Modellen für die Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme vertraut gemacht. In der Konfrontation mit zahlreichen Verstößen von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome dieser Kalküle werden aufbauend Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure diskutiert, die vor allem bei Führungsentscheidungen von Belang sind.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Eisenführ, F.; Weber, M.: *Rationales Entscheiden*. Springer, 4. Aufl. Berlin 2003.[1]
- Laux, H.: *Entscheidungstheorie*. Springer, 6. Aufl. Berlin 2005.[2]
- Lindstädt, H: *Entscheidungskalküle jenseits des subjektiven Erwartungsnutzens*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 56 (September 2004), S. 495 - 519.

T Teilleistung: Modellgetriebene Software-Entwicklung [T-INFO-101278]

Verantwortung: Ralf Reussner
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24657	Modellgetriebene Software-Entwicklung	Vorlesung (V)	2	Erik Burger

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Grundkenntnisse aus der Vorlesung Softwaretechnik II [24076] sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Modellgetriebene Software-Entwicklung (WS 16/17):

Lernziel

Studierende verstehen modellgetriebene Ansätze zur Software-Entwicklung, können diese einsetzen und bewerten. Studierende können eigene Meta-Modelle und Transformationen nach etablierten modellgetriebenen Entwicklungsprozessen erstellen, unter Einsatz gängiger Standards der OMG (MOF, QVT, XMI, UML, etc.). Studierende kennen die theoretischen Hintergründe von Modelltransformationssprachen. Sie können sich kritisch mit den Standards und Techniken auseinandersetzen und sind in der Lage, deren jeweilige Vor- und Nachteile zu nennen und gegeneinander abzuwägen.

Inhalt

Modellgetriebene Software-Entwicklung verfolgt die Entwicklung von Software-Systemen auf Basis von Modellen. Dabei werden die Modelle nicht nur, wie bei der herkömmlichen Software-Entwicklung üblich, zur Dokumentation, Entwurf und Analyse eines initialen Systems verwendet, sondern dienen vielmehr als primäre Entwicklungsartefakte, aus denen das finale System nach Möglichkeit vollständig generiert werden kann. Diese Zentrierung auf Modelle bietet eine Reihe von Vorteilen, wie z.B. eine Anhebung der Abstraktionsebene, auf der das System spezifiziert wird, verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten, die durch domänenspezifische Sprachen (DSL) bis zum Endkunden reichen

können, und eine Steigerung der Effizienz der Software-Erstellung durch automatisierte Transformationen der erstellten Modelle hin zum Quellcode des Systems. Allerdings gibt es auch noch einige zum Teil ungelöste Herausforderungen beim Einsatz von modellgetriebener Software-Entwicklung wie beispielsweise Modellversionierung, Evolution der DSLs, Wartung von Transformationen oder die Kombination von Teamwork und MDSD. Obwohl aufgrund der genannten Vorteile MDSD in der Praxis bereits im Einsatz ist, bieten doch die genannten Herausforderungen auch noch Anschlussmöglichkeiten für aktuelle Forschung.

Die Vorlesung führt Konzepte und Techniken ein, die zu MDSD gehören. Als Grundlage wird dazu die systematische Erstellung von Meta-Modellen und DSLs einschließlich aller nötigen Bestandteile (konkrete und abstrakte Syntax, statische und dynamische Semantik) eingeführt. Anschließend erfolgt eine allgemeine Diskussion der Konzepte von Transformationsprachen sowie eine Einführung in einige ausgewählte Transformationssprachen. Die Einbettung von MDSD in den Software-Entwicklungsprozess bietet die nötigen Grundlagen für deren praktische Verwendung. Die verbleibenden Vorlesungen beschäftigen sich mit weiterführenden Fragestellungen, wie der Modellversionierung, Modellkopplung, MDSD-Standards, Teamarbeit auf Basis von Modellen, Testen von modellgetrieben erstellter Software, sowie der Wartung und Weiterentwicklung von Modellen, Meta-Modellen und Transformationen. Abschließend werden modellgetriebene Verfahren zur Analyse von Software-Architekturmodellen als weiterführende Einheit behandelt. Die Vorlesung vertieft Konzepte aus existierenden Veranstaltungen wie Software-Technik oder Übersetzerbau bzw. überträgt und erweitert diese auf modellgetriebene Ansätze. Weiterhin werden in Transformationsprachen formale Techniken angewendet, wie Graphgrammatiken, logische Kalküle oder Relationenalgebren.

Arbeitsaufwand

$(2 \text{ SWS} + 1,5 \times 2 \text{ SWS}) \times 15 + 15 \text{ h Prüfungs Vorbereitung} = 90 \text{ h}$

T Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen [T-WIWI-106200]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management

[M-WIWI-102808] Digital Service Systems in Industry

[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550489	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen	Praktikum (P)	2/1	Tanya Gonser, Melanie Reuter- Oppermann, Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit schriftlichem und praktischem Teil (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester des Software-Praktikums und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen

Keine.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-106200] *Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen* darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Modellieren und OR-Software: Einführung*.

Anmerkung

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Veranstaltung wird in jedem Semester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

T Teilleistung: Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen [T-INFO-101324]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Bestandteil von: [M-INFO-101206] Networking
[M-INFO-101204] Networking Labs
[M-INFO-101203] Wireless Networking
[M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24669	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen	Vorlesung (V)	2	Philipp Andelfinger, Hannes Hartenstein, Tristan Gaugel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO. Die Prüfung umfasst i.d.R. jeweils 20 Minuten.

Anmerkung

Die Vorlesung wird voraussichtlich zuletzt SS2016 angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (SS 2016):

Lernziel

Der/Die Studierende kann selbstständig ausgehend von einer konkreten Fragestellung aus dem Bereich der verteilten Systeme und Rechnernetze eine vollständige Simulationsstudie entwerfen und durchführen. Er/Sie kann die dazu notwendigen Werkzeuge, sowie statistischen und mathematischen Ansätze bzgl. ihrer Eignung bewerten, vergleichen und anwenden. Die Lernziele sind im Einzelnen:

1. Der/Die Studierende kennt den Ablauf eines Simulations-Workflows und kann seine einzelnen Schritte wiedergeben.
2. Der/Die Studierende kann beurteilen, für welche Problemstellungen sich Simulationsstudien eignen und welche Typen von Simulationsmodellen jeweils geeignet sind.
3. Der/Die Studierende kann ein System als ereignisdiskretes Simulationsmodell abbilden.
4. Der/Die Studierende versteht die Funktionsweise der verschiedenen Typen von Pseudozufallszahlengeneratoren und kann deren Güte beurteilen.
5. Der/Die Studierende versteht mehrere Ansätze zur Überführung von Pseudozufallszahlen zwischen verschiedenen Wahrscheinlichkeitsverteilungen und kann für gegebene Problemstellungen einen geeigneten Ansatz auswählen und anwenden.
6. Der/Die Studierende kann die Güte der Ergebnisse von Simulationsläufen beurteilen und Entscheidungen über ihre Aussagekraft treffen.
7. Der/Die Studierende kennt die existierenden Ansätze zur Ereignisverwaltung in ereignisdiskreten Simulatoren und kann die Ansätze bezüglich ihrer Performanz für verschiedene Anwendungsfälle analysieren und beurteilen.
8. Der/Die Studierende kennt in der Wissenschaft verbreitete Werkzeuge zur Simulation verschiedener Klassen von Netzwerken und zur statistischen Auswertung (bspw. ns-3, MATLAB).
9. Der/Die Studierende versteht die Modellierung diskreter und kontinuierlicher Systeme und die Herausforderungen bei der Kopplung verschiedenartiger Modelle. Er/Sie kennt Werkzeuge und Ansätze aus der Literatur zur effizienten Umsetzung hybrider Simulationen.
10. Der/Die Studierende versteht die verschiedenen Ansätze und Algorithmen für parallele und verteilte Simulation.

Inhalt

Die Simulation von Netzen und verteilten Systemen ist ein Mittel zur schnellen und kostengünstigen Untersuchung und Bewertung von Protokollen und ist somit ein wichtiges Werkzeug in der Forschung im Bereich Netze und verteilte Systeme. Während analytische Betrachtungen häufig mit der Komplexität der Szenarien und Feldversuche mit einem hohen Hardware-Aufwand und den damit verbundenen Kosten zu kämpfen haben, kann durch Simulation der Parameterraum hinsichtlich Netztopologien, Kommunikationsmustern und Abhängigkeiten zu anderen Protokollen effizient erforscht werden. Simulationsergebnisse sind allerdings nur dann relevant, wenn eine sorgfältige Modellierung, Simulationsdurchführung und -auswertung vorgenommen wurde. Die Vorlesung vermittelt dazu die benötigten Grundlagen in mathematischer und algorithmischer Hinsicht sowie praktische Erfahrungen im Umgang mit Simulatoren und Simulationswerkzeugen. Weiterhin wird den Studenten vermittelt, wie Simulationen angewendet werden

können, um aktuelle Forschungsfragen zu beantworten, z.B. im Bereich der Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation oder in sozialen Netzwerken.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30h (2 SWS * 15 Vorlesungswochen)

Vor- und Nachbereitungszeit: 45h (2 SWS * 1.5h/SWS * 15 Vorlesungswochen)

Klausurvorbereitung: 45h

Gesamt: 120h (= 4 ECTS Punkte)

T Teilleistung: Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks [T-WIWI-102841]

Verantwortung: Ute Werner
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
2,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530355	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks	Vorlesung (V)	2	Stefan Hochrainer-Stigler

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) sowie Prüfungen. T-WIWI-102841 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- lernen Risikokonzepte und Ansätze des Risikomanagements von Extremrisiken kennen sowie moderne Methoden der Bewertung und Handhabung von Risiken;
- lernen die Rolle des Staates und der Kapitalmärkte in wichtigen Anwendungsfeldern des Managements von Extremrisiken einzuschätzen, z.B. bei Risiken durch Naturkatastrophen oder durch den Klimawandel;
- erarbeiten theoretische Aspekte bzw. beschreiben und erklären anwendungsbezogene Lösungen zu neuesten Entwicklungen der Finanzierung von Extremrisiken, z.B. index-basierte Versicherungen, excess-of-loss Kontrakte, Katastrophenanleihen sowie Rückversicherungskonzepte;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen und berücksichtigen dabei Formatierungsrichtlinien, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Das Risikomanagement von Extremrisiken nimmt in vielen Bereichen an Bedeutung zu. Dies nicht nur wegen verbesserten Methoden der Berechnung und Handhabung derselben, sondern auch durch die in der Vergangenheit erhöht wahrgenommenen Konsequenzen, die solche Risiken in sich bergen. Das Management von Extremrisiken unterscheidet sich in entscheidenden Punkten von anderen klassischen Formen des Risikomanagements. Nicht nur eine eigene Theorie für die Modellierung wird in diesem Gebiet benötigt, auch spezielle Maßzahlen zur Kennzeichnung von solchen Ereignissen müssen verwendet werden. Das Risikomanagement von seltenen Ereignissen bedarf zudem einer eigenen Herangehensweise, da eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt werden müssen, die in klassischen Instrumenten als gegeben angesehen werden können.

Behandelte Themen:

- Risk preferences under uncertainty, risk management strategies using utility functions, risk aversion, premium calculations, insurance principle, exceptions, Arrow Lind theorem. Probability and statistics introduction, distributions, Lebesgue integration.
- Introduction to Extreme value theory, Catastrophe models: Introduction to extreme value theory, asymptotic models, extremal types theorem, Generalized extreme value distributions, max-stability, domain of attraction inference for the GEV distribution, model generalization: order statistics. Catastrophemodelapproaches, simulationof extremes.
- Threshold models, generalized pareto distribution, threshold selection, parameter estimation, point process characterization, estimation under maximum domain: Pickands's estimator, Hill's estimator, Deckers-Einmahl-de Haan estimator.

-
- Catastrophe model approaches, simulation of earthquakes, hurricanes, and floods, vulnerability functions, loss estimation. Indirectvsdirecteffects.
 - Introduction to financial risk management against rare events. Basic risk measures: VaR, CVar, CEL and current approaches. Risk management measures against extreme risk for different risk bearers: Insurance principle, loading factors, credits, reserve accumulation, risk aversion.
 - Risk preferences in decision making processes. Utility theory, certainty equivalent, Arrow Lind proof for risk neutrality, exceptions in risk neutrality assumptions.
 - The Fiscal Risk Matrix, Fiscal Hedge Matrix, Dealing with Risk in Fiscal Analysis and Fiscal Management (macroeconomic context, specific fiscal risks, institutional framework). Reducing Government Risk Exposure (Risk mitigation with private sector, Risk transfer and risk-sharing mechanisms, Managing residual risk).
 - Approaches to Managing Fiscal Risk (Reporting on financial statements, Cost-based budgeting, Rules for talking fiscal risk, Market-type arrangements). Case: Analyzing Government Fiscal Risk Exposure in China (Krumm/Wong), The Fiscal Risk of Floods: Lessons of Argentina (AlciraKreimer).
 - Case study presentations: Household level index based insurance systems (India, Ethiopia, SriLanka, China), insurance back-up systems coupled with public private partnerships (France, US), Reinsurance approaches (Munich Re, Swiss Re, Allianz).
 - Climate Change topics: IPCC report, global and climate change.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 45 Stunden

Literatur

- Woo G (2011) Calculating Catastrophe. Imperial College Press, London, U.K.
- Grossi P and Kunreuther H (eds.) (2005) Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. New York, Springer.
- Embrechts P, Klüppelberg C, Mikosch, T (2003) ModellingExtremal Events for Insurance and Finance. Springer,New York(corr. 4th printing, 1st ed. 1997).
- Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg, Muenchen.
- Klugman, A.S, Panjer, H.H, and Willmot, G.E. (2008) Loss Models: From Data to Decisions. 3rd edition. Wiley, New York.
- Slavadori G, Michele CD, Kottegoda NT and Rosso R (2007) Extremes in Nature: An Approach Using Copulas. Springer, New York.
- Amendola et al. (2013) (eds.): *Integrated Catastrophe Risk Modeling. Supporting Policy Processes*. Advances in Natural and Technological Hazards Research, New York, Springer,
- Hochrainer, S. (2006). Macroeconomic Risk Management against Natural Disasters. *German University Press (DUV)*, Wiesbaden, Germany.

T Teilleistung: Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET [T-INFO-101350]

Verantwortung: Walter Tichy
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24634	Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET	Vorlesung (V)	2	Martin Blersch, Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Gute Programmierkenntnisse in Java werden vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET (SS 2016):

Lernziel

Studierende kennen die .NET-Philosophie, Entwurfsziele und Einsatzzweck. Sie können die konzeptionellen Unterschiede zu Java erläutern.

Studierende kennen das .NET-Typsyste und die CLS, können deren Zusammenhang erläutern und für ein gegebenes Problem, die geeigneten Typen auswählen. Sie sind in der Lage das Typsystem mit anderen Programmierumgebungen (bspw. Java) zu vergleichen. Studierende kennen den Unterschied zwischen Wert- und Referenztypen.

Studierende verstehen das Ausführungsmodell von .NET und kennen die Bestandteile der Common Language Infrastructure CLI (virtuelle Maschine mit gemeinsamem Typsystem, Instruktionssatz und Laufzeitsystem). Studierende können die Zwischensprache IL erklären und verstehen die Funktionsweise des IL-Erzeugers.

Studierende kennen die Common Language Runtime CLR und ihre Bestandteile. Studierende können die Algorithmen für Speicherverwaltung und Registerverwaltung (Mark-Compact Collector, Linear Scan Allocation) anwenden. Studierende können die Vor- und Nachteile von Kellermaschinen herleiten und die Instruktionausführung darstellen. Studierende kennen die Grundzüge des Laufzeitübersetzers, insbesondere die verschiedenen Phasen. Studierende können Programme in SSA-Form überführen.

Studierende beherrschen Syntax und Semantik der Programmiersprache C#, inklusive weiterführender Konzepte wie Nebenläufigkeit und generische Programmierung.

Inhalt

Im ersten Teil der Veranstaltung wird die Programmiersprache C# auf Grundlage des ECMA-Standards 334 eingehend besprochen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Erweiterungen gegenüber Java. Das Wesen der Vorlesung ist, die exakte Semantik (und die vollständige Syntax) der Programmierkonstrukte zu betrachten. Insbesondere die Betrachtung der Randfälle hilft, die innere Funktionsweise einer modernen Programmiersprache zu verstehen.

Der zweite Teil der Veranstaltung beschäftigt sich mit der Laufzeitumgebung CLI. Hierbei werden die Aufgaben aber auch Schutz- und Leistungs-Potenziale moderner virtueller Maschinen erörtert.

Arbeitsaufwand

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung

ca. 15 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

Als vertiefende Literatur werden die Standards ECMA-334 C# Language Specification, C# Version 4 Specification und ECMA-335 Common Language Infrastructure (CLI) angeraten. Als Buchlektüre raten wir zu Jeffrey Richters Net-Büchern in der aktualisierten

dritten Auflage. Die Konzepte der CLI werden in beiden Büchern gleichermaßen gut behandelt.

T Teilleistung: Multikern-Rechner und Rechnerbündel [T-INFO-101325]

Verantwortung: Walter Tichy
Bestandteil von: [M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24112	Multikern-Rechner und Rechnerbündel	Vorlesung (V)	2	Martin Tillmann, Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Multikern-Rechner und Rechnerbündel (WS 16/17)*:

Lernziel

Studierende sind in der Lage den Begriff Parallelität zu motivieren und können Trends in der Rechnerentwicklung bzgl. Taktrate, Anzahl Transistoren und Anzahl Kerne diskutieren. Studierende sind in der Lage, Power Wall, ILP Wall, Memory Wall und die Moore'sche Regel zu definieren. Studierende können Flynn's Rechnerkategorien definieren und Beispiele dazu geben. Sie sind in der Lage, die Speicherorganisation von Parallelrechnern zu erläutern und können Multikernrechner, Rechnerbündel und Grafikprozessor definieren und vergleichen. Sie kennen die ungefähre Anzahl von Prozessoren, die der schnellste Rechner der aktuellen Top500-Liste hat.

Studierende sind in der Lage OpenMP zu beschreiben und beherrschen die Konstrukte für parallele Schleifen und Tasks. Sie kennen Konstrukte zur Synchronisation und können diese vergleichen. Studierende erkennen Probleme in einfachen OpenMP-Programmen und sind in der Lage, einfache OpenMP-Programme zu entwickeln. Sie können die Sichtbarkeit von Daten und nützliche OpenMP-Konstrukte erläutern.

Studierende können Konstrukte zum Erzeugen von Parallelität in Java beschreiben. Sie beherrschen die Konzepte kritische Abschnitte und Monitore, Warten und Benachrichtigung, Unterbrechung von Fäden, CAS und volatile. Studierende können Verklemmungen erkennen und vermeiden. Sie sind in der Lage double-checked locking zu erläutern.

Studierende sind in der Lage die Unterschiede zwischen CPU und GPU zu erklären und können die prinzipielle Funktionsweise von GPUs erläutern. Sie können die Faden- und Speicherorganisation für GPUs erklären und einfache Kerne und deren Aufrufe lesen und schreiben.

Studierende sind in der Lage, Zweck und grundsätzliche Operation von Transactional Memory zu erklären, insbesondere Transaktionskonzept und Compare-and-Swap (CAS). Sie verstehen die Implementierungstechnik für Software Transactional Memory (STM) und können diese erläutern. Studierende können Probleme mit STM nennen.

Studierende können theoretische Bewertungskriterien für Netze definieren und bestimmen (Grad, Durchmesser, Kantenkonnektivität, Bisektionsbreite). Sie können Netztopologien definieren, Bewertungskriterien berechnen und Routing-Regeln angeben für Bus, Ring, Torus, Hypercubus, Kreuzschienenverteiler, Mischungspermutation, Butterfly-Netz, Clos-Netz, Fattree, CBB-Netze. Studierende können praktische Bewertungskriterien für Netze definieren

(Latenz, Verzögerung, Bandbreite, Durchsatz) und Vermittlungstechniken erklären (Leitungsvermittlung, Paketvermittlung mit Varianten) sowie Techniken der Hochgeschwindigkeitskommunikation erläutern. Sie können Beispiele für Hochgeschwindigkeitsnetzwerke nennen (Myrinet, Infiniband, Gigabit-Ethernet).

Studierende sind in der Lage, die Kommunikationsmodelle klassisches Send/Receive, erweitertes Send/Receive, Methodenfernaufruf: Remote Procedure Call (RPC), (virtueller) gemeinsamer Speicher: Virtual Shared Memory und Bulk Synchronous Parallelism (BSP) zu erläutern und zu vergleichen.

Studierende können das Programmiermodell von MPI und dessen Kommunikationskonstrukte und ihre Varianten wiedergeben (Punkt-zu-Punkt, kollektive und einseitige Operationen, Kommunikatoren und virtuelle Topologien). Sie sind in der Lage, einfache MPI-Programme zu erklären und zu schreiben.

Studierende können das Maschinenmodell Parallel Random Access Machine (PRAM) erklären, kennen Speicherzugriffsvarianten und können Laufzeit, Beschleunigung, Effizienz sowie Arbeit erklären und bestimmen. Studierende kennen Sprachkonstrukte zur PRAM-Programmierung und können Algorithmen auf PRAM (Reduktion, Prä- und Postfixoperationen, Broadcast, Kompaktifizierung von Listen, Rekurrenzen) erklären. Studierende beherrschen die Transformation eines PRAM Algorithmus zum MPI Programm (Datenverteilung, Prozessverteilung, Virtualisierung und Kommunikation).

Studierende können parallele Algorithmen erklären und ihre Laufzeit bestimmen (Matrizenmultiplikation, transitive Hülle, Zusammenhangskomponenten, Bestimmung aller kürzesten Pfade, lineare Gleichungen, tridiagonale Gleichungssysteme, diskrete/schnelle Fourier Transformation, minimaler Spannbaum, odd-even Transposition Sort, Sortieren mit Stichproben).

Inhalt

- Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Multikern-Rechner und Rechnerbündel vermitteln.
- Es werden Systemarchitekturen als auch Programmierkonzepte behandelt.
- Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über Netzwerktechnik, ausgewählte Hochgeschwindigkeitsnetzwerke (Gigabit Ethernet, Myrinet, Infiniband u.a.) und Hochleistungs-Kommunikationsbibliotheken.
- Ergänzend werden auch Ressourcenmanagement, Ablaufplanung, verteilte/parallele Dateisysteme, Programmiermodelle (MPI, gemeinsamer verteilter Speicher, JavaParty) und parallele Algorithmen diskutiert.

Arbeitsaufwand

4 ECTS entspricht 120h:

Präsenzzeit: 30h

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung: 60h

Prüfungsvorbereitung: 30h

T Teilleistung: Multimediakommunikation [T-INFO-101320]

Verantwortung: Roland Bless, Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101205] Future Networking
[M-INFO-101206] Networking

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24132	Multimediakommunikation	Vorlesung (V)	2	Roland Bless

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Multimediakommunikation* (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen grundlegende Eigenschaften von Multimedia-Anwendungen und Audio-/Videodaten, die für den Transport über das Internet relevant sind, und können diese erläutern.
- kennen grundlegende digitale Repräsentationen und Verfahren zur Kompression von Audio- und Videodaten und können diese anwenden.
- beherrschen Mechanismen und Kommunikationsprotokolle (z.B. RTP, SIP), um die Übertragung von Multimediadaten über das unzuverlässige Internet zu ermöglichen bzw. zu unterstützen, und können diese anwenden.
- besitzen die Fähigkeit, Kommunikationsprotokolle für die Übertragung von Audio-/Videodaten zu analysieren und zu bewerten

Insbesondere kennen Studierende typische Eigenschaften von Multimediakommunikation und können diese anhand von Beispielen erläutern. Zudem kennen Studierende verschiedene Klassen von multimedialen Anwendungen, deren Eigenschaften und können diese analysieren und bewerten.

Des Weiteren beherrschen Studierende grundlegende Mechanismen für die Übertragung von multimedialen Daten und können diese für den Entwurf von Multimediakommunikationsprotokollen anwenden.

Studierende kennen Standards zur Übertragung bzw. Steuerung von Multimediadaten (u.a. MPEG, SIP, RTP, RTSP) und können den Protokollablauf in eigenen Worten erläutern, grundlegende Konzepte (z.B. Intra-bzw. Inter-Strom-Synchronisation) benennen und anwenden. Zudem beherrschen Studierende relevante Kommunikationsprotokolle zum Transport von Audio-/Videodaten im Internet und können diese erklären und anwenden.

Studierende kennen unterschiedliche Audio-/Videocodecs und können deren Eigenschaften erläutern und miteinander vergleichen. Des Weiteren beherrschen Studierende das Session Initiation Protocol (SIP) zum Aufbau von multimedialen Sitzungen bzw. Voice-over-IP-Verbindungen und können dessen Funktionsweise in eigenen Worten detailliert erklären und anwenden. Überdies entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die Funktionsweise von Audio/Video-Streaming und können technische Verfahren zur Steuerung und Caching erläutern und anwenden. Zusätzlich kennen Studierende den Aufbau und die grundlegende Funktionsweise der DVB-Standards für digitales Fernsehen.

Inhalt

Diese Vorlesung beschreibt Techniken und Protokolle, um beispielsweise Audio- und Videodaten im Internet zu übertragen. Behandelte Themen sind unter anderem: Audio- und Videokonferenzen, Audio/Video-Transportprotokolle, Voice over IP (VoIP), SIP zur

Signalisierung und Aufbau sowie Steuerung von Multimedia-Sitzungen, RTP zum Transport von Multimediadaten über das Internet, RTSP zur Steuerung von A/V-Strömen, ENUM zur Rufnummernabbildung, A/V-Streaming, Middleboxes und Caches, Advanced TV und Video on Demand.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

J.F. Kurose, K.W. Ross: „Computer Networking: A Top-Down Approach“, 6th Ed., Pearson, 2012, ISBN-13: 978-0-273-76896-8, Chapter Multimedia Networking

Weiterführende Literatur

Stephen Weinstein *The Multimedia Internet* Springer, 2005, ISBN 0-387-23681-3

Alan B. Johnston *SIP - understanding the Session Initiation Protocol* 2nd ed., Artech House, 2004

R. Steinmetz, K. Nahrstedt *Multimedia Systems* Springer 2004, ISBN 3-540-40867-3

Ulrick Trick, Frank Weber: *SIP, TPC/IP und Telekommunikationsnetze*, Oldenbourg, 3.

Auflage, 2007

T Teilleistung: Multivariate Verfahren [T-WIWI-103124]

Verantwortung: Oliver Grothe
Bestandteil von: [M-WIWI-101637] Analytics und Statistik
[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550554	Multivariate Verfahren	Vorlesung (V)	2	Oliver Grothe
SS 2016	2550555	Übung zu Multivariate Verfahren	Übung (Ü)	2	Maximilian Coblenz, Oliver Grothe

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Durch ein Bonusprogramm kann die Note der schriftlichen Prüfung um bis zu 0,3 Notenstufen verbessert werden.

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstsreiber) zugelassen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltungen Statistik 1 und Statistik 2 wird empfohlen.

Der Besuch der Veranstaltung Analyse multivariater Daten wird empfohlen. Alternativ kann interessierten Studierenden das Skript der Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden.

T Teilleistung: Mustererkennung [T-INFO-101362]

Verantwortung: Jürgen Beyerer
Bestandteil von: [M-INFO-101238] Automatische Sichtprüfung
[M-INFO-101241] Bildgestützte Detektion und Klassifikation
[M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung
[M-INFO-101240] Automatisches Planen und Entscheiden

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24675	Mustererkennung	Vorlesung (V)	2	Jürgen Beyerer

Erfolgskontrolle(n)

Es wird 6 Wochen im Voraus angekündigt, ob die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO oder in Form einer mündlichen Prüfung § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO stattfindet.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik, Signal- und Bildverarbeitung sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mustererkennung (SS 2016):

Lernziel

- Studierende haben fundiertes Wissen zur Auswahl, Gewinnung und Eigenschaften von Merkmalen, die der Charakterisierung von zu klassifizierenden Objekten dienen. Studierende wissen, wie der Merkmalsraum gesichtet werden kann, wie Merkmale transformiert und Abstände im Merkmalsraum bestimmt werden können. Des Weiteren können Sie Merkmale normalisieren und Merkmale konstruieren. Darüber hinaus wissen Studierende wie die Dimension des Merkmalsraumes reduziert werden kann.
- Studierende haben fundiertes Wissen zur Auswahl und Anpassung geeigneter Klassifikatoren für unterschiedliche Aufgaben. Sie kennen die Bayes'sche Entscheidungstheorie, Parameterschätzung und parameterfreie Methoden, lineare Diskriminanzfunktionen, Support Vektor Maschine und Matched Filter. Außerdem beherrschen Studierende die Klassifikation bei nominalen Merkmalen.
- Studierende sind in der Lage, Mustererkennungsprobleme zu lösen, wobei die Effizienz von Klassifikatoren und die Zusammenhänge in der Verarbeitungskette Objekt – Muster – Merkmal – Klassifikator aufgabenspezifisch berücksichtigt werden. Dazu kennen Studierende das Prinzip zur Leistungsbestimmung von Klassifikatoren sowie das Prinzip des Boosting.

Inhalt

Merkmale:

- Merkmalstypen
- Sichtung des Merkmalsraumes
- Transformation der Merkmale
- Abstandsmessung im Merkmalsraum
- Normalisierung der Merkmale
- Auswahl und Konstruktion von Merkmalen
- Reduktion der Dimension des Merkmalsraumes

Klassifikatoren:

- Bayes'sche Entscheidungstheorie
- Parameterschätzung
- Parameterfreie Methoden
- Lineare Diskriminanzfunktionen
- Support Vektor Maschine
- Matched Filter, Templatematching
- Klassifikation bei nominalen Merkmalen

Allgemeine Prinzipien:

- Vapnik-Chervonenkis Theorie
- Leistungsbestimmung von Klassifikatoren
- Boosting

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 20h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50h

Literatur

Weiterführende Literatur

- Richard O. Duda, Peter E. Hart, Stork G. David. Pattern Classification. Wiley-Interscience, second edition, 2001
- K. Fukunaga. Introduction to Statistical Pattern Recognition. Academic Press, second edition, 1997
- R. Hoffman. Signalanalyse und -erkennung. Springer, 1998
- H. Niemann. Pattern analysis and understanding. Springer, second edition, 1990
- J. Schürmann. Pattern classification. Wiley & Sons, 1996
- S. Theodoridis, K. Koutroumbas. Pattern recognition. London: Academic, 2003
- V. N. Vapnik. The nature of statistical learning theory. Springer, second edition, 2000

T Teilleistung: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [T-WIWI-102679]

Verantwortung: Pradyumn Kumar Shukla
Bestandteil von: [M-WIWI-101459] Organic Computing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511107	Übungen zu Nature-Inspired Optimization Methods	Übung (Ü)	1	Pradyumn Kumar Shukla
SS 2016	2511106	Nature-Inspired Optimization Methods	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters statt.

Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (60 min) oder durch mehrere kürzere schriftliche Tests nachgewiesen. Die Note für NOV ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Nature-Inspired Optimization Methods* (SS 2016):

Literatur

* E. L. Aarts and J. K. Lenstra: 'Local Search in Combinatorial Optimization'. Wiley, 1997 * D. Corne and M. Dorigo and F. Glover: 'New Ideas in Optimization'. McGraw-Hill, 1999 * C. Reeves: 'Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Optimization'. McGraw-Hill, 1995 * Z. Michalewicz, D. B. Fogel: 'How to solve it: Modern Heuristics'. Springer, 1999 * E. Bonabeau, M. Dorigo, G. Theraulaz: 'Swarm Intelligence'. Oxford University Press, 1999 * A. E. Eiben, J. E. Smith: 'Introduction to Evolutionary Computation'. * M. Dorigo, T. Stützle: 'Ant Colony Optimization'. Bradford Book, 2004 Springer, 2003

T Teilleistung: Netze und Punktwolken [T-INFO-101349]

Verantwortung: Hartmut Prautzsch
Bestandteil von: [M-INFO-101214] Algorithmen der Computergrafik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400026	Netze und Punktwolken	Vorlesung (V)	2	Hartmut Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 - 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Netze und Punktwolken (SS 2016):

Inhalt

Es werden aktuelle Arbeiten zur Segmentierung, Parametrisierung, Darstellung und Verarbeitung von räumlichen Objekten behandelt, die auf Netzen und Punktwolken basieren.

T Teilleistung: Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle [T-INFO-101319]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101206] Networking
[M-INFO-101204] Networking Labs
[M-INFO-101203] Wireless Networking
[M-INFO-101207] Netzsicherheit - Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24601	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle	Vorlesung (V)	2	Roland Bless, Ingmar Baumgart, Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- kennen grundlegende Herausforderungen, Schutzziele und kryptographische Bausteine, die für den Entwurf sicherer Kommunikationssysteme relevant sind
- beherrschen sicherheitsrelevante Kommunikationsprotokolle (z.B. Kerberos, TLS, IPSec) und können grundlegende Sicherheitsmechanismen identifizieren und erläutern
- besitzen die Fähigkeit, Kommunikationsprotokolle unter Sicherheitsaspekten zu analysieren und zu bewerten
- besitzen die Fähigkeit, die Qualität von Sicherheitsmechanismen im Bezug zu geforderten Schutzziele zu beurteilen und zu bewerten

Insbesondere kennen Studierende typische Angriffstechniken wie Abhören, Zwischenschalten oder Wiedereinspielen und können diese anhand von Beispielen erläutern. Zudem beherrschen Studierende kryptographische Primitiven wie symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung, digitale Signaturen, Message Authentication Codes und können diese insbesondere für den Entwurf sicherer Kommunikationsdienste anwenden.

Studierende kennen den verteilten Authentifizierungsdienst Kerberos und können den Protokollablauf in eigenen Worten erläutern und grundlegende Konzepte (z.B. Tickets) benennen. Zudem beherrschen Studierende relevante Kommunikationsprotokolle zum Schutz der Kommunikation im Internet (u.a. IPsec, TLS) und können diese erklären sowie deren Sicherheitseigenschaften analysieren und bewerten.

Studierende kennen unterschiedliche Verfahren zum Netzzugangsschutz und können verbreitete Authentifizierungsverfahren (z.B. CHAP, PAP, EAP) erläutern und miteinander vergleichen. Des Weiteren beherrschen Studierende Verfahren zum Schutz drahtloser Zugangsnetze und können u.a. Verfahren wie WEP, WPA und WPA2 analysieren und bewerten.

Studierende beherrschen unterschiedliche Vertrauensmodelle und können grundlegende technische Konzepte (z.B. digitale Zertifikate, PKI) in eigenen Worten erklären und anwenden. Zudem entwickeln die Studierenden ein Verständnis für Datenschutzaspekte in Kommunikationsnetzen und können technische Verfahren zum Schutz der Privatsphäre erläutern und anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung "Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle" betrachtet Herausforderungen und Techniken im Design sicherer Kommunikationsprotokolle sowie Themen des Datenschutzes und der Privatsphäre. Komplexe Systeme wie Kerberos werden detailliert be-

trachtet und ihre Entwurfsentscheidungen in Bezug auf Sicherheitsaspekte herausgestellt. Spezieller Fokus wird auf PKI-Grundlagen, -Infrastrukturen sowie spezifische PKI-Formate gelegt. Weitere Schwerpunkte stellen die verbreiteten Sicherheitsprotokolle IPsec und TLS/SSL sowie Protokolle zum Infrastrukturschutz dar.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

Roland Bless et al. Sichere Netzwerkkommunikation. Springer-Verlag, Heidelberg, Juni 2005.

Weiterführende Literatur

- Charlie Kaufman, Radia Perlman und Mike Speciner. Network Security: Private Communication in a Public World. 2nd Edition. Prentice Hall, New Jersey, 2002.
- Carlisle Adams und Steve Lloyd. Understanding PKI. Addison Wesley, 2003
- Rolf Oppliger. Secure Messaging with PGP and S/MIME. Artech House, Norwood, 2001.
- Sheila Frankel. Demystifying the IPsec Puzzle. Artech House, Norwood, 2001.
- Thomas Hardjono und Lakshminath R. Dondeti. Security in Wireless LANs and MANs. Artech House, Norwood, 2005.
- Eric Rescorla. SSL and TLS: Designing and Building Secure Systems. Addison Wesley, Indianapolis, 2000.

T Teilleistung: Neuronale Netze [T-INFO-101383]

Verantwortung: Alexander Waibel
Bestandteil von: [M-INFO-100846] Neuronale Netze

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400024	Neuronale Netze	Vorlesung (V)	4	Kevin Kilgour, Alexander Waibel, Sebastian Stüker, Thanh-Le HA

Erfolgskontrolle(n)

Es wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige, erfolgreiche Abschluss des Stammoduls *Kognitive Systeme* wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Neuronale Netze (SS 2016):

Lernziel

- Die Studierenden sollen den Aufbau und die Funktion verschiedener Typen von neuronalen Netzen lernen.
- Die Studierenden sollen die Methoden zum Training der verschiedenen Netze lernen, sowie ihre Anwendung auf Probleme.
- Die Studierenden sollen die Anwendungsgebiete der verschiedenen Netztypen erlernen.
- Gegeben ein konkretes Szenario sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, den geeigneten Typs eines neuronalen Netzes auswählen zu können.

Inhalt

Die Vorlesung Neuronale Netze führt ein die Verwendung von Neuronalen Netzen zur Lösung verschiedener Fragestellungen im Bereich des Maschinellen Lernens, etwa der Klassifikation, Prediktion, Steuerung oder Inferenz. Verschiedene Typen von Neuronalen Netzen werden dabei behandelt und ihre Anwendungsgebiete an Hand von Beispielen aufgezeigt.

Arbeitsaufwand

180h

T Teilleistung: Next Generation Internet [T-INFO-101321]

Verantwortung: Roland Bless, Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101205] Future Networking
[M-INFO-101206] Networking

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24674	Next Generation Internet	Vorlesung (V)	2	Roland Bless

Erfolgskontrolle(n)

Bei unverhältnismäßig hohem Prüfungsaufwand eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Next Generation Internet* (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- kennen grundlegende Eigenschaften und Architektur-Konzepte des Internets
- kennen die neuere Version des Internetprotokolls (IPv6) und können die Kenntnisse praktisch anwenden, neuere Transportprotokolle und aktuelle Ansätze zur Erhöhung der Flexibilität von Internet-basierter Kommunikation
- beherrschen Konzepte zur Dienstgüteunterstützung und Gruppenkommunikation und können Mechanismen zu deren Umsetzung im Internet anwenden
- besitzen die Fähigkeit, Peer-to-Peer-Systeme zu analysieren und zu bewerten

Insbesondere kennen Studierende wichtige Architekturkonzepte und Entwurfsprinzipien, die im Internet Anwendung finden und können diese anhand von Beispielen erläutern bzw. selbst beim Systementwurf anwenden. Außerdem kennen Studierende den Begriff der Dienstgüte sowie wichtige Dienstgüteparameter, beherrschen grundlegende Mechanismen zur Unterstützung von Dienstgüte (z.B. Klassifizierer, Verkehrsformer, Warteschlangen- und Bedienstrategien, Signalisierungsprotokolle zur Ressourcenreservierung), können diese analysieren und bewerten und können sie für den Entwurf von Kommunikationssystemen anwenden.

Studierende kennen Konzepte und Standards zur Bereitstellung Gruppenkommunikation im Internet und können Protokollabläufe in eigenen Worten erläutern und grundlegende Konzepte benennen. Zudem beherrschen Studierende das neue Internetprotokoll Version 6 (IPv6), können es praktisch anwenden und können dessen Funktionsweise bzw. Unterschiede zur alten Version 4 erklären.

Studierende kennen die Eigenschaften von Peer-to-Peer-Systemen können diese erläutern und verschiedene Organisationsformen miteinander vergleichen. Des Weiteren beherrschen Studierende Verfahren zum Routing in solch dezentral organisierten Peer-to-Peer-Systemen und können dessen Funktionsweise in eigenen Worten detailliert erklären und anwenden. Überdies entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die Funktionsweise neuerer Ansätze zur Erhöhung der Flexibilität von Kommunikationsnetzen (z.B. Netzvirtualisierung, Software-Defined Networking), können technische Verfahren zur Umsetzung analysieren, erläutern und anwenden.

Inhalt

Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen aktuelle Entwicklungen im Bereich der Internet-basierten Netztechnologien. Zunächst werden architekturelle Prinzipien des heutigen Internets vorgestellt und diskutiert, sowie anschließend motiviert, welche Herausforderungen heute und zukünftig existieren. Methoden zur Unterstützung von Dienstgüte, die Signalisierung von Anforderungen der Dienstgüte sowie IPv6 und Gruppenkommunikationsunterstützung werden besprochen. Der Einsatz der vorgestellten Technologien in IP-basierten Netzen wird diskutiert. Fortgeschrittene Ansätze wie aktive bzw. programmierbare Netze sind ebenso Gegenstand dieser Vorlesung wie neuere Entwicklungen im Bereich der Peer-to-Peer-Netzwerke.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

James F. Kurose, and Keith W. Ross *Computer Networking* 6th edition, Addison-Wesley/Pearson, 2013, ISBN 978-0-273-76896-8, Chapters 1, 2.6 (P2P), 4 (Network Layer), 7.5 (Scheduling, IntServ, DiffServ, RSVP)

Weiterführende Literatur

Ralf Steinmetz, Klaus Wehrle (Eds) *Peer-to-Peer Systems and Applications* LNCS 3854, Springer 2005

M. Blanchet: *Migrating to IPv6: A Practical Guide to Implementing IPv6 in Mobile and Fixed Network*, John Wiley & Sons, ISBN 0-471-49892-0, November 2005

T Teilleistung: Nicht- und Semiparametrik [T-WIWI-103126]

Verantwortung: Melanie Schienle

Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I

[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Angewandte Ökonometrie*"[2520020] vorausgesetzt.

T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

Verantwortung: Oliver Stein
Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550111	Nichtlineare Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 16/17	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Robert Mohr
WS 16/17	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Robert Mohr

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung II* [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist eine bestandene Vorleistung in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art nach SPO 2007 bzw. einer Studienleistung nach SPO 2015.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103635] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master)* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Nichtlineare Optimierung I (WS 16/17)*:

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
9	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550111	Nichtlineare Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 16/17	2550113	Nichtlineare Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 16/17	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Robert Mohr
WS 16/17	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Oliver Stein, Robert Mohr

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist eine bestandene Vorleistung in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103635] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master)* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-103636] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master)* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung [T-WIWI-102724] *Nichtlineare Optimierung I* darf nicht begonnen worden sein.
4. Die Teilleistung [T-WIWI-102725] *Nichtlineare Optimierung II* darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Nichtlineare Optimierung I (WS 16/17)*:

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Nichtlineare Optimierung II (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme. Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

Verantwortung: Oliver Stein
Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550113	Nichtlineare Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (§4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* [2550111] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist eine bestandene Vorleistung in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art nach SPO 2007 bzw. einer Studienleistung nach SPO 2015.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103636] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master)* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselben Semester gelesen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Nichtlineare Optimierung II (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme.

Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010

-
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
 - J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T Teilleistung: Öffentliches Medienrecht [T-INFO-101311]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101217] Öffentliches Wirtschaftsrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24082	Öffentliches Medienrecht	Vorlesung (V)	2	Christian Kirchberg

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Öffentliches Medienrecht (WS 16/17):

Lernziel

Die "neuen Medien" (online-Dienste bzw. Internet) sind genauso wie die herkömmlichen Medien (Presse, Rundfunk bzw. Fernsehen) in einen öffentlich-rechtlichen Ordnungsrahmen eingespannt, wenn auch mit unterschiedlicher Reglungsdichte sowie mit manifesten Auswirkungen auf die Privatrechtsordnung. Wesentliche Impulse erhält das Medienrecht insbesondere durch das Verfassungsrecht und das Europäische Gemeinschaftsrecht. Die Vorlesung will eine Übersicht über die Gemeinsamkeiten und Unterschiedlichkeiten der aktuellen Medienordnung und über die absehbaren Perspektiven der Kongruenz der Medien vermitteln. Aktuelle Entwicklungen der Tages- und Wirtschaftspolitik, die den Vorlesungsstoff berühren, werden zur Veranschaulichung des Vorlesungsstoffes in die Darstellung integriert. Darüber hinaus die Teilnahme an einschlägigen Gerichtsverhandlungen, insbesondere an einer solchen entweder des Bundesverfassungsgerichts und/oder des Bundesgerichtshofs, geplant.

Inhalt

Die Vorlesung erläutert zunächst die verfassungsrechtlichen Grundlagen der geltenden Medienordnung, also einerseits die entsprechenden Zuständigkeitsverteilungen zwischen Bund und Ländern sowie andererseits die Meinungs- und Informationsfreiheit sowie die Mediengrundrechte des Art. 5 Abs. 1 GG und ihre Einschränkungen durch allgemeine Gesetze, das Zensurverbot und das Gegendarstellungsrecht. Ergänzt wird dieser Grundsatzabschnitt durch die Darstellung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der Rundfunk- und Medienordnung. Daran anschließend erfolgt ein Überblick über die Mediengesetze im Einzelnen, also im Bereich des Rundfunks (insbesondere: Rundfunkstaatsvertrag), des Presserechts (Landespressegesetze) und der sog. Telemedien (Telemediengesetz). Daran schließt sich die Darstellung des Jugendschutzes in den Medien nach Maßgabe des Jugendschutzgesetzes einerseits und des Jugendmedienschutz-Staatsvertrages andererseits an.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

Zum Verständnis der rechtlichen Grundlagen ist eine entsprechende Textsammlung erforderlich, z.B. 'Telemediarecht. Telekommunikations- und Multimediarecht', Beck-Texte im dtv, 7. Aufl. 2007.

Als Einführung und Studienliteratur wird empfohlen: Frank Fechner, Medienrecht, Verlag Mohr Siebek, 8. Aufl. 2007.

T Teilleistung: Ökobilanzen [T-WIWI-103133]

Verantwortung: Heiko Keller
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581995	Ökobilanzen	Vorlesung (V)	2	Heiko Keller

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene LV "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]".

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Ökobilanzen (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- verstehen, warum es für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und anderen gesellschaftlichen Akteuren essenziell ist, Produkte und Dienstleistungen anhand ihrer gesamten Lebenszyklen zu bewerten.
- besitzen Kenntnisse in Grundlagen und Methodik der Ökobilanzierung.
- wenden die Ökobilanzierung in einfachen Entscheidungskontexten an.
- sind sensibilisiert für Kontexte, die vertiefte Kenntnisse in der Nachhaltigkeitsanalyse erfordern.

Inhalt

Unsere Gesellschaft hat einen historisch einmaligen materiellen Wohlstand erreicht. Gleichzeitig erreichen auch die Umweltbelastung und der Ressourcenverbrauch nicht nur hinsichtlich der Treibhausgasemissionen und Erdölförderraten ständig neue Höchstwerte. Es ist offensichtlich, dass die Material- und Energieintensität von Produkten und Dienstleistungen sinken muss, wenn wir unseren materiellen Wohlstand langfristig auch nur halten wollen. Enorme Effizienzsteigerungen, wie sie z. B. bei der Arbeitsproduktivität erreicht wurden, setzen jedoch voraus, dass Umweltlasten und Ressourcenverbräuche pro erzeugter Produkteinheit überhaupt bekannt, nachvollziehbar und somit optimierbar sind. Diese Daten und deren Berechnung werden immer stärker nachgefragt und früher oder später genauso essenziell für das Management werden müssen wie z.B. Lohnstückkosten.

Die Ökobilanz ist eine Methode in der Nachhaltigkeitsbewertung, die diese Informationen zur Verfügung stellt und Optimierungspotenziale und Entscheidungshilfen für Unternehmen, Politik, Verbraucher etc. ableitet. Dazu werden Stoff- und Energieströme entlang des gesamten Lebensweges eines Produktes von der Extraktion der Rohstoffe über die Herstellung des Produktes und dessen Nutzung bis zur Entsorgung erfasst und deren Umweltwirkungen analysiert.

Die Vorlesung erklärt Aufbau und einzelne Schritte der Ökobilanz im Detail und erläutert die Anwendungen der Ökobilanz zur Entscheidungsunterstützung. In interaktiven Phasen vollziehen die Teilnehmer die theoretischen Grundlagen anhand von eigenen Berechnungen nach. Als Ausblick werden weitere Instrumente der Nachhaltigkeitsbewertung vorgestellt, die andere Aspekte der Nachhaltigkeit untersuchen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

werden in der Veranstaltung bekannt gegeben

T Teilleistung: Online Marketing [T-WIWI-103141]

Verantwortung: Ju-Young Kim
Bestandteil von: [M-WIWI-101649] Services Marketing

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572201	Übung zu Online Marketing	Übung (Ü)	1	Wiebke Klingemann, Ju-Young Kim
WS 16/17	2572200	Online Marketing	Vorlesung (V)	2	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note aus der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016.
Die Übung findet 14-tägig statt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Online Marketing (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- erhalten einen Überblick über Online Marketinginstrumente und über aktuelle Fragestellungen aus der Praxis und der Wissenschaft
- lernen, was das Internet für Möglichkeiten bereit stellt, um Maßnahmen und Erfolge zu quantifizieren
- lernen, welche Erfolgsmaße im Online Marketing relevant sind
- können Begriffe wie SEM, SEO, Social Media, Content Marketing, Gamification voneinander abgrenzen und anwenden

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung Online Marketing erhalten die Studierenden einen Überblick über Online Marketinginstrumente und über aktuelle Fragestellungen aus der Praxis und der Wissenschaft. Dadurch dass das Themenfeld Online Marketing weiter wächst, werden aktuelle Themen von Semester zu Semester hinzugefügt.

Im Mittelpunkt stehen verschiedene Instrumente des Online Marketing und Modelle zur Erfolgsmessung und Planung. Dabei lernen die Studierenden, welche Möglichkeiten, aber auch Gefahren, das Internet durch seine Transparenz bietet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 60.0 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Stokes, Rob (2012), "eMarketing: The Essential Guide to Online Marketing," hier erhältlich:<http://students.flatworldknowledge.com/course?cid=>
Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt in den Vorlesungsfolien.

T Teilleistung: Open Innovation - Konzepte, Methoden und Best Practices [T-WIWI-102901]

Verantwortung: Alexander Hahn
Bestandteil von: [M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571199	Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices	Block (B)	1	Alexander Hahn

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschergruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.

Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschergruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- kennen die Ansätze, Ziele, Vor- und Nachteile von Open Innovation,
- kennen Strategie, Prozesse, Methoden und Anwendungsgebiete von Open Innovation,
- verstehen Erfolgsfaktoren anhand von Best Practices aus realen Projekten,
- können Open Innovation Methoden eigenständig anwenden.

Inhalt

Joy's Law: "No matter who you are, most of the smartest people work for someone else" (Bill Joy, Co-Founder Sun Microsystems)
Diese Vorlesung vermittelt ein Verständnis sowie Anwendungspraxis zu Open Innovation, d.h. die kollaborative Öffnung des Innovationsprozesses zu Kunden, Zulieferern, Partner, Wettbewerbern, neuen Märkten,... Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Ansätze, Ziele, Vor- und Nachteile von Open Innovation
- Kenntnis der Ansätze, Ziele, Vor- und Nachteile von Open Innovation
- Strategie, Prozesse, Methoden und Anwendungsgebiete von Open Innovation | Fokus v.a. auf Kundenintegration in den Innovationsprozess (z.B. Netnography, Crowdsourcing, Lead User, Trend Receiver,...)
- Verständnis von Erfolgsfaktoren anhand von Best Practices aus realen Projekten (Digital Open Innovation, Idea Contests, Ideation, Hackathons, Idea Management, Customer Engagement, Lead User, Trend Receiver,...)
- Eigenständige Anwendung von Open Innovation Methoden

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden.

- Präsenzzeit: 15 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 22,5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7,5 Stunden

Literatur

Wird im Kurs bekanntgegeben.

T Teilleistung: Operations Research in Health Care Management [T-WIWI-102884]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102805] Service Operations

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch/englisch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550495	Operations Research in Health Care Management	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
SS 2016	2550496	Übungen zu OR im Health Care Management	Übung (Ü)	1	Anne Zander, Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2016 wieder angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Operations Research in Health Care Management (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt sich aus mit grundlegenden und fortgeschrittenen Verfahren des Operations Research im Gesundheitsbereich,
- besitzt die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik (Termin-, Transport-, OP- und Dienstplanung sowie Lagerhaltung und Layoutplanung) im Krankenhausumfeld einzusetzen,
- erklärt Anwendungsmöglichkeiten von Simulationsmodellen im Health Care Bereich sowie Methoden zur Planung ambulanter Pflegedienste vermittelt,
- setzt die erlernten Verfahren werden im Detail anhand von Fallstudien praxisnah ein.

Inhalt

Reformen im Gesundheitswesen haben die Krankenhäuser in den letzten Jahren unter ständig steigenden Kosten- und Wettbewerbsdruck gesetzt. Beispielsweise wurde mit der Einführung von diagnosebasierten Fallpauschalen (DRG) das Selbstkostendeckungsprinzip zugunsten einer medizinisch-leistungsgerechten Vergütung abgeschafft, um Anreize für das in der Vergangenheit oftmals fehlende wirtschaftliche Verhalten zu schaffen. Das Gesamtziel ist eine nachhaltige Verbesserung von Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit stationärer Krankenhausleistungen, z. B. durch eine Verweildauerverkürzung.

Um dies zu erreichen, ist es notwendig, bestehende Prozesse zu analysieren und bei Bedarf effizienter zu gestalten. Hierfür bietet das Operations Research zahlreiche Methoden, die nicht nur im industriellen Umfeld sondern auch in einem Krankenhaus zu deutlichen Verbesserungen führen können. Eine Besonderheit liegt jedoch darin, dass der Fokus nicht nur auf die Wirtschaftlichkeit gelegt werden darf, sondern dass auch die Berücksichtigung von Behandlungsqualität und Patientenzufriedenheit unerlässlich sind.

Neben den Krankenhäusern liegt ein weiterer Vorlesungsschwerpunkt auf der Planung ambulanter Pflegedienste. Aufgrund des demographischen Wandels benötigen zunehmend mehr ältere Menschen Unterstützung in der Pflege, um weiterhin in der eigenen Wohnung leben zu können. Für die Pflegekräfte müssen somit Dienstpläne aufgestellt werden, der angibt zu welchem Zeitpunkt welcher Patient besucht wird. Ziele hierbei sind z. B. möglichst alle Patienten einzuplanen (wird ein Patient von einem ambulanten Pflegedienst abgewiesen bedeutet dies einen entgangenen Gewinn), einen Patienten stets der gleichen Pflegekraft zuzuordnen, die Anzahl an Überstunden sowie die von einer Pflegekraft zurückgelegte Wegstrecke zu minimieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

T Teilleistung: Operations Research in Supply Chain Management [T-WIWI-102715]

Verantwortung: Stefan Nickel
Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102805] Service Operations
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550480	Operations Research in Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
WS 16/17	2550481	Übungen zu OR in Supply Chain Management	Übung (Ü)	1	Fabian Dunke

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* und den Vorlesungen Standortplanung und strategisches SCM, Taktisches und operatives SCM vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Wintersemester 2016/17 angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Operations Research in Supply Chain Management (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und nutzt grundlegende und fortgeschrittene Modellierungstechniken, die bei aktuellen Problemstellungen im Supply Chain Management für geeignete Lösungsverfahren benötigt werden,
- modelliert die Problemstellungen mit einer mathematischen Herangehensweise an technisch-ökonomische Fragestellungen, und leitet optimale Lösungen her,
- erfasst Probleme konzeptuell und klassifiziert sie mathematisch, indem er/sie wesentliche Variablen und Parameter in spezifischen Anwendungen zu identifiziert
- beurteilt aktuelle Entwicklungen des Operations Research im Supply Chain Management eigenständig zu beurteilen.

Inhalt

Das Supply Chain Management dient als allgemeines Instrument zur Planung logistischer Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken. In zunehmendem Maße werden hierbei zur quantitativen Entscheidungsunterstützung Modelle und Methoden des Operations Research eingesetzt. Die Vorlesung "OR in Supply Chain Management" vermittelt grundlegende Konzepte und Ansätze zur Lösung praktischer Problemstellungen und bietet einen Einblick in forschungsaktuelle Themen und Fragestellungen. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Modellierungsmöglichkeiten und Lösungsverfahren für Anwendungen aus verschiedenen Bereichen einer Supply Chain. Aus methodischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung mathematischer Vorgehensweisen, wie z.B. dem Einsatz gemischt-ganzzahliger Programme, Valid Inequalities oder dem Column Generation Verfahren, sowie auf der Herleitung optimaler Lösungsstrategien.

Inhaltlich geht die Vorlesung auf die verschiedenen Ebenen des Supply Chain Managements ein: Nach einer kurzen Einführung werden im taktisch-operativen Bereich Lagerhaltungsmodelle, Scheduling-Verfahren sowie Pack- und Verschnittprobleme genauer besprochen. Aus dem strategischen Supply Chain Management wird die Layoutplanung vorgestellt. Einen weiteren Themenschwerpunkt der Vorlesung bildet der Einsatz von Verfahren der Online-Optimierung. Diese erlangt aufgrund des steigenden Anteils dynamischer Informationsflüsse einen immer wichtigeren Stellenwert bei der Optimierung einer Supply Chain.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Simchi-Levi, D.; Chen, X.; Bramel, J.: The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management, 2nd edition, Springer, 2005
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill, 2000
- Silver, E. A.; Pyke, D. F.; Peterson, R.: Inventory Management and Production Planning and Scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998
- Blazewicz, J.: Handbook on Scheduling - From Theory to Applications, Springer, 2007
- Pinedo, M. L.: Scheduling - Theory, Algorithms, and Systems (3rd edition), Springer, 2008
- Dyckhoff, H.; Finke, U.: Cutting and Packing in Production and Distribution - A Typology and Bibliography, Physica-Verlag, 1992
- Borodin, A.; El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 2005
- Francis, R. L.; McGinnis, L. F.; White, A.: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd edition, Prentice-Hall, 1992

T Teilleistung: Optimierung in einer zufälligen Umwelt [T-WIWI-102628]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

T Teilleistung: Organic Computing [T-WIWI-102659]

Verantwortung: Hartmut Schmeck
Bestandteil von: [M-WIWI-101458] Ubiquitous Computing
[M-WIWI-101459] Organic Computing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch/englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511104	Organic Computing	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schmeck
SS 2016	2511105	Übungen zu Organic Computing	Übung (Ü)	1	Micaela Wünsche, Hartmut Schmeck, Friederike Pfeiffer- Bohnen, Lukas König

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit statt. Die Klausur wird ergänzt durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben während des Semesters, die den Vorlesungsstoff ergänzen und vertiefen sollen. Die Übungsaufgaben beinhalten sowohl eine theoretische Bearbeitung des Vorlesungsinhalts, als auch praktische Programmieraufgaben. Bei erfolgreicher Bearbeitung der Übungsaufgaben wird ein Bonus von einem Notenschritt auf eine bestandene Klausur gegeben (0,3 oder 0,4), entsprechend einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Turnus: jedes 2. Semester (Sommersemester). Wiederholungsprüfung: zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Organic Computing (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Organic Computing zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.

Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden des Organic Computing im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Angesichts des Zusammenwachsens von Computern und Kommunikation und der fortschreitenden Anreicherung unserer Umwelt mit informationsverarbeitenden Komponenten ist es das Ziel des Organic Computing, die wachsende Komplexität der uns umgebenden Systeme durch Mechanismen der gesteuerten Selbstorganisation zu beherrschen und an den Bedürfnissen der Menschen zu orientieren. Ein "organisches Computersystem" soll sich entsprechend den gewünschten Anforderungen dynamisch und selbstorganisierend den Umgebungsverhältnissen anpassen, es soll abhängig vom konkreten Anwendungsbedarf selbstorganisierend, -konfigurierend, -optimierend, -heilend, -schützend, -erklärend und umgebungsbewusst (adaptiv, kontext-sensitiv) handeln. Diese Vorlesung behandelt wesentliche Konzepte und Verfahren des Organic Computing und beleuchtet die Auswirkungen und das Potential des Organic Computing anhand von Praxisbeispielen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

- Autonomic Computing: Concepts, Infrastructure and Applications. M. Parashar and S. Hariri (Ed.), CRC Press. December 2006.

-
- Self-Organization in Biological Systems. S. Camazine, J. Deneubourg, N. R. Franks, J. Sneyd, G. Theraulaz and E. Bonabeau. Princeton University Press, 2003.
 - Complex Adaptive Systems: An Introduction. H. G. Schuster, Scator Verlag, 2001.
 - Introduction to Evolutionary Computing. A. E. Eiben and J. E. Smith. Natural Computing Series, Springer Verlag, 2003.
 - Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems. Eric Bonabeau, Marco Dorigo and Guy Theraulaz. Oxford University Press, 1999.
 - Control of Complex Systems. K. Astrom, P. Albertos, M. Blanke, A. Isidori and W. Schaufelberger. Springer Verlag, 2001.

Weiterführende Literatur:

- **Adaptive and Self-organising Systems**, Christian Müller-Schloer, Moez Mnif, Emre Cakar, Hartmut Schmeck, Urban Richter, June 2007. Preprint. Submitted to ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems (TAAS)
- **Organic Computing - Addressing Complexity by Controlled Self-organization**, Jürgen Branke, Moez Mnif, Christian Müller-Schloer, Holger Prothmann, Urban Richter, Fabian Rochner, Hartmut Schmeck, In Tiziana Margaria, Anna Philippou, and Bernhard Steffen, *Proceedings of ISoLA 2006*, pp. 200-206. Paphos, Cyprus, November 2006.
- Evolutionary Optimization in Dynamic Environments. J. Branke. Kluwer Academic Publishers, 2002.
- Self-star Properties in Complex Information Systems: Conceptual and Practical Foundations (Lecture Notes in Computer Science. O. Babaoglu, M. Jelasity, A. Montresor, C. Fetzer, S. Leonardi, A. van Moorsel and M. van Steen. Springer Verlag, 2005.
- Design and Control of Self-organizing Systems. C. Gershenson. PhD thesis, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium, 2007.
- VDE / ITG / GI - Positionspapier: Organic Computing - Computer- und Systemarchitektur im Jahr 2010. Juli 2003. it - Information Technology, Themenheft Organic Computing, Oldenbourg Verlag. Volume: 47, Issue: 4/2005.

weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

T Teilleistung: OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) [T-WIWI-102730]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

T Teilleistung: P&C Insurance Simulation Game [T-WIWI-102797]

Verantwortung: Ute Werner

Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II

[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen und der aktiven Teilnahme in den konkurrierenden Teilnehmergruppen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO).

T-WIWI-102797 P+C Insurance Simulation Game entfällt zum WS 16/17.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung "Principles of Insurance Management" [2550055] werden vorausgesetzt.

T Teilleistung: Paneldaten [T-WIWI-103127]

Verantwortung: Wolf-Dieter Heller

Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I

[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520321	Übungen zu Paneldaten	Übung (Ü)	2	Wolf-Dieter Heller, Carlo Siebenschuh
SS 2016	2520320	Paneldaten	Vorlesung (V)	2	Wolf-Dieter Heller

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Parallele Algorithmen [T-INFO-101333]

Verantwortung: Peter Sanders
Bestandteil von: [M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis
[M-INFO-100796] Parallele Algorithmen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400053	Parallele Algorithmen	Vorlesung (V)	2/1	Peter Sanders

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und einer Übung als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 2 Abs. 2 Nr. 3.

Gewichtung: 80 % mündliche Prüfung, 20 % Übung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Vorlesungen wie *Algorithmen I/II* werden empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Parallele Algorithmen (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der parallelen Algorithmen, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem können sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich paralleler Algorithmen interpretieren und nachvollziehen.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren;
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen und auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

Inhalt

Modelle und ihr Bezug zu realen Maschinen:

- shared memory - PRAM
- Message Passing, BSP
- Schaltkreise

Analyse: Speedup, Effizienz, Skalierbarkeit

Grundlegende Techniken:

- SPMD
- paralleles Teilen-und-Herrschen
- kollektive Kommunikation
- Lastverteilung

Konkrete Algorithmen (Beispiele)

- Kollektive Kommunikation (auch für große Datenmengen): Broadcast, Reduce, Präfixsummen, all-to-all exchange
- Matrizenrechnung

-
- Sortieren
 - list ranking
 - minimale Spannbäume
 - Lastverteilung: Master Worker mit adaptiver Problemgröße, random polling, zufällige Verteilung

Arbeitsaufwand

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP entsprechen ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar

ca. 60 Std. Vor- und Nachbereitung

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsblätter/Vorbereitung Miniseminar

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

T Teilleistung: Parallelrechner und Parallelprogrammierung [T-INFO-101345]

Verantwortung: Achim Streit
Bestandteil von: [M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24617	Parallelrechner und Parallelprogrammierung	Vorlesung (V)	2	Hartmut Häfner, Achim Streit

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen aus der Lehrveranstaltung *Rechnerstrukturen* sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Parallelrechner und Parallelprogrammierung (SS 2016):

Lernziel

Studierende erörtern die Grundbegriffe paralleler Architekturen und die Konzepte ihrer Programmierung. Sie analysieren verschiedene Architekturen von Höchstleistungsrechnern und differenzieren zwischen verschiedenen Typen anhand von Beispielen aus der Vergangenheit und Gegenwart.

Studierende analysieren Methoden und Techniken zum Entwurf, Bewertung und Optimierung paralleler Programme, die für den Einsatz in Alltags- oder industriellen Anwendungen geeignet sind und wenden diese an. Studierende können Probleme im Bereich der Parallelprogrammierung beschreiben, analysieren, und beurteilen.

Inhalt

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Welt moderner Parallel- und Höchstleistungsrechner, des Supercomputings bzw. des High-Performance Computings (HPC) und die Programmierung dieser Systeme.

Zunächst werden allgemein und exemplarisch Parallelrechnersysteme vorgestellt und klassifiziert. Im Einzelnen wird auf speichergekoppelte und nachrichtengekoppelte System, Hybride System und Cluster sowie Vektorrechner eingegangen. Aktuelle Beispiele der leistungsfähigsten Supercomputer der Welt werden ebenso wie die Supercomputer am KIT kurz vorgestellt.

Im zweiten Teil wird auf die Programmierung solcher Parallelrechner, die notwendigen Programmierparadigmen und Synchronisationsmechanismen, die Grundlagen paralleler Software sowie den Entwurf paralleler Programme eingegangen. Eine Einführung in die heute üblichen Methoden der parallelen Programmierung mit OpenMP und MPI runden die Veranstaltung ab.

Arbeitsaufwand

120 h / Semester, davon 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbstlernen aufgrund der Komplexität des Stoffs

Literatur

1. David E. Culler, Jaswinder Pal Singh, Anoop Gupta: "Parallel computer architecture: a hardware, software approach", Morgan Kaufmann, 1999, ISBN 1-55860-343-3
2. Theo Ungerer: „Parallelrechner und parallele Programmierung“, Spektrum Verlag, 1997, ISB: 3-8274-0231-X
3. John L. Hennessy, David A. Patterson: "Computer architecture: a quantitative approach (4. edition)", Elsevier, 2007, ISBN 0-12-370490-1, 978-0-12-370490-0
4. Kai Hwang, Zhiwei Xu: "Scalable parallel computing: technology, architecture, programming", McGraw-Hill, 1998, ISBN 0-07-031798-4
5. William Gropp, Ewing Lusk, Anthony Skjellum: "Using MPI: portable parallel programming with the message-passing interface (2. edition)", MIT Press, 1999, ISBN 0-262-57132-3, 0-262-57134-X
6. Barbara Chapman, Gabriele Jost, Ruud van der Pas: "Using OpenMP: portable shared memory parallel programming", MIT Press, 2008, ISBN 0-262-53302-2, 978-0-262-53302-7

T Teilleistung: Parametrische Optimierung [T-WIWI-102855]

Verantwortung: Oliver Stein
Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550115	Parametrische Optimierung	Vorlesung (V)		Oliver Stein
WS 16/17	2550116	Übung zu Parametrische Optimierung	Übung (Ü)		Oliver Stein, Nathan Sudermann-Merx

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Parametrische Optimierung (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der parameterischen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der parametrischen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Parametrische Optimierung befasst sich mit dem Einfluss veränderlicher Parameter auf die Lösung von Optimierungsproblemen. In der Optimierungspraxis spielen solche Untersuchungen eine grundlegende Rolle, um etwa die Güte einer numerisch gewonnenen Lösung beurteilen zu können oder um quantitative Aussagen über ihre Parameterabhängigkeit treffen zu können. Ferner existieren eine Reihe von parametrischen Optimierungsverfahren, und parametrische Probleme treten in Anwendungen wie Spieltheorie, geometrischen Optimierungsproblemen und robuster Optimierung auf. Die Vorlesung gibt eine mathematisch fundierte Einführung in diese Themengebiete und ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Sensitivität
- Stabilität und Regularitätsbedingungen
- Anwendungen: semi-infinite Optimierung und Nash-Spiele

Literatur

Weiterführende Literatur:

- J.F. Bonnans, A. Shapiro, Perturbation Analysis of Optimization Problems, Springer, New York, 2000.
- W. Dinkelbach, Sensitivitätsanalysen und parametrische Programmierung, Springer, Berlin, 1969.
- J. Guddat, F. Guerra Vasquez, H.Th. Jongen, Parametric Optimization: Singularities, Pathfollowing and Jumps, Wiley, Chichester, and Teubner, Stuttgart, 1990.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998.

T Teilleistung: Patentrecht [T-INFO-101310]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101215] Recht des Geistigen Eigentums

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24656	Patentrecht	Vorlesung (V)	2	Peter Bittner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Patentrecht (SS 2016):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht* vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Patentrechts und des Business mit technischem IP zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen und den rechtspolitischen Anliegen, auf dem Gebiet des technischen IP, insbesondere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik kennen lernen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, des Know-How-Schutzes kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem Monopolpatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Lösungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem Monopolpatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

T Teilleistung: Personalization and Services [T-WIWI-102848]

Verantwortung: Andreas Sonnenbichler
Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540533	Personalization & Services	Vorlesung (V)	2	Andreas Sonnenbichler
WS 16/17	2540534	Übung Personalization & Services	Übung (Ü)	1	Thomas Hummel, Andreas Sonnenbichler

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Personalization & Services (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt die Möglichkeiten der Personalisierung, insbesondere im Bezug auf Internet-basierten Anwendungen,
- kennt wichtige Methoden zur Authentifizierung, Authorisierung und zum Accounting
- kann diese Methoden praktisch in internet-basierten Diensten einsetzen.

Inhalt

- Personalisierung von Services und Anwendungssystemen
- Benutzermodellierung
- Benutzerprofile
- Authentifizierung: Verfahren zum Identifizieren von Benutzern
- Authorisierung
- Anwendungen im e-Commerce und für internetbasierende Services
- Personalisiertes Suchen im Netz
- Privacy

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

T Teilleistung: Planspiel Energiewirtschaft [T-WIWI-102693]

Verantwortung: Massimo Genoese
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581025	Planspiel Energiewirtschaft	Vorlesung / Übung 2 (VÜ)		Massimo Genoese

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Besuch der Lehrveranstaltung "Einführung in die Energiewirtschaft"

Anmerkung

Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Planspiel Energiewirtschaft (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- verstehen Marktmechanismen, Preisbildung sowie Investitionsentscheidungen im liberalisierten Strommarkt,
- wenden Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets "Energiewirtschaft" an,
- wählen für Problemstellungen (Kraftwerkseinsatzplanung, Investitionsplanung) die angemessenen Methoden aus und setzen diese Methoden ein und
- finden und diskutieren Argumente für die Problemlösung.

Inhalt

1. Einleitung
2. Akteure und Marktplätze in der Elektrizitätswirtschaft
3. Ausgewählte Planungsaufgaben von Energieversorgungsunternehmen
4. Modellierungsmethoden im Energiebereich
5. Agentenbasierte Simulation: Das PowerACE-Modell
6. Planspiel: Energiewirtschaftliche Simulationen (Strom- und Emissionshandel, Investitionsentscheidungen)

Die Vorlesung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen vermittelt, um im praktischen Teil eigenständig Simulationen durchführen zu können. Der praktische Teil umfasst bspw. die Simulation der Strombörse. Hier übernehmen die Teilnehmer am Planspiel die Rolle eines Stromhändlers am Strommarkt. Sie können basierend auf verschiedenen Informationen (bspw. Strompreisprognose, verfügbare Kraftwerke, Brennstoffpreise) Gebote für die Strombörse abgeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Möst, D. und Genoese, M. (2009): Market power in the German wholesale electricity market. The Journal of Energy Markets (47–74). Volume 2/Number 2, Summer 2009

T Teilleistung: Portfolio and Asset Liability Management [T-WIWI-103128]

Verantwortung: Mher Safarian
Bestandteil von: [M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520357	Portfolio and Asset Liability Management	Vorlesung (V)	2	Mher Safarian
SS 2016	2520358	Übungen zu Portfolio and Asset Liability Management	Übung (Ü)	2	Mher Safarian

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Portfolio and Asset Liability Management (SS 2016):

Lernziel

Vorstellung und Vertiefung verschiedener Verfahren aus der Portfolioverwaltung von Finanzinstituten.

Inhalt

Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, active Investing.

Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives "Asset Liability"-Management.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Practical Seminar: Digital Service Design [T-WIWI-105774]

Verantwortung: Norbert Koppenhagen, Alexander Mädche
Bestandteil von: [M-WIWI-102806] Service Innovation, Design & Engineering

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540554	Practical Seminar: Digital Service Design	Seminar (S)		Silvia Schacht, Norbert Koppenhagen, Alexander Mädche

Erfolgskontrolle(n)

The assessment of this course is according to §4(2), 3 SPO in form of a written documentation, a presentation of the outcome of the conducted practical components and an active participation in class. Please take into account that, beside the written documentation, also a practical component (e.g. implementation of a prototype) is part of the course. Please examine the course description for the particular tasks. The final mark is based on the graded and weighted attainments (such as the written documentation, presentation, practical work and an active participation in class).

Voraussetzungen

Keine.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-102799] *Seminarpraktikum Service Innovation* darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung „Digital Service Design“ wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Praktikum Algorithmentechnik [T-INFO-104374]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications

[M-INFO-102072] Praktikum Algorithmentechnik

[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24305	Praktikum Algorithm Engineering-Routenplanung	Praktikum (P)	4	Valentin Buchhold, Ben Strasser, Dorothea Wagner, Moritz Baum, Tobias Zündorf

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum Algorithm Engineering-Routenplanung (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden

- können das in den Grundlagenmodulen zur Algorithmentechnik erlernte Wissen praktisch anwenden,
- sind in der Lage, Probleme anhand von vorgegebenen Themen der Algorithmetik (z.B. Flussalgorithmen, Kürzeste-Wege Probleme, oder Clusteringstechniken) zu analysieren und anschließend eigenständig und in effizienter Weise zu implementieren,
- beherrschen die Schritte von der Modellierung bis hin zur Implementierung und Auswertung bei der praktischen Umsetzung algorithmischer Verfahren,
- besitzen die Fähigkeit, in einem Team ergebnisorientiert zu agieren, das eigene Handeln selbstkritisch zu bewerten und verfügen über hohe eigene Kommunikationskompetenz.

Die Teilnehmer sind außerdem in der Lage, auftretende Problemstellungen mit den Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren, Algorithmen zu entwerfen und unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu implementieren, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und durchzuführen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

Arbeitsaufwand

Praktikum mit 4SWS, 6 LP

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon
ca. 10 Std. Präsenzzeit,
ca. 12 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,
ca. 128 Std. Implementierungsphase,
ca. 30 Std. Ausarbeitung und Vorbereitung der Präsentation

T Teilleistung: Praktikum Analysis of Complex Data Sets [T-INFO-105796]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [\[M-INFO-101256\]](#) Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Version
4	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO. Es müssen eine schriftliche Ausarbeitung über die praktische Arbeit erstellt und Präsentationen gehalten werden. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach Beginn der Veranstaltung möglich.

Es ist eine Wiederholung möglich.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird empfohlen, die LV Analysetechniken für große Datenbestände [24114] zu belegen, sofern diese nicht bereits geprüft wurde

T Teilleistung: Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse [T-INFO-106066]

Verantwortung: Achim Streit

Bestandteil von: [M-INFO-103050] Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch/englisch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400043	Datenmanagement und Datenanalyse	Praktikum (P)	2	Nico Schlitter, Achim Streit, Jörg Meyer, Marcus Hardt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Prüfungsleistung kann aus Experimenten oder Projekten jeweils mit abschließendem Vortrag bestehen.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundkenntnisse in den Bereichen Datenbanken, Datenmanagement oder Datenanalyse sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenmanagement und Datenanalyse (WS 16/17):

Lernziel

Studierende können Werkzeuge und Techniken zum Datenmanagement und zur Datenanalyse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden. Weiterhin können Studierende die Fähigkeit erwerben, komplexe Sachverhalte zu analysieren und dafür Lösungen zu entwickeln.

Neben der Bewältigung der individuellen Praktikumsaufgaben, stärken Studierende ihre Kommunikations- und Präsentationskompetenz.

Inhalt

Die Praktikums Teilnehmer erhalten die Möglichkeit, Ihre Kenntnisse aus dem Bereich Datenmanagement und Datenanalyse zu vertiefen und praxisnah einzusetzen. Die zu bearbeitenden Aufgaben stammen aus den Teilgebieten:

- Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur (z.B. OpenID, SAML)
- Verteilte & Parallele Dateisysteme (z.B. glusterFS, BeeGFS)
- Object Storage (z.B. S3, CEPH)
- Datenmanagement System (z.B. dCache, iRods)
- Datenbanken (SQL, NoSQL)
- Maschinelles Lernen und Data Mining (z.B. RapidMiner, scikit)
- Daten-Intensives Rechnen (z.B. Hadoop, Spark)

Die Studierenden werden durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Steinbuch Centre for Computing individuell betreut und können ihre Fähigkeiten durch Einbindung in aktuelle Forschungsaufgaben (z.B. Helmholtz-Programm, BMBF- und EU-Projekte) praxis- und forschungsnah einsetzen.

Themenvergabe und Planung der Präsenztermine erfolgt individuell zw. Praktikums Teilnehmer und Betreuer. Praktikums Teilnehmer bearbeiten separate Aufgabengebiete. Bei der Erstellung der Aufgabe werden eventuelle Vorkenntnisse und Interessensgebiete der Teilnehmer berücksichtigt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit in Praktikumsbesprechungen: 12 h

Vor-/Nachbereitung derselbigen: 18 h

Bearbeitung des Themas und Erstellen der Prüfungsleistung: 90 h

T Teilleistung: Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [T-INFO-106239]

Verantwortung: Walter Tichy

Bestandteil von: [M-INFO-103138] Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400082	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	Praktikum (P)	4	Martin Blersch, Sebastian Weigelt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Gesamtnote setzt sich aus einer Bewertung der einzelnen Teilprojekte sowie des Gesamtprojekts zusammen. Bewertet werden jeweils u. A. Code-Qualität, Funktionalität, Dokumentation und Präsentation. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach der Einführungsveranstaltung möglich.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Wir empfehlen den Besuch der Vorlesung "Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik".

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (WS 16/17):

Lernziel

Studenten können. . . .

- Sprachverarbeitungswerkzeuge (wie Parser, *named entitied recognizer*, aktive Ontologien usw.) praktisch anwenden,
- eine komplette Verarbeitungskette aus den verwendeten Werkzeugen erstellen, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen,
- ein Softwareprojekt im Bereich der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik strukturieren,
- am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren,
- die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten,
- die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher/mündlicher Form so präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist,
- effektiv im Team kommunizieren,
- technische Sachverhalte verständlich präsentieren.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand des Praktikums beträgt ca. 150 Stunden.

Davon entfallen ca. 20 Stunden auf obligatorische Treffen zur Einführung in die Themengebiete und zur Besprechung der Aufgabenstellung.

Ca. 40 Stunden sind für optionale Termine vorgesehen, die für ein begleitetes Programmieren oder für Rückfragen genutzt werden können.

In den restlichen ca. 90 Stunden sollen in Gruppenarbeit Literaturrecherchen zu den einzelnen Themengebieten durchgeführt sowie Lösungen entworfen und implementiert werden.

Literatur

Verwendete Literatur wird im Praktikum bereitgestellt.

T Teilleistung: Praktikum Geometrisches Modellieren [T-INFO-103207]

Verantwortung: Hartmut Prautzsch
Bestandteil von: [M-INFO-101214] Algorithmen der Computergrafik

Leistungspunkte	Version
3	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400024	Geometrisches Modellieren	Praktikum (P)	2	Hartmut Prautzsch, Pawel Herman

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus Programmen zur Lösung der Aufgaben und ihrer Vorführung.

Zum Bestehen des Praktikums müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse in C++

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geometrisches Modellieren (WS 16/17):

Lernziel

Im Praktikum wird die Anwendung einiger CAD-Techniken für die Arbeit mit Freiformkurven und -flächen geübt. Darüber hinaus soll im Team zusammengearbeitet werden, um die Aufgaben des Praktikums zu lösen.

Inhalt

In diesem Praktikum werden klassische Techniken des Kurven- und Flächenentwurfs behandelt, die in zahlreichen CAD-Systemen Anwendung finden. Anhand kleiner Beispielprobleme wird der Stoff aus den Vorlesungen im Bereich der geometrischen Datenverarbeitung erarbeitet. Im Rahmen des Praktikums wird mit einer C++-Klassenbibliothek gearbeitet, die um Methoden und Klassen erweitert werden soll.

Vorkenntnisse aus den Vorlesungen *Kurven und Flächen im CAD* oder *Rationale Splines* oder vergleichbaren Veranstaltungen sind wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Ein Teil der Inhalte des Praktikums ist auch in den CAGD-Applets, siehe <http://i33www.ira.uka.de/applets/>, einem "interaktiven Tutorial zum geometrischen Modellieren", enthalten.

Arbeitsaufwand

80 h

T Teilleistung: Praktikum Informatik [T-WIWI-103523]

Verantwortung: Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Bestandteil von: [M-WIWI-102827] Service Computing
 [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme
 [M-WIWI-101455] Web Data Management
 [M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services
 [M-WIWI-101459] Organic Computing
 [M-WIWI-101457] Semantische Technologien

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch/englisch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2513306	Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotenzial	Seminar / Praktikum (S/P)	2	Ljiljana Stojanovic, Rudi Studer, Suad Sejdovic, Dominik Riemer, York Sure-Vetter
SS 2016	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Aditya Mogadala, Achim Rettinger, Rudi Studer, York Sure-Vetter, Andreas Thalhammer
SS 2016	2512200	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Softwareanwendungen im Geschäftsprozessmanagement	Praktikum (P)	3	Andreas Oberweis, Murat Citak
SS 2016	2512100	Optimierung in der Lehre	Praktikum (P)	4	Pradyumn Kumar Shukla
SS 2016	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	3	Michael Meier, Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint
WS 16/17	2512200	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Moderne Technologien der Softwareentwicklung im Einsatz	Praktikum (P)	3	Meike Ullrich, Andreas Fritsch, Andreas Schoknecht, Andreas Oberweis, Murat Citak
WS 16/17	2512100	Sicherheit	Praktikum (P)	4	Hartmut Schmeck, Kaibin Bao
WS 16/17	2512310	Smart Services and the IoT	Seminar / Praktikum (S/P)		Tobias Weller, Maria Maleshkova, Johannes Kunze von Bischoffshausen, York Sure-Vetter
WS 16/17	2512307	Anwendungen von Semantik MediaWiki	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Tobias Weller, Matthias Frank, Achim Rettinger, Rudi Studer, Maria Maleshkova, York Sure-Vetter
WS 16/17	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	3	Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint
WS 16/17	2512301	Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Tobias Christof Käfer, Rudi Studer, Mari-bel Acosta Deibe, Andreas Harth, York Sure-Vetter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden in der Regel bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass für manche Praktika eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Praktikumsplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotenzial (SS 2016):

Inhalt

Mögliche Themen umfassen z.B.:

- Vorhersage von lukrativen Arealen/Routen
- Echtzeitvisualisierung von Ereignisströmen
- Fraud Detection
- Umsatzprognose

Gerne können die Daten mit weiteren Daten (z.B. Wetter- oder Veranstaltungsdaten für NYC) verknüpft werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Knowledge Discovery and Data Mining (SS 2016):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

Literatur

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Smart Services and the IoT (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Anwendungen von Semantik MediaWiki (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Themen sind z.B.:

- Analyse von Medizinischen Prozesse
- Korrelationsanalysen von medizinischen Daten
- Visualisierung von Daten in SMW
- Sentimentanalyse von Twitter Daten
- Upload Interface für SMW
- Process-Matching für Prozessdaten

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services (WS 16/17):

Arbeitsaufwand

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

T Teilleistung: Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen - entfällt ab SS 2017 [T-INFO-101980]

Verantwortung: Hannes Hartenstein
Bestandteil von: [M-INFO-101204] Networking Labs
[M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24878	Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen	Praktikum (P)	2	Philipp Andelfinger, Hannes Hartenstein, Tristan Gaugel

Voraussetzungen

Die Vorlesung Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen muss geprüft werden.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-INFO-101324] *Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen* muss begonnen worden sein.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen (SS 2016):

Lernziel

Der/Die Studierende ist in der Lage, Simulationsstudien in verschiedenen Simulationsumgebungen (OPNET, ns-3, SUMO) durchzuführen: er/sie kann Simulationsszenarien erstellen, die Parametrisierung des Simulationsszenarios variieren und Simulationsergebnisse mittels geeigneter Werkzeuge (MATLAB, gnuplot) oder bspw. in C++ selbst implementierter Lösungen auswerten und visualisieren. Weiterhin ist er/sie in der Lage, die Ergebnisse im Kontext der gegebenen Fragestellung zu erklären und zu vergleichen.

- Der/Die Studierende kann wissenschaftliche Methoden zum Vergleich und zur Bewertung von Pseudozufallszahlengeneratoren anwenden.
- Der/Die Studierende kann Transformationsverfahren zur Generierung von Pseudozufallszahlen verschiedener Wahrscheinlichkeitsverteilungen selbstständig implementieren.
- Der/Die Studierende kann Mechanismen zur Ereignisverwaltung innerhalb eines zeitdiskreten ereignisbasierten Simulators implementieren.
- Der/Die Studierende kann mittels Anpassung von Parametern eine gegebene Funktion an Ergebnisse einer Simulationsstudie anzupassen.
- Der/Die Studierende kann Modelle hybrider diskret-kontinuierlicher Systeme in MATLAB entwerfen und konstruieren.
- Der/Die Studierende kann einfache parallele Simulationen auf Basis von MPI entwickeln.

zu Qualifikationszielen:

- Teamarbeit: Der/Die Studierende kann sich Lösungen für konkrete Aufgabenstellungen gemeinsam erarbeiten.
- Wissenschaftliches Schreiben: Der/Die Studierende kann kurze wissenschaftliche Berichte bestehend aus Motivation, Darstellung der erarbeiteten Lösung und einer Zusammenfassung bzw. Diskussion der Ergebnisse selbstständig verfassen.

Inhalt

Die Simulation von Netzen und verteilten Systemen ist ein Mittel zur schnellen und kostengünstigen Untersuchung und Bewertung von Protokollen und ist somit ein wichtiges Werkzeug in der Forschung im Bereich Netze und verteilte Systeme. Während analytische Betrachtungen häufig mit der Komplexität der Szenarien und Feldversuche mit einem hohen Hardware-Aufwand und den damit verbundenen Kosten zu kämpfen haben, kann durch Simulation der Parameterraum hinsichtlich Netztopologien, Kommunikationsmustern und Abhängigkeiten zu anderen Protokollen effizient erforscht werden. Simulationsergebnisse sind allerdings nur dann relevant, wenn eine sorgfältige Modellierung, Simulationsdurchführung und -auswertung vorgenommen wurde.

Das Praktikum vermittelt den Studenten praktische Erfahrungen im Umgang mit den in der Vorlesung vorgestellten Konzepten, Werkzeugen und Simulatoren.

Im einzelnen werden folgende Themen behandelt:

- Einführung in die Simulation von Netzen und verteilten Systemen im allgemeinen
- Praktische Erfahrung im Umgang mit Simulatoren gemäß dem aktuellen Stand der Technik, insbesondere ns-3, OMNeT++ und OPNET
- Simulation drahtgebundener und drahtloser Netze
- Verteilte Simulationen
- Agentenbasierte Simulationen
- Wie man seinen eigenen Simulator baut: Algorithmen und ihre Qualität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30h (2 SWS * 15 Vorlesungswochen)

Nachbereitung und Berichte schreiben: 120h (2 SWS * 4h/SWS * 15 Vorlesungswochen)

Gesamt: 150h (= 5 ECTS Punkte)

T Teilleistung: Praktikum Protocol Engineering [T-INFO-104386]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101206] Networking

Leistungspunkte	Version
4	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400086	Praktikum Protocol Engineering	Praktikum (P)	4	Robert Bauer, Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt benotet nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO als Prüfungsleistung anderer Art.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Das Praktikum sollte semesterbegleitend zur LV **Telematik** [24128] belegt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum Protocol Engineering (WS 16/17):

Lernziel

Der/Die Studierende kennt den Prozess der Standardisierung von Internetprotokollen und wendet dieses Wissen an, um ein neues Internetprotokoll in Gruppenarbeit zu entwerfen. Hierbei bewertet der/die Studierende verschiedene Herangehensweisen. In der Diskussion mit den weiteren Teilnehmern, wählen diese gemeinsam passende Lösungen aus. Hierbei wendet der/die Studierende die theoretischen Grundkenntnisse aus der LV Telematik [24128] in der Praxis an und vertieft somit die erlernten Konzepte.

Inhalt

Das semesterbegleitende Projekt behandelt die Standardisierung eines Internetprotokolls. Diese gliedert sich in Entwurf, Spezifikation, Implementierung und Interoperabilitätstest.

T Teilleistung: Praktikum Ubiquitous Computing [T-WIWI-102761]

Verantwortung: Hartmut Schmeck, Michael Beigl
Bestandteil von: [\[M-WIWI-101458\]](#) Ubiquitous Computing

Leistungspunkte	Turnus	Version
4	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfungsleistung andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Praktische Tätigkeit
- Präsentation der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung
- Mitarbeit und Diskussion

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Dies ist ein Platzhalter für ein Praktikum, das in dem zugeordneten Modul von einem der beteiligten Dozenten angeboten werden kann.

T Teilleistung: Praktikum: Analyse großer Datenbestände [T-INFO-103202]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101256] Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24874	Praktikum: Analyse großer Datenbestände	Praktikum (P)	2	Klemens Böhm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO. Es müssen eine schriftliche Ausarbeitung über die praktische Arbeit erstellt und Präsentationen gehalten werden. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach Beginn der Veranstaltung möglich.

Es ist eine Wiederholung möglich.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird empfohlen, die LV *Analysetechniken für große Datenbestände* [24118] zu belegen, sofern diese nicht bereits geprüft wurde.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum: Analyse großer Datenbestände (SS 2016):

Lernziel

Im Praktikum soll das in der Vorlesung "Analysetechniken für große Datenbestände" erlernte Wissen über Data Mining in die Praxis umgesetzt werden. Dabei sollen die Studierenden gängige Softwaretools im Bereich Datenanalyse kennenlernen und diese in einer realen Anwendung einsetzen. Im ersten Teil des Praktikums sollen die Studierenden mit der Vorverarbeitung von Rohdaten sowie mit den Analyseschritten im KDD-Prozess vertraut gemacht werden. Sie sollen lernen wie man mit handelsüblichen Analysetools die bestmöglichen Ergebnisse in einer gegebenen Anwendung erzielen kann. Im zweiten Teil des Praktikums sollen die Schwächen eines einzelnen Analyseschrittes näher untersucht werden. Die Studierenden werden mit ungelösten Problemen aus der Fachliteratur konfrontiert und lernen Lösungen dazu selbst zu entwickeln. Darüber hinaus sollen die Studenten lernen, im Team zusammenzuarbeiten, um die einzelnen Aufgaben erfolgreich zu lösen.

Arbeitsaufwand

Aktivität Aufwand

Präsenzzeit (8 × 2 × 45 min) & 12h

Einarbeitung 20h

Eigenverantwortliches Arbeiten 80h 30 min

Präsentationsvorbereitung 10h

Summe: 122h 30min

T Teilleistung: Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme [T-INFO-103581]

Verantwortung: Michael Beigl
Bestandteil von: [M-INFO-101226] Kontextsensitive ubiquitäre Systeme
[M-INFO-101883] Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24895	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme	Praktikum (P)	4	Julio Cezar De Melo Borges, Till Riedel, Michael Beigl, Matthias Budde

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Das bearbeitete Kleinprojekt ist mit einem Praktikumsbericht zu dokumentieren und eine Abschlusspräsentation ist zu halten. Ein Rücktritt ist innerhalb von zwei Wochen nach Vergabe des Themas möglich

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Das Praktikum ist idealerweise begleitend zur Vorlesung **Kontextsensitive Systeme** (24658) zu belegen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (SS 2016):

Lernziel

Nach Abschluss des Praktikums können die Studierenden

- neue kontextsensitive Systeme unter Einsatz existierender "IoT", "Machine Learning" und "Big Data"-Komponenten implementieren
- existierende Komponenten und Algorithmen im Bereich Maschine Learning, Data Mining und Big Data auswählen und anpassen
- Datensätze aufbereiten und hierzu geeignete Verfahren identifizieren
- durch Experimente verschiedene Verfahren und Parametrisierungen bewerten und vergleichen
- durch Analyse der experimentellen Ergebnissen Verfahren und Verarbeitungsketten anwendungsspezifisch verbessern
- explorative Konzepte der Smart Data Innovation als "Data Analyst" bzw. "Data Scientist" selbständig anwenden

Inhalt

Kontextsensitivität wird oftmals als Schlüsselkomponente intelligenter Software bezeichnet. Systeme, die den Kontext ihrer Nutzer erkennen und verarbeiten können, können Dienste optimal und idealerweise ohne explizite Eingaben der Nutzer erbringen (siehe auch Beschreibung zur Vorlesung 24658)

Im Praktikum werden Techniken, Methoden und Software der Kontexterfassung und -verarbeitung als Basis von Smart Data Analytics vertieft. Im Fokus steht vorallem die im Smart Data Innovation Lab verwendete Hardware und Software (industriell genutzte Systeme wie SAP HANA und SAP HANA Vora, IBM SPSS und Big Insights, Software AG Terracotta und Apama aber auch insbesondere Open Source Software zur Datenanalyse wie Jupyter/iPython Notebooks und scikit-learn).

Die praktischen Aufgaben finden im Umfeld aktueller wissenschaftlicher Arbeiten sowie aktueller Plattformen und Technologien statt. Das Praktikum ist forschungsorientiert und orientiert sich thematisch an aktuellen Projekte am Smart Data Innovation Lab am KIT. Dabei sollen insbesondere Einblicke in aktuelle Problemstellungen in der industriellen Anwendung gewährt werden. Ziel ist es auf Basis von konkreten Anwendungsbeispielen in Gruppen innovative, effiziente und praxisorientierte Lösungsansätze zu erarbeiten und als technologische Demonstratoren wissenschaftlich zu präsentieren.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden bei der Durchführung von den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterstützt und erhalten Zugang zu den notwendigen Datenquellen und Großrechnern.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Präsentation/Diskussion

15 x 45 min

11 h 15 min

Persönliche Nachbereitung der Folien/Aufgaben

15 x 30 min

7 h 30 min

Individuelle Präsentation eines für die Implementierung relevanten wiss. Artikels

30 h 0 min

Praktische Bearbeitung der Aufgaben in Gruppe und individuell

15 x 8h

120 h 0 min

Ergebnisse dokumentieren und für Präsentation aufbereiten

15 x 45 min

11 h 15min

SUMME

180 h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme"

T Teilleistung: Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen [T-INFO-106259]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-INFO-103143] Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO .
Die Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Besuch der Vorlesung Neuronale Netze

T Teilleistung: Praxis der Unternehmensberatung [T-INFO-101975]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements

Leistungspunkte	Version
1,5	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24664	Praxis der Unternehmensberatung	Vorlesung (V)	2	Stefan M. Lang, Klemens Böhm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Projektarbeiten, schriftliche Arbeiten und Seminararbeiten.

Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praxis der Unternehmensberatung (SS 2016):

Lernziel

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer

- Wissen und Verständnis für den Ablauf des Prozesses der Allgemeinen Unternehmensberatung entwickelt haben,
- Wissen und Verständnis für die Funktions-spezifische DV-Beratung entwickelt haben,
- einen Überblick über Beratungsunternehmen bekommen haben,
- konkrete Beispiele der Unternehmensberatung kennen,
- erfahren haben, wie effektive Arbeit im Team funktioniert, sowie
- einen Einblick in das berufliche Tätigkeitsfeld "Beratung" bekommen haben.

T Teilleistung: Praxis des Lösungsvertriebs [T-INFO-101977]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements

Leistungspunkte	Version
1,5	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Marktstudien, Projekte, Fallstudien und Berichte.

Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

Voraussetzungen

Keine.

T Teilleistung: Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [T-WIWI-102716]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102805] Service Operations

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Semester	2

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550498	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)	Seminar (S)	5	Melanie Reuter-Oppermann, Anne Zander, Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie, einer zu erstellenden Seminararbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Leistungspunkte wurden zum Sommersemester 2016 auf 4,5 reduziert.

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- weiß reale Problemstellungen vor Ort in einem Krankenhaus einzuschätzen,
- entwickelt unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze für diese Probleme,
- ist in der Lage, krankenhausspezifische Probleme zu analysieren, notwendige Daten zu erheben sowie Modelle aufzustellen und zu lösen.

Inhalt

Die Prozesse in einem Krankenhaus sind oftmals historisch gewachsen ("Das wird schon immer so gemacht."), so dass oftmals eine kritische Ablaufanalyse fehlt. Da aufgrund von Reformen das wirtschaftliche Verhalten von Krankenhäusern jedoch zunehmend gefordert wird, werden nun gehäuft Abläufe hinterfragt und Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Die Studierenden werden mit entsprechenden Problemstellungen konfrontiert und sind gefordert, unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze zu entwickeln. Hierfür müssen zunächst die bestehenden Prozesse und Strukturen analysiert und entsprechende Daten gesammelt werden. Bei der Lösungsentwicklung muss stets berücksichtigt werden, dass neben der Wirtschaftlichkeit die Behandlungsqualität sowie die Patientenzufriedenheit wichtige Zielfaktoren darstellen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 135.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008

-
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

T Teilleistung: Predictive Mechanism and Market Design [T-WIWI-102862]

Verantwortung: Johannes Philipp Reiß

Bestandteil von: [M-WIWI-101453] Angewandte strategische Entscheidungen
[M-WIWI-101505] Experimentelle Wirtschaftsforschung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Vorlesung wird jedes zweite Wintersemester angeboten, z.B. im WS2015/16, WS2017/18, ...

Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten.

Die Stoffinhalte beziehen sich auf den zuletzt gehaltenen Kurs.

T Teilleistung: Preismanagement [T-WIWI-105946]

Verantwortung: Paul Glenn, Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101409] Electronic Markets

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540530	Übung zu Preismanagement	Übung (Ü)	1	Paul Glenn
SS 2016	2540529	Preismanagement	Vorlesung (V)	2	Paul Glenn

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015).

Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Vorlesung wird im SS2016 erstmalig angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Preismanagement (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- kennen die konzeptionellen und methodischen Grundlagen des Preismanagement (Preisabsatzfunktion, Preiselastizität und geeignete Mess-, Schätz- und Optimierungsverfahren)
- kennen Pricing-Strategien und die betrieblichen Instrumente des Preismanagements (einschließlich Preiskommunikation, -durchsetzung und -kontrolle)
- kennen Methoden der Preisbildung in komplexer Umgebung (produktübergreifende Preisoptimierung, Bundling, Dienstleistungen und Solutions) und können diese auch einsetzen.
- kennen und verstehen Pricing Prozesse und die Pricing Organisation(en) im Unternehmen
- kennen und verstehen Spezialthemen des Preismanagements (Pricing im Internet, Yield Management und internationales Preismanagement)
- kennen die rechtlichen Rahmenbedingungen des europäischen Wettbewerbsrecht

Inhalt

1. Einführung in das Preismanagement
2. Pricing Strategien
3. Preisabsatzfunktionen und Preiselastizität
4. Zahlungsbereitschaft, Wert und Methoden der Wertmessung
5. Methoden der Preisbildung
6. Mehrdimensionales Pricing und Preisdifferenzierung
7. Produktübergreifende Preisoptimierung und Bundling
8. B2B und B2C Pricing
9. Preismanagement für Dienstleistungen und Solutions
10. Pricing im Internet
11. Exkurs: Yield Management
12. Preisdurchsetzung, Rabatt- und Konditionensysteme
13. Preiskommunikation und Preiscontrolling
14. Internationales Preismanagement

-
15. Exkurs: Pricing und Europäisches Wettbewerbsrecht
16. Pricing Prozesse und Pricing Organisation in Unternehmen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: $15 \times 90\text{min} = 22\text{h } 30\text{m}$
- Besuch der Übung: $7 \times 90\text{min} = 10\text{h } 30\text{m}$
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: $15 \times 180\text{min} = 45\text{h } 00\text{m}$
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

T Teilleistung: Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen [T-WIWI-102891]

Verantwortung: Martin Klarmann, Marc Schröder
Bestandteil von: [M-WIWI-101487] Sales Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572198	Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen	Block (B)	1	Martin Klarmann, Marc Schröder

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu). Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden. Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing oder Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- bekommen ein klares Bild des theoretischen Wissens über Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen
- verbessern ihre eigenen Verhandlungsfähigkeiten

Inhalt

Der Kurs "Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen" diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

T Teilleistung: Pricing [T-WIWI-102883]

Verantwortung: Ju-Young Kim
Bestandteil von: [M-WIWI-101489] Strategie, Kommunikation und Datenanalyse
[M-WIWI-101509] Führungsentscheidungen und Organisation
[M-WIWI-101487] Sales Management
[M-WIWI-101649] Services Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572157	Pricing	Vorlesung (V)	2	Ju-Young Kim
WS 16/17	2572169	Pricing (Übung)	Übung (Ü)	1	N.N., Ju-Young Kim, Maik Schulze

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Übung findet alle 2 Wochen statt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Pricing (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen die unterschiedlichen Formen und analytischen Eigenschaften von Preis-Absatz-Funktionen
- können Optimierungsprobleme aufstellen und lösen (u.a. Bestimmung von gewinn- und umsatzmaximalen Preisen)
- kennen und beherrschen das Konzept der Preiselastizität
- können empirisch Preis-Absatz-Funktionen mittels geeigneter Schätzverfahren bestimmen
- sind in der Lage Pricing-Implicationen auf Basis von verhaltenstheoretischen Grundlagen (Equity- und Prospect-Theorie sowie der Informationsökonomie) abzuleiten
- kennen u.a. Skimming- und Penetrationsstrategie zur Bepreisung neuer Produkte
- können Implikationen für ein bestehendes Produktprogramm auf Basis der Preis-Leistungs-Positionen Matrix ableiten
- kennen die kostenbasierten, wettbewerbsbasierten und kundenbasierten Ansätze zur Preisbestimmung
- können dynamische Preis-Absatz-Wirkungen berechnen
- können Kosten anhand der Erfahrungskurve prognostizieren
- sind in der Lage competitive bidding zur wettbewerbsorientierten Preisbestimmung anzuwenden
- kennen die Conjoint-Analyse zur Messung des Nutzens bei der nutzenorientierten Preisbestimmung
- können den Value-in-Use im Kontext der nutzenorientierten Preisbestimmung berechnen
- kennen die personenbezogene, räumliche, zeitliche, leistungsbezogene und mengenbezogene Form der Preisdifferenzierung
- kennen unterschiedliche Tarifformen und können die optimale Tarifstruktur berechnen
- sind in der Lage vertikale Preisgestaltung auf Grundlage ökonomischer Überlegungen durchzuführen
- können optimale Preisbündel bestimmen
- können das SCAN*PRO-Modell zur Erfolgsmessung von Sonderpreisaktionen modellieren und berechnen

Inhalt

In der Veranstaltung "Pricing" lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagements kennen. Nach allgemeinen Grundlagen zur Relevanz von Pricing in der Unternehmenspraxis, erfolgt eine Einführung in die klassische Preistheorie. Hier werden die verschiedenen Formen einer Preis-Absatz-Funktion sowie das Konzept der Preiselastizitäten vorgestellt, bevor das Vorgehen zur empirischen Bestimmung einer Preis-Absatz-Funktion erklärt wird. Der anschließende Vorlesungsabschnitt beschäftigt sich mit Konzepten verhaltenswissenschaftlicher Preisforschung (u.a. Preisfairness, Preiskomplexität, Referenzpreis), die mittels den theoretischen Grundlagen der Equity- und Prospect-Theorie sowie der Informationsökonomie thematisiert werden.

Zu den Inhalten des Veranstaltungs-Kapitels "Pricing Strategy" zählen Preisstrategien für neue Produkte sowie das bereits bestehende Produktprogramm. Ansätze zur Preisbestimmung werden nach Kosten-, Wettbewerbs- und Kundenorientierung differenziert dargestellt und vertieft. Im Kontext der Kundenorientierung werden auch neuere Ansätze, wie bspw. "Pay-what-you-want" und "Name-your-own-price" vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Entscheidungsfelder des Preismanagements. Inhaltlich wird u.a. auf Preisdifferenzierung, Produktprogramm-Pricing, Lebenszyklus-Pricing, Pricing auf zweiseitigen Märkten, Preispromotions und Preisdurchsetzung eingegangen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Simon, Hermann, Fassnacht, Martin (2008), Preismanagement, 3. Aufl., Wiesbaden.

T Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

Verantwortung: Ute Werner
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530055	Principles of Insurance Management	Vorlesung (V)	3	Ute Werner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen. Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Principles of Insurance Management (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- lernen die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Instrument auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einzuschätzen;
- lernen die aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Kapitalanlage, Risikoberatung, Schadenmanagement) kennen;
- erarbeiten wichtige Fragestellungen, z.B. zur Finanzierungsfunktion (wer finanziert die Versicherer? wen finanzieren die Versicherer? über wie viel Kapital müssen Versicherer mindestens verfügen, um die übernommenen Risiken tragen zu können?);
- beschreiben und erklären ausgewählte Aspekte wichtiger Versicherungsprodukte;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen und berücksichtigen dabei Formatierungsrichtlinien, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

- D. Farny. *Versicherungsbetriebslehre*. Karlsruhe 2011.
- P. Koch. *Versicherungswirtschaft - ein einführender Überblick*. 2005.
- M. Rosenbaum, F. Wagner. *Versicherungsbetriebslehre*. Grundlegende Qualifikationen. Karlsruhe 2002.

Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Probabilistische Planung [T-INFO-101277]

Verantwortung: Marco Huber
Bestandteil von: [M-INFO-101240] Automatisches Planen und Entscheiden

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24603	Probabilistische Planung	Vorlesung (V)	4	Marco Huber

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Probabilistische Planung (SS 2016):

Lernziel

Studierender kann die Unterschiede der drei behandelten Themengebiete (Markov'sche Entscheidungsprobleme, Planung bei Messunsicherheiten, Reinforcement Learning) bewerten.

Studierender ist in der Lage eine Analyse eines gegebenen Planungsproblems und Zuordnung zu den behandelten Themengebieten durchzuführen.

Studierender transferiert die vermittelten theoretischen Grundlagen auf praktische Planungsprobleme und setzt Techniken zur approximativen aber schnellen Berechnung von Plänen ein.

Studierender analysiert und bewertet wissenschaftliche Literatur aus dem Umfeld der probabilistischen Planung.

Studierender kann verwandte wissenschaftliche Bereiche wie etwa Nutzen-, Entscheidungs-, Spiel-, oder Schätztheorie zuordnen.

Studierender vertieft die erforderlichen mathematischen Fertigkeiten.

Inhalt

Die Vorlesung Probabilistische Planung bietet eine systematische Einführung in die Planung unter Berücksichtigung von Unsicherheiten. Die auftretenden Unsicherheiten werden dabei durch probabilistische Modelle beschrieben. Um einen erleichterten Einstieg in das Gebiet der probabilistischen Planung zu gewährleisten, gliedert sich die Vorlesung in drei zentrale Themengebiete, mit ansteigendem Grad an Unsicherheit:

1. Markov'sche Entscheidungsprobleme
2. Planung bei Messunsicherheiten
3. Reinforcement Learning

Neben der Vermittlung der theoretischen Herangehensweise bei der vorausschauenden Planung mittels probabilistischer Modelle, steht auch die Veranschaulichung der theoretischen Sachverhalte im Vordergrund. Zu diesem Zweck werden praxisrelevante Spezialfälle und Anwendungsbeispiele etwa aus dem Bereich der Robotik, des maschinellen Lernens oder der Sensoreinsatzplanung betrachtet.

Arbeitsaufwand

Gesamt: ca. 190h

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 56h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 77h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 56h

T Teilleistung: Produkt- und Innovationsmanagement [T-WIWI-102812]

Verantwortung: Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571154	Produkt- und Innovationsmanagement	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Produkt- und Innovationsmanagement (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- Kennen die wichtigsten Begriffe des Produkt- und Innovationskonzeptes
- Verstehen die Modelle des Produktwahlverhaltens (z.B. das Markov-Modell, das Luce-Modell, das Logit-Modell)
- Sind mit den Grundlagen der Netzwerktheorie vertraut (u.a. das Triadic Closure Konzept)
- Kennen die zentralen strategischen Konzepte des Innovationsmanagements (insbesondere der Market Driving-Ansatz, Pionier und Folger, Miles/Snow-Typologie, Blockbuster-Strategie)
- Beherrschen die wichtigsten Methoden und Quellen der Ideengewinnung (u.a. Open Innovation, Lead User Methode, Crowdsourcing, Kreativitätstechniken, Voice of the Customer, Innovationsspiele, Conjoint-Analyse, Quality Function Deployment, Online Toolkits)
- Sind fähig, Neuprodukt-Konzepte zu definieren und zu bewerten und kennen die damit verbundenen Instrumente Fokusgruppen, Produkttest, spekulativer Verkauf, Testmarktsimulation Assessor, elektronischer Mikro-Testmarkt
- Verfügen über fortgeschrittene Erkenntnisse der Markteinführung (z.B. Adoptions- und Diffusionsmodelle Bass, Fourt/Woodlock, Mansfield)
- Haben wichtige Zusammenhänge des Innovationsprozesses verstanden (Clusterbildung, Innovationskultur, Teams, Stage-Gate Prozess)

Inhalt

Diese Veranstaltung ist in sieben Teile gegliedert. Im ersten Teil geht es um Grundlagen des Produkt- und Innovationsmanagements. Hier werden Modelle zum Verständnis des Produktwahlverhaltens vorgestellt. Außerdem werden die Grundlagen der Netzwerktheorie diskutiert. Anschließend folgt eine Auseinandersetzung mit zentralen strategischen Konzepten des Innovationsmanagements. Danach werden in der Veranstaltung die einzelnen Stufen des Innovationsprozesses betrachtet. Hier werden jeweils zentrale Tools vorgestellt, die in den einzelnen Phasen zur Anwendung kommen können. Hierzu gehören unter anderem solche der Ideengewinnung im dritten Kapitel. Im vierten und fünften Kapitel wird vermittelt, wie Konzepte definiert und bewertet werden. Das sechste Kapitel diskutiert die Frage des Marketings vor der Produkteinführung und geht näher auf Modell der Adoption und Diffusion ein. Im letzten Teil geht es um das Management des Innovationsprozesses. Hier spielen u.a. Fragen der Standortentscheidung und der Unternehmenskultur eine Rolle.

Insgesamt gliedert sich die Veranstaltung folgendermaßen:

- Grundlagen
- Innovationsstrategien
- Ideengewinnung
- Konzeptdefinition
- Konzeptbewertung
- Markteinführung
- Management des Innovationprozesses

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

T Teilleistung: Produktions- und Logistikmanagement [T-WIWI-102632]

Verantwortung: Frank Schultmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581955	Übung zu Produktions- und Logistikmanagement	Übung (Ü)	2	Andreas Rudi, Tobias Zimmer
SS 2016	2581954	Produktions- und Logistikmanagement	Vorlesung (V)	2	Frank Schultmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Produktions- und Logistikmanagement (SS 2016):

Lernziel

- Die Studierenden erläutern die grundlegenden Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden erläutern Lösungsansätze für die Aufgaben.
- Die Studierenden wenden exemplarische Lösungsansätze an.
- Die Studierenden berücksichtigen Interdependenzen zwischen den Aufgaben und Methoden.
- Die Studierenden erläutern Möglichkeiten einer informationstechnischen Unterstützung bei den Planungsaufgaben.
- Die Studierenden beschreiben aktuelle Entwicklungstendenzen im Produktions- und Logistikmanagement.

Inhalt

Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Systemanalytisch werden zentrale Aufgabenbereiche besprochen, exemplarische Lösungsansätze vorgestellt und Umsetzungen in die industrielle Praxis behandelt. Besonders wird dabei auch auf den Aufbau und die Funktionsweise von Produktionsplanungs- und -steuerungs-(PPS-)systemen, Enterprise Resource Planning- (ERP-)Systemen und Advanced Planning-Systemen (APS) eingegangen. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems [T-WIWI-103110]

Verantwortung: Maxim Ulrich
Bestandteil von: [\[M-WIWI-101512\]](#) Computational Finance

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfungsleistungen finden wöchentlich im Rahmen von Programmierhausaufgaben statt. Die Programmierhausaufgaben der ersten drei Wochen sind dem Umfang und dem Schwierigkeitsgrad her repräsentativ für alle folgenden Programmierhausaufgaben. Mit Beginn der 4. Veranstaltungswoche gelten die Programmierhausaufgaben als eigenständige und ausschließliche Prüfungsleistungen für diese Veranstaltung. Zur Bestimmung der Endnote werden alle prüfungsrelevanten Programmierhausaufgaben gleichgewichtet. Es ist geplant, dass die prüfungsrelevanten Programmierhausaufgaben in studentischen Teams von jeweils 2 Studenten gelöst werden dürfen. Entsprechend der Prüfungsordnung muss aber jederzeit erkenntlich sein, welcher Student für welche Teilaufgaben verantwortlich ist. Nähere Informationen werden zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilt.

Voraussetzungen

Ein zeitgleicher Besuch der Vorlesung Computational Risk and Asset Management ist zwingend erforderlich. Grund: Das Programmierpraktikum gibt Studenten der zuvor genannten Vorlesung eine Möglichkeit, die dortigen Konzepte mit moderner Software eigenständig anzuwenden und zu analysieren.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten.

T Teilleistung: Project Management [T-WIWI-103134]

Verantwortung: Frank Schultmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581964	Übung zu Project Management	Übung (Ü)	1	Carmen Mayer, Kira Schumacher, Rebekka Volk, Marcus Wiens, Felix Hübner
WS 16/17	2581963	Project Management	Vorlesung (V)	2	Carmen Mayer, Kira Schumacher, Rebekka Volk, Marcus Wiens, Felix Hübner, Frank Schultmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "FundE-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]".

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Project Management (WS 16/17):

Lernziel

- Die Studierenden können Problemstellungen aus dem Bereich des Forschungs- und Entwicklungsmanagement benennen.
- Die Studierenden kennen Lösungsansätze für die benannten Probleme und können diese anwenden.

Inhalt

- Simultanes Engineering für F&E, Produktion und Marketing.
- Methoden und Rolle der wissenschaftlichen Forschung in der Industrie.
- Probleme der Messung der Produktivität von F&E.
- Marketing wissenschaftlicher Kompetenzen.
- Informationsorientiertes Projektmanagement integriert alle Aspekte von F&E, Produktion und Markt.
- Widerstände gegen die detaillierte Projektplanung und deren Überwindung.
- Fallbeispiele.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Projektmanagement aus der Praxis [T-INFO-101976]

Verantwortung: Klemens Böhm

Bestandteil von: [M-INFO-101208] Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements

Leistungspunkte	Sprache	Version
1,5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400005	Projektmanagement aus der Praxis	Vorlesung (V)	2	Klemens Böhm, Wolfgang Schnober

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Projektarbeiten, schriftliche Arbeiten und Seminararbeiten.

Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen des Projektmanagements.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Projektmanagement aus der Praxis (WS 16/17):

Lernziel

Am Ende der LV sind die Teilnehmer in der Lage:

- Die Grundlagen des Projektmanagements zu kennen und in praktischen Anwendungsfällen anzuwenden.
- Insbesondere kennen sie Projektphasen, Projektplanungs-Grundlagen, wesentliche Elemente der Planung wie Projekt Charter & Scope Definitionen, Zielbeschreibungen, Aktivitätenplanung, Meilensteine, Projektstrukturpläne, Termin- und Kostenplanung, Risikomanagement, sowie wesentliche Elemente der Projektdurchführung, Krisenmanagement, Eskalationen und schließlich Projektabschlussaktivitäten.
- Insbesondere lernen die Teilnehmer die objektiven Planungsgrundlagen als auch die subjektiven Faktoren, die in einem Projekt Relevanz haben, kennen und verstehen diese anzuwenden, u.a. Themen wie Kommunikation, Teamprozesse und Teambildung, Leadership, kreative Lösungsmethoden, Risikoabschätzungsmethoden.

Schlüsselfähigkeiten, die vermittelt werden, sind:

- Projektplanung
- Projektsteuerung
- Kommunikation
- Führungsverhalten
- Krisenmanagement
- Erkennen und Behandeln schwieriger Situationen
- Teambildung
- Motivation (Eigen-/Fremd-)

Inhalt

- Projektrahmenbedingungen
- Projektziele / Kreative Methoden zur Projektzielfindung und Priorisierung
- Projektplanung
- Aktivitätenplanung
- Kosten-/Zeiten-/Ressourcenplanung
- Phasenmodelle
- Risikomanagement
- Projektsteuerung / Erfolgskontrolle / Monitoring
- Krisenmanagement
- Projektabschluss / Lessons Learned

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: $3 \times 8\text{h} = 24\text{h}$

Einarbeitung: $3 \times 2\text{h} = 6\text{h}$

Summe: 30h

T Teilleistung: Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-105943]

Verantwortung: Rainer Stiefelhagen
Bestandteil von: [M-INFO-101239] Maschinelle Visuelle Wahrnehmung

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24893	Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion	Praktikum (P)	2	Daniel Koester, Monica-Laura Haurilet, Rainer Stiefelhagen

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Zusammenfassung der im Praktikum geleisteten Arbeit sowie der Präsentation derselben als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung und die erbrachte Leistung im praktischen Teil gesenkt bzw. angehoben werden.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

- Kenntnisse zu Grundlagen aus Computer Vision und Mensch-Maschine-Interaktion sind hilfreich.
- C/C++ und/oder Python wird vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erwerben praktische Erfahrungen in Methoden der Computer Vision im Anwendungsfeld Mensch-Maschine-Interaktion. Zu diesem Zweck sollen sie die grundlegenden Konzepte der Computer Vision verstehen und deren Anwendung erlernen, in Gruppenarbeit ein Computer Vision System aufbauen, Lösungen zu den entstehenden praktischen Problemen erarbeiten und am Schluss die entwickelten Komponenten evaluieren.

Darüber hinaus sollen die Studierenden erste Erfahrungen darin sammeln, den notwendigen Zeitaufwand der einzelnen Entwicklungsschritte einzuschätzen. Ferner soll durch die Arbeit in einer Gruppe und die abschließende Präsentation die Fähigkeit der Studierenden gefördert werden, die eigene Arbeit und die erzielten Ergebnisse der Gruppe zu präsentieren.

Inhalt

Da in diesem Projektpraktikum praxistaugliche Systeme entwickelt werden sollen, setzen wir einen Fokus auf die Realisierung von echtzeitfähigen, interaktiven Systemen, die im Idealfall in realistischen Umgebungen getestet werden sollen. Da in diesem Kontext häufig Probleme auftreten, die in den Vorlesungen nicht vermittelt werden können, bildet die eigene Erfahrung im Umgang mit praktischen Problemen einen wichtigen Bestandteil der Veranstaltung.

Zur Realisierung können verschiedenste Sensoren benutzt werden, von der einfachen WebCam über GoPros bis hin zu tragbaren HMD Kameras. Diese ermöglichen es, mit Hilfe von Computer Vision Algorithmen die Umgebung wahrzunehmen und dem Träger z.B. in Mensch zu Mensch Interaktionen zu helfen oder sich in seiner Umgebung zurechtzufinden. Zur Übermittlung dieser Informationen an den Träger eines solchen Systems werden in der Regel akustische oder haptische Signale verwendet, auch dies ist im Rahmen des Praktikums erwünscht, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Arbeitsaufwand

- wöchentliches Gruppentreffen mit den Betreuern (ca. 1-1,5h)
- wöchentliche Vor-/Nachbereitung der Projektarbeit mit der Gruppe
- Vorbereitung der Abschlusspräsentation

T Teilleistung: Public Management [T-WIWI-102740]

Verantwortung: Berthold Wigger
Bestandteil von: [M-WIWI-101509] Führungsentscheidungen und Organisation
[M-WIWI-101504] Collective Decision Making

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2561127	Public Management	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Berthold Wigger

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90min nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Public Management (WS 16/17):

Lernziel

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie der Administration des öffentlichen Sektors,
- ist in der Lage die Effizienzprobleme klassisch organisierter öffentlicher Verwaltungen zu erkennen und zu differenzieren,
- erlernt die kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzepte des New Public Managements.

Inhalt

Die Vorlesung Public Management befasst sich mit der ökonomischen Theorie der Administration des öffentlichen Sektors. Die Vorlesung gliedert sich in vier Teile. Der erste Teil erläutert die rechtlichen Rahmenbedingungen der staatlichen Administration in der Bundesrepublik Deutschland und entwickelt die klassische Verwaltungstheorie Weberscher Prägung. Im zweiten Teil werden die Konzepte der öffentlichen Willensbildung behandelt, die das Handeln der Verwaltung nach innen steuern und deren Vorgaben von außen prägen. Die Konsistenzigenschaften kollektiver Entscheidungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Der dritte Teil befasst sich mit den in klassisch organisierten öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen angelegten Effizienzproblemen. X-Ineffizienz, Informations- und Kontrollprobleme, isolierte Einnahmen-Ausgaben-Orientierung sowie Rentenstreben kommen hier zur Sprache. Der vierte Teil entwickelt das als New Public Management bezeichnete, kontrakttheoretisch orientierte Reformkonzept der öffentlichen Administration. Es erläutert die institutionenökonomischen Grundlagen, berücksichtigt dabei die besonderen Anreizstrukturen in selbstverwalteten Organisationen und diskutiert die mit dem Reformkonzept bisher realisierten Erfolge.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Damkowski, W. und C. Precht (1995): Public Management; Kohlhammer
- Richter, R. und E.G. Furubotn (2003): Neue Institutionenökonomik; 3. Auflage, Mohr
- Schedler, K. und I. Proeller (2003): New Public Management; 2. Auflage; UTB
- Mueller, D.C. (2009): Public Choice III; Cambridge University Press
- Wigger, B.U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft; 2. Auflage; Springer

T Teilleistung: Qualitätssicherung I [T-WIWI-102728]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

T Teilleistung: Qualitätssicherung II [T-WIWI-102729]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPOs). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

T Teilleistung: Quantitative Methods in Energy Economics [T-WIWI-102889]

Verantwortung: Dogan Keles, Patrick Plötz
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581007	Quantitative Methods in Energy Economics	Vorlesung (V)	2	Dogan Keles, Patrick Plötz
WS 16/17	2581008	Übung zu Quantitative Methods in Energy Economics	Übung (Ü)	1	Patrick Plötz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Quantitative Methods in Energy Economics (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft,
- kann ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft selbst anwenden,
- versteht deren möglichen Anwendungsbereich und Grenzen und kann diese selbständig auf neue Probleme anwenden.

Inhalt

In den Wirtschaftswissenschaften und der Energiewirtschaft finden viele quantitative Verfahren und Methoden Anwendung, sowohl in der Analyse und Auswertung von Daten als auch in der Simulation und Modellierung. Ziel der Vorlesung ist, die Studenten ergänzend zu den mathematischen Spezialvorlesungen in die Besonderheiten der energiewirtschaftlichen Anwendungen und einige neuere quantitative Verfahren einzuführen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf statistischen Methoden und Simulationen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Randomisierte Algorithmen [T-INFO-101331]

Verantwortung: Thomas Worsch
Bestandteil von: [M-INFO-100794] Randomisierte Algorithmen
[M-INFO-101200] Advanced Algorithms: Engineering and Applications
[M-INFO-101199] Advanced Algorithms: Design and Analysis

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24171	Randomisierte Algorithmen	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Thomas Worsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO im Umfang von i.d.R. 20 Minuten.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Randomisierte Algorithmen (WS 16/17)*:

Lernziel

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für den Einsatz von Randomisierung in Algorithmen sowie Werkzeuge für deren Analyse.

Sie sind in der Lage, selbst typische Schwachstellen deterministischer Algorithmen zu identifizieren und randomisierte Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln und zu beurteilen.

Inhalt

Randomisierte Algorithmen sind nicht deterministisch. Ihr Verhalten hängt vom Ausgang von Zufallsexperimenten ab. Diese Idee wurde erstmals von Rabin durch einen randomisierten Primzahltest bekannt. Inzwischen gibt es für eine Vielzahl von Problemen randomisierte Algorithmen, die (in dem einen oder anderen Sinne) schneller sind als deterministische Verfahren. Außerdem sind randomisierte Algorithmen mitunter einfacher zu verstehen und zu implementieren als "normale" (deterministische) Algorithmen.

Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur verschiedene "Arten" randomisierter Algorithmen (Las Vegas, Monte Carlo, ...) vorgestellt, sondern auch die für die Analyse ihrer Laufzeit notwendigen wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen weitgehend erarbeitet und grundlegende Konzepte wie Markov-Ketten behandelt. Da stochastische Methoden in immer mehr Informatikbereichen von Bedeutung sind, ist diese Vorlesung daher auch über das eigentliche Thema hinaus von Nutzen.

Themen: probabilistische Komplexitätsklassen, Routing in Hyperwürfeln, Spieltheorie, Random Walks, randomisierte Graphalgorithmen, randomisiertes Hashing, randomisierte Online-Algorithmen

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

\begin{tabular}{ c r }	
\hline	
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\	
\hline	
\itshape Präsenzzeit & & \\	
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\	
\hline	
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 150min & 37h 30m \\	
Skript 2x wiederholen & 2 x 12h & 24h 00m \\	
Prüfung vorbereiten & & 36h 00m \\	
\hline	
Summe & & 120h 00m \\	
\hline	

\end{tabular}

\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit Randomisierte Algorithmen}

Literatur

- J. Hromkovic : Randomisierte Algorithmen, Teubner, 2004
- M. Mitzenmacher, E. Upfal: Probability and Computing, Cambridge Univ. Press, 2005
- R. Motwani, P. Raghavan: Randomized Algorithms, Cambridge Univ. Press, 1995

Weiterführende Literatur

- E. Behrends: Introduction to Markov Chains, Vieweg, 2000
- A. Borodin, R. El-Yaniv: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge Univ. Press, 1998

T Teilleistung: Recommendersysteme [T-WIWI-102847]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz
Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540507	Übungen zu Recommendersysteme	Übung (Ü)	1	Victoria-Anne Schweigert
SS 2016	2540506	Recommendersysteme	Vorlesung (V)	2	Andreas Sonnenbichler

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Recommendersysteme (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- beherrscht konkrete Verfahren zur Berechnung von impliziten und expliziten Empfehlungen aus den Bereichen der Statistik, des Data Mining und der Spieltheorie.
- evaluiert Recommender Systeme und vergleicht diese mit anderen Systemen in diesem sehr forschungsnahen Gebiet.

Inhalt

Die Vorlesung gibt zunächst einen Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Empfehlungsdienste und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden. Danach werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen. Die Vorlesung gewährt ebenfalls einen detaillierten Einblick in die aktuell in der Abteilung laufende Forschung im Bereich der Recommendersysteme.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur

Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.

-
- Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.
- Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. *Journal of Marketing Research*, 37:363 – 375, Aug 2000.
- Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. *American Economic Review*, 89(3):564 – 584, 1999.
- Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. *Communications of the ACM*, 43(8):136 – 141, Aug 2000.
- Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. *Pattern Classification*. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.
- Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, *Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints*, volume 2356 of *Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI*, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.
- Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. *JACM*, 46(5):604–632, sep 1999.
- Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usenet News. *Communications of the ACM*, 40(3):77 – 87, Mar 1997.
- Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In *Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work*, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.
- Weiterführende Literatur:**
- Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? *Accounting Technology*, 15(8):46 – 49, Sep 1999.
- Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. *Communications of the ACM*, 40(3):88 – 89, Mar 1997.
- Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. *Communications of the ACM*, 42(12):32 – 38, Dec 1999.
- Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. *Chain Store Age Executive with Shopping Center Age*, 71(3):50–56, Mar 1995.
- Hans Hermann Bock. *Automatische Klassifikation*. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.
- Andrew S.C. Ehrenberg. *Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications*. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.
- Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. *Marketing ZFP*, 24:47 – 55, 2002.
- Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, *Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications*, volume 18 of *Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization*, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.
- Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. *International Journal of Engineering Education*, 17(2):153 – 163, 2001.
- Mark-Edward Grey. *Recommendersysteme auf Basis linearer Regression*, 2004.
- John A. Hartigan. *Clustering Algorithms*. John Wiley and Sons, New York, 1975.
- Kevin Kelly. *New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World*. Viking, 1998.
- Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, *E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France*, volume 2455 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.
- Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 6:5 – 8, 2002.
- G. S. Maddala. *Introduction to Econometrics*. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.
- Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 10(4):304 – 313, Jan 2002.
- Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 10(3):123–133, may 2003.
- Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. *Communications of the ACM*, 40(3):56 – 58, Mar 1997.
- Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In *Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences*, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.
- J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In *Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce*, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.
- Upendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating “word of mouth”. In *Proceedings of ACM SIGCHI*, volume 1 of *Papers: Using the Information of Others*, pages 210 – 217. ACM, 1995.

T Teilleistung: Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich [T-INFO-101288]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400087	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	Vorlesung (V)	2	Andreas Herzig

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance" sowohl im Hinblick auf die regulatorischen als auch im Hinblick auf die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie ein profundes Verständnis für die Notwendigkeit dieser Systeme. Er/sie kennt die nationalen, europäischen und internationalen Regularien und kann sie anwenden. Der/die Studierende ist in der Lage, praxisrelevante Sachverhalte selbstständig zu analysieren, zu bewerten und in den Kontext einzuordnen.

Inhalt

Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 30 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 15 h für die Klausurvorbereitung

T Teilleistung: Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen [T-WIWI-103131]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-WIWI-101446] Market Engineering

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2540494	Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Wirtschaftlichkeit des Betriebs von Energienetzen	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, N.N.
WS 16/17	2540495	Übung zu Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Wirtschaftlichkeit des Betriebs von Energienetzen	Übung (Ü)	1	Christof Weinhardt, N.N.

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016

T Teilleistung: Regulierungstheorie und -praxis [T-WIWI-102712]

Verantwortung: Kay Mitusch
Bestandteil von: [M-WIWI-101451] Energiewirtschaft und Energiemärkte

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2560234	Regulierungstheorie und -praxis	Vorlesung (V)	2	Kay Mitusch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen*[26240] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Regulierungstheorie und -praxis (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- verfügen über das Grundwissen der Regulierung von Netzwerkindustrien, deren Ziele, Möglichkeiten und Probleme
- begreifen dabei Regulierung als eine Anreiz-Setzung unter fundamentalen Informations- und Governance-Problemen
- können formale Methoden auf praktische Probleme der Regulierung anwenden
- Die Veranstaltung richtet sich an alle Studenten, die später in einem netzwerkbasierten Unternehmen oder bei einer Regulierungsbehörde oder im politischen Bereich arbeiten möchten

Inhalt

Die Veranstaltung beginnt mit einer kurzen Darstellung der Geschichte der Regulierung und ihrer Beziehung zur allgemeinen Wettbewerbspolitik. Sodann werden die Ziele, die Möglichkeiten und die Praxis der Regulierung vermittelt und kritisch analysiert. Dies geschieht sowohl aus theoretischer (mikroökonomisch-modelltheoretischer) Perspektive als auch aus praktischer Perspektive anhand verschiedener Beispiele.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T Teilleistung: Requirements Engineering [T-INFO-101300]

Verantwortung: Anne Koziolk
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	englisch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400050	Requirements Engineering	Vorlesung (V)	2	Anne Koziolk

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Requirements Engineering (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse in Methoden, Sprachen, Prozessen, und Techniken des Requirements Engineerings (RE). Sie haben sich insbesondere die folgenden Fertigkeiten angeeignet:

Sie können Begrifflichkeiten des RE nennen und beschreiben, Beteiligte des RE Prozesses und Systemgrenzen identifizieren, den Kontext eines Systems analysieren, Anforderungstätigkeiten von Entwurfstätigkeiten unterscheiden, Risiken und Nutzen von Anforderungsaufwänden bewerten, Anforderungen klassifizieren, Anforderungen ermitteln und in verschiedenen Formen (in natürlicher Sprache, statischen Modellen, Verhaltensmodellen, Modellen der Benutzerinteraktion, Zielmodellen) dokumentieren, sowie Requirements Engineering Prozesse für ein Projekt auswählen und instanzieren.

Sie kennen und verstehen weiterhin die Verfahren zur Überprüfung von Anforderungen und die Verfahren zum Verwalten von Anforderungen.

Arbeitsaufwand

Zwei Semesterwochenstunden Vorlesung je 1,5 Stunden mit 15 Terminen sowie ca. 15 Stunden Prüfungsvorbereitung = 90h

Literatur

Die Vorlesung basiert auf Folien und Arbeiten von Martin Glinz, daher ist kein direkt begleitendes Buch verfügbar. Abweichungen zwischen in der Vorlesung besprochenen Inhalten und von den Teilnehmern gelesenen Quellen dürfen gern im Kurs diskutiert werden. Haupthinweis: Pohl, K. (2007). Requirements Engineering: Grundlagen, Prinzipien, Techniken. dpunkt. verlag. (in Bibliothek verfügbar)

Weitere Literaturhinweise

- I. Alexander, R. Stevens (2002). Writing Better Requirements. London: Addison-Wesley.
- A. Davis (2005). Just Enough Requirements Management. New York: Dorset House.
- D.C. Gause, G.M. Weinberg (1989). Exploring Requirements: Quality before Design. New York: Dorset House.
- M. Glinz (2013). A Glossary of Requirements Engineering Terminology, Version 1.5. International Requirements Engineering Board (IREB). Originally published in 2011. Available at <http://www.ireb.org> (check-out CPRE Glossary)
- E. Gottesdiener (2002). Requirements by Collaboration: Workshops for Defining Needs. Boston: Addison-Wesley.
- M.A. Jackson (1995). Software Requirements and Specifications: A Lexicon of Practice, Principles and Prejudices. Addison-Wesley (ACM Press books): Wokingham, etc.
- A. van Lamsweerde (2009). Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications. Chichester: John Wiley & Sons.
- S. Robertson, J. Robertson (2006). Mastering the Requirements Process. 2nd edition. Boston: Addison-Wesley.
- K. Wiegers (2006). More About Software Requirements: Thorny Issues and Practical Advice. Redmond: Microsoft Press.

T Teilleistung: Risk Communication [T-WIWI-102649]

Verantwortung: Ute Werner
Bestandteil von: [M-WIWI-101449] Insurance Management II
[M-WIWI-101469] Insurance Management I

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530395	Risk Communication	Vorlesung (V)	3	Ute Werner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen und Ausarbeitungen sowie der mündlichen Prüfung zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

T Teilleistung: Risk Management in Industrial Supply Networks [T-WIWI-102826]

Verantwortung: Marcus Wiens
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581992	Risk Management in Industrial Supply Networks	Vorlesung (V)	2	Marcus Wiens

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Risk Management in Industrial Supply Networks (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erlernen Methoden und Ansätze zum Umgang mit Risiken in komplexen und dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken. Dabei werden zunächst die speziellen Rahmenbedingungen des modernen Supply Chain Managements erlernt (z.B. Globalisierung, lean production, e-business) und die sich daraus ergebenden Risiken für abgeleitet. Darauf aufbauend erarbeiten die Teilnehmer Methoden und Ansätze des industriellen Risikomanagements und übertragen sie auf die entwickelten Fragestellungen. Schwerpunkte dabei sind die Risikoidentifikation als Basis der Gestaltung von robusten Supply-Chains und die Gestaltung von strategischen und taktischen Risikovermeidungs- und -verminderungsstrategien. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer Kenntnisse in der Gestaltung und Steuerung robuster betrieblicher und überbetrieblicher Wertschöpfungsnetzwerke.

Inhalt

- Supply-Chain-Management: Grundlagen, Ziele und Trends
- Industrielles Risikomanagement
- Definition und Charakterisierung von Risiken in den Bereichen Beschaffung, Absatz, Produktion und Infrastruktur
- Risikoidentifizierung im Supply Chain Management
- Risikocontrolling
- Methoden der Risikobewertung
- Entscheidungsunterstützung
- Methoden der Risikominderung und -vermeidung
- robustes Design von Wertschöpfungsnetzwerken
- Lieferantenauswahl
- Kapazitätsmanagement
- Business Continuity Management

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Roadmapping [T-WIWI-102853]

Verantwortung: Daniel Jeffrey Koch
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement
[M-WIWI-101488] Entrepreneurship (EnTechnon)

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Anmerkung

Das Seminar findet im Sommersemester ungerader Jahre statt.

T Teilleistung: Robotik I - Einführung in die Robotik [T-INFO-101465]

Verantwortung: Tamim Asfour
Bestandteil von: [M-INFO-100893] Robotik I - Einführung in die Robotik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
6	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24152	Robotik I - Einführung in die Robotik	Vorlesung / Übung (VÜ)	3/1	Tamim Asfour, Nikolaus Vahrenkamp

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Zur Abrundung ist der nachfolgende Besuch der LVs „Robotik II“, „Robotik III“ und „Mechano-Informatik in der Robotik“ sinnvoll.

Anmerkung

Dieses Modul darf nicht geprüft werden, wenn im Bachelor-Studiengang Informatik SPO 2008 die Lehrveranstaltung **Robotik I** mit **3 LP** im Rahmen des Moduls **Grundlagen der Robotik** geprüft wurde.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Robotik I - Einführung in die Robotik (WS 16/17):

Lernziel

Studierende sind in der Lage die vorgestellten Konzepte auf einfache, realistische Roboteraufgaben anwenden können. Dies beinhaltet, dass Studierende für eine gegebene Aufgabenstellung aus dem Bereich der Robotik passende Hardwarekomponenten auswählen können. Weiterhin beherrschen sie die mathematische Modellierung relevanter Robotermodelle und können die Modellierung herleiten. Sie beherrschen die kinematische und dynamische Modellierung der Robotersysteme, sowie die Modellierung und den Entwurf von einfachen Reglern für Positions- und Kraftgeregelte Roboteraufgaben. Die Studierenden sind in der Lage geeignete geometrische Umweltmodelle für reale Aufgaben auszuwählen, sowie Aufgaben zur Greifplanung zu modellieren. Die Studierenden kennen die algorithmischen Grundlagen der Bahn- und Bewegungsplanung und können diese Algorithmen auf Problemstellungen im Bereich der Robotik anwenden. Sie beherrschen außerdem den Entwurf einer passenden Datenverarbeitungsarchitektur und können gegebene, einfache Aufgabenstellungen als ein symbolisches Planungsproblem modellieren.

Inhalt

Die Vorlesung gibt einen grundlegenden Überblick über das Gebiet der Robotik. Dabei werden sowohl Industrieroboter in der industriellen Fertigung als auch Service-Roboter behandelt. Insbesondere werden die Modellbildung von Robotern sowie geeignete Methoden zur Robotersteuerung vorgestellt.

Die Vorlesung geht zunächst auf die einzelnen System- und Steuerungskomponenten eines Roboters sowie ein Gesamtmodell eines Robotersystems ein. Das Modell beinhaltet dabei funktionale Systemaspekte, die Architektur der Steuerung sowie die Organisation des Gesamtsystems. Methoden der Kinematik, der Dynamik sowie der Sensorik werden ebenso diskutiert wie die Steuerung, Bahnplanungs- und Kollisionsvermeidungsverfahren. Ansätze zu intelligenten autonomen Robotersystemen werden behandelt.

Arbeitsaufwand

180h

Literatur

Weiterführende Literatur

Fu, Gonzalez, Lee: Robotics - Control, Sensing, Vision, and Intelligence
Russel, Norvig: Artificial Intelligenz - A Modern Approach, 2nd. Ed.

T Teilleistung: Robotik III - Sensoren in der Robotik [T-INFO-101352]

Verantwortung: Rüdiger Dillmann
Bestandteil von: [M-INFO-101251] Autonome Robotik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24635	Robotik III - Sensoren in der Robotik	Vorlesung (V)	2	Pascal Meißner, Rüdiger Dillmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Robotik III - Sensoren in der Robotik (SS 2016):

Lernziel

Der Hörer soll die wesentlichen in der Robotik gebräuchlichen Sensorprinzipien begreifen. Er soll verstehen wie der Datenfluss von der physikalischen Messung über die Digitalisierung, die Anwendung eines Sensormodells bis zur Bildverarbeitung, Merkmalsextraktion und Integration der Informationen in ein Umweltmodell funktioniert. Er soll in der Lage sein, für einfache Aufgabenstellungen geeignete Sensorkonzepte vorschlagen und seine Vorschläge begründen können.

Inhalt

Die Robotik III Vorlesung ergänzt die Robotik I um einen breiten Überblick zu in der Robotik verwendeter Sensorik und dem Auswerten von deren Daten. Ein Schwerpunkt der Vorlesung ist das Thema Computer Vision, welches von der Datenakquise, über die Kalibrierung bis hin zu Objekterkennung und Lokalisierung behandelt wird.

Sensoren sind wichtige Teilkomponenten von Regelkreisen und befähigen Roboter, ihre Aufgaben sicher auszuführen. Darüber hinaus dienen Sensoren der Erfassung der Umwelt sowie dynamischer Prozesse und Handlungsabläufe im Umfeld des Roboters. Die Themengebiete, die in der Vorlesung angesprochen werden, sind wie folgt: Sensortechnologie für eine Taxonomie von Sensorsystemen (u.a. visuelle und 3D-Sensoren), Modellierung von Sensoren (u.a. Farbkalibrierung und HDR-Bilder), Theorie und Praxis digitaler Signalverarbeitung, Maschinensehen, Multisensorintegration und Multisensordatenfusion.

Unter anderem werden Sensorsysteme besprochen wie relative Positionssensoren (optische Encoder, Potentiometer), Geschwindigkeitssensoren (Encoder, Tachogeneratoren), Beschleunigungssensoren (piezoresistiv, piezoelektrisch, optisch u.a.), inertielle Sensoren (Gyroskope, Gravimeter, u.a.), taktile Sensoren (Foliensensoren, druckempfindliche Materialien, optisch, u.a.), Näherungssensoren (kapazitiv, optisch, akustisch u.a.), Abstandssensoren (Ultraschallsensoren, Lasersensoren, Time-of-Flight, Interferometrie, strukturiertes Licht, Stereokamerasystem u.a.), visuelle Sensoren (Photodioden, CDD, u.a.), absolute Positionssensoren (GPS, Landmarken). Die Lasersensoren sowie die bildgebenden Sensoren werden in der Vorlesung bevorzugt behandelt.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 18h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 12h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50h

Literatur

Eine Foliensammlung sowie ein Vorlesungsskriptum werden im Laufe der Vorlesung angeboten. Begleitende Literatur wird zu den einzelnen Themen in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Sales Management and Retailing [T-WIWI-102890]

Verantwortung: Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101487] Sales Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572156	Sales Management and Retailing	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Teilleistung ist Pflicht im Modul M-WIWI-101487 "Sales Management". Die zugehörige Vorlesung wird auf Englisch gehalten. Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Sales Management and Retailing (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- kennen Herausforderungen bei der Gestaltung von Vertriebssystemen
- haben belastbare Kenntnisse im Bereich Forecasting und können den zu erwartenden Umsatz mit Hilfe verschiedener Verfahren vorhersagen (z.B. gleitende Durchschnitte und exponentielle Glättung)
- können Kundenzufriedenheitsmessungen planen und durchführen
- kennen die zentralen Ziele des Customer Relationship Managements und sind in der Lage diese mit geeigneten Instrumenten umzusetzen (z.B. Loyalitätsprogramme, Cross Sellings und Kunden-werben-Kunden Programme)
- sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die Customer Lifetime Value zu berechnen
- kennen und beherrschen Verfahren zur Generierung von Empfehlungen (z.B. Collaborative Filtering-Verfahren und die Warenkorbanalyse)
- besitzen belastbare Kenntnisse im Bereich des Beschwerdemanagements und der Kundenrückgewinnung
- verstehen die Transaktionskostentheorie und kennen deren Bedeutung für die Praxis
- kennen verschiedene Arten von Vertriebskanälen und können deren Erfolg analysieren
- sind sensibilisiert für Machtquellen und -konflikte zwischen Hersteller und Handel und können diese Kenntnisse für ein erfolgreiches vertikales Marketing nutzen
- kennen die Besonderheiten des Handelsmarketings bezogen auf die Komponenten des erweiterten Marketingmix
- verfügen über belastbare Kenntnisse zur quantitativen Ermittlung von Preisen im Handel

Inhalt

Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" thematisiert Herausforderungen bei der Gestaltung des Vertriebssystems. Des Weiteren wird im Rahmen der Vorlesung das Customer Relationship Management detailliert vorgestellt. Die Inhalte umfassen hierbei unter anderem Key Account Management, Loyalitätsprogramme sowie Beschwerdemanagement. Im Hinblick auf das Handelsmarketing werden zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings vorgestellt, außerdem geht die Vorlesung auf Händler-Hersteller Beziehungen ein und stellt deren Besonderheiten vor.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

T Teilleistung: Semantic Web Technologien [T-WIWI-102874]

Verantwortung: Rudi Studer, Andreas Harth
Bestandteil von: [M-WIWI-102827] Service Computing
[M-WIWI-101455] Web Data Management
[M-WIWI-101457] Semantische Technologien

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511311	Übungen zu Semantic Web Technologies	Übung (Ü)	1	Rudi Studer, Mari-bel Acosta Deibe, Andreas Harth, York Sure-Vetter
SS 2016	2511310	Semantic Web Technologies	Vorlesung (V)	2	Rudi Studer, Andreas Harth, York Sure-Vetter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft/Wirtschaftsingenieur Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Semantic Web Technologies (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

Inhalt

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Anfragesprache SPARQL
- Regelsprachen
- Anwendungen

Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

Literatur

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

Weitere Literatur

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. <http://www.w3.org/TR/webarch/>
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

T Teilleistung: Seminar Aktuelle Highlights der Algorithmentechnik [T-INFO-102044]

Verantwortung: Dorothea Wagner

Bestandteil von: [\[M-INFO-101233\]](#) Einführung in die Algorithmentechnik

Leistungspunkte	Version
4	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt benotet durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

T Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance
[M-INFO-101218] Seminarmodul Recht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400054	Datenschutz durch Technik	Seminar (S)		Oliver Raabe
SS 2016	2400079	Seminar Digitale Transformation des Bürgerlichen Gesetzbuchs	Seminar (S)	2	Benjamin Raue, Michael Bartsch
SS 2016	2400041	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	Seminar (S)	2	Hans-Rudolf Röhm
SS 2016	24820	Aktuelle Fragen des Patentrechts	Seminar (S)	2	Klaus-Jürgen Melullis
SS 2016	2400087	Aktuelle Probleme des Geistigen Eigentums und des Internetrechts	Seminar (S)	2	Benjamin Raue
SS 2016	2400088	Seminar "Sicherer Datenaustausch in Drittstaaten nach dem Schrems-Urteil - Rolle der Datenschutzbehörden und zukünftige Regelung des Datenaustausches"	Seminar (S)	2	Franziska Boehm
WS 16/17	2400125	Plattformen, Filter, Schranken – der Entwurf eines künftigen EU-Urheberrechts und eine Bewertung der aktuellen Rechtsprechung	Seminar (S)	2	Franziska Boehm

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR) belegt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance" sowohl auf regulatorischer Ebene als auch auf betriebswirtschaftlicher Ebene. Er/sie ist in der Lage, eine konkrete Fragestellung schriftlich in Form einer Seminararbeit auszuarbeiten sowie anschließend im mündlichen Vortrag zu präsentieren.

Inhalt

Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Arbeitsaufwand

21 h Präsenzzeit, 60 h schriftliche Ausarbeitung, 9h Vortrag vorbereiten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Aktuelle Fragen des Patentrechts (SS 2016):

Lernziel

Ziel der Veranstaltung ist es, Studenten aller Fachrichtungen an das Patentrecht heranzuführen, und ihnen vertiefte Kenntnisse des Patentrechts zu vermitteln. Sie sollen die rechtspolitischen Anliegen und die wirtschaftlichen Hintergründe dieses Rechts anhand der Interessenlage typischer Fallgestaltungen erarbeiten und über einen Vergleich mit den gesetzlichen Regelungen Einblick in die

gesetzlichen Regelungen gewinnen, die ihnen in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit als Naturwissenschaftler oder Techniker ebenso wie als juristischer Berater umfangreich begegnen können. Dabei sollen sie an die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, wie auch des Know-How-Schutzes herangeführt werden. Auch der Konflikt zwischen Patent als einem Monopolrecht und den Anforderungen einer freien Marktwirtschaft sowie deren Schutz durch das Kartellrecht wird mit den Studenten erörtert werden.

Arbeitsaufwand

Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt ca. 75-100 h, davon sind 22,5 h Präsenzzeit.

T Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103474]

Verantwortung: Martin Klarmann, Marliese Uhrig-Homburg, Christof Weinhardt, Andreas Geyer-Schulz, Ju-Young Kim, Torsten Luedecke, Hagen Lindstädt, Thomas Lützkendorf, Stefan Nickel, Marcus Wouters, Petra Nieken, Wolf Fichtner, Alexander Mädche, Hansjörg Fromm, Thomas Setzer, Ute Werner, David Lorenz, Gerhard Satzger, Frank Schultmann, Bruno Neibecker, Orestis Terzidis, Marion Weissenberger-Eibl, Martin Ruckes, Maxim Ulrich, Peter Knauth

Bestandteil von: [M-WIWI-102736] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2579904	Seminar Management Accounting	Seminar (S)	2	Marcus Wouters
SS 2016	2581977	Seminar Produktionswirtschaft II: Ausgewählte Themen der Energie- und Ressourceneffizienz	Seminar (S)	2	Felix Hübner, Richard Carl Müller, Elias Naber, Frank Schultmann
SS 2016	2579905	Special Topics in Management Accounting	Seminar (S)	2	Ana Mickovic
SS 2016	2540510	Masterseminar aus Informationswirtschaft (auch Diplom)	Seminar (S)	2	Andreas Sonnenbichler
SS 2016	2573010	Seminar Personal und Organisation	Seminar (S)		Petra Nieken, Mitarbeiter
SS 2016	2573011	Seminar Human Resource Management	Seminar (S)		Petra Nieken, Mitarbeiter
WS 16/17	2581976	Seminar Produktionswirtschaft I	Seminar (S)	2	Sophia Radloff, Frank Schultmann
WS 16/17	2581980	Seminar Energiewirtschaft II: Modellierung und Analyse europäischer Energiemärkte	Seminar (S)	2	Dogan Keles
WS 16/17	2581981	Seminar Energiewirtschaft III: Aspekte der Energiewende: Strombedarf und Erneuerbare in Deutschland und Europa	Seminar (S)	2	Armin Ardone
WS 16/17	2530326	Enterprise Risk Management	Vorlesung (V)	3	Ute Werner
WS 16/17	2573011	Human Resource Management	Seminar (S)	2	Petra Nieken, Mitarbeiter
WS 16/17	2573010	Personal und Organisation	Seminar (S)	2	Petra Nieken, Mitarbeiter
WS 16/17	2581030	Seminar Energiewirtschaft/Produktionswirtschaft	Seminar (S)	2	Russell McKenna, Marcus Wiens
WS 16/17	2581990	Seminar Produktionswirtschaft IV	Seminar (S)	2	Rebekka Volk, Frank Schultmann
WS 16/17	2530395	Risk Communication	Vorlesung (V)	3	Ute Werner
WS 16/17	2581977	Seminar Produktionswirtschaft II	Seminar (S)	2	Frank Schultmann, Jérémy Rimbon
WS 16/17	2581978	Seminar Produktionswirtschaft III	Seminar (S)	2	Marcus Wiens, Frank Schultmann
WS 16/17	2572197	Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing	Seminar (S)		Bruno Neibecker
WS 16/17	2572181	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	Seminar (S)		Martin Klarmann
WS 16/17	2400013	Seminar Energieinformatik	Seminar (S)	2	Hartmut Schmeck, Patrick Jochem, Christian Hirsch, Dorothea Wagner, Franziska Wegner, Guido Brückner, Veit Hagenmeyer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Enterprise Risk Management (WS 16/17):

Lernziel

Unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten können sowie darauf aufbauend geeignete Strategien und Maßnahmenbündel entwerfen, die das unternehmensweite Chancen- und Gefahrenpotential optimieren, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele, Risikotragfähigkeit und -akzeptanz.

Inhalt

Diese Einführung in das Risikomanagement von (Industrie)Unternehmen soll ein umfassendes Verständnis für die Herausforderungen unternehmerischer Tätigkeit schaffen. Risiko wird dabei als Chance *und* Gefährdung konzipiert; beides muss identifiziert, analysiert und vor dem Hintergrund der gesetzten Unternehmensziele sowie der wirtschaftlichen, rechtlichen oder ökologischen Rahmenbedingungen bewertet werden, bevor entschieden werden kann, welche risikopolitischen Maßnahmen in welcher Kombination optimal sind.

Nach Vermittlung konzeptioneller Grundlagen und einer kurzen Wiederholung der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre werden Ziele, Strategien und Maßnahmen des Risikomanagements in Unternehmen vorgestellt. Schwerpunkte bilden die Schadenfinanzierung durch Versicherung, die Gestaltung der Risikomanagement-Kultur und die Organisation des Risikomanagements.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

- K. Hoffmann. Risk Management - Neue Wege der betrieblichen Risikopolitik. 1985.
- R. Hölscher, R. Elfgen. Herausforderung Risikomanagement. Identifikation, Bewertung und Steuerung industrieller Risiken. Wiesbaden 2002.
- W. Gleissner, F. Romeike. Risikomanagement - Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung. Freiburg im Breisgau 2005.
- H. Schierenbeck (Hrsg.). Risk Controlling in der Praxis. Zürich 2006.

Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Management Accounting (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Inhalt

Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen können im Rahmen des Seminarthemas frei gewählt werden.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenzzeit: [30] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur

Wird im Seminar bekanntgegeben.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Special Topics in Management Accounting (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Inhalt

Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenzzeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur

Wird im Seminar bekanntgegeben.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation und berücksichtigen dabei Formatvorgaben, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Die angebotenen Themen fokussieren in der Regel auf interdisziplinäre Fragestellungen des Marketing. Die Teilnehmer sollen ein abgegrenztes Themengebiet selbständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Marktforschungsmethoden vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar in Marketing und Vertrieb (Master) (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- können sich ein Literaturfeld im Marketing systematisch erschließen

- können eine wissenschaftliche Arbeit formal korrekt erstellen
- können die Relevanz und Qualität von Quellen beurteilen
- können sich innerhalb kurzer Zeit einen Überblick über eine einzelne Quelle verschaffen
- wissen, wie sie die für ein Literaturfeld relevanten Quellen finden können
- können eine aussagefähige Gliederung erstellen
- können ein Thema sicher in ein übergeordnetes Forschungsgebiet einordnen
- verstehen es, Literaturfelder mittels Literaturbäumen und Literaturtabellen hinsichtlich theoretischer und empirischer Aspekte zu systematisieren
- können die wichtigsten Erkenntnisse aus einer großen Zahl an Quellen herausarbeiten
- sind in der Lage, ein Forschungsfeld klar und verständlich überblicksartig darzustellen und zu präsentieren
- können die theoretische und praktische Bedeutung eines Themengebietes diskutieren
- können interessante Forschungslücken identifizieren

Inhalt

Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer lernen, sich einen systematischen Überblick über ein Literaturgebiet im Marketing zu verschaffen – eine wichtige Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Masterarbeit. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse, die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse und die Identifikation interessanter Forschungslücken

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Energieinformatik (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in Themenbereiche der Energieinformatik und hat grundlegende Kenntnisse in den Bereichen der Modellierung, Simulation und Algorithmen in Energienetzen. Ausgehend von einem vorgegebenen Thema kann er/sie mithilfe einer Literaturrecherche relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten. Er/sie kann das Thema in den Themenkomplex einordnen und in einen Gesamtzusammenhang bringen.

Er/sie ist in der Lage eine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden. Außerdem versteht er/sie das vorgegebene Thema in Form einer wissenschaftlichen Präsentation auszuarbeiten und kennt Techniken um die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen. Somit besitzt er/sie die Kenntnis wissenschaftliche Ergebnisse der Recherche in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Energieinformatik ist ein junges Forschungsgebiet, welches verschiedene Bereiche ausserhalb der Informatik beinhaltet wie der Wirtschaftswissenschaft, Elektrotechnik und Rechtswissenschaften. Bedingt durch die Energiewende wird vermehrt Strom aus erneuerbaren Erzeugern in das Netz eingespeist. Der Trend hin zu dezentralen und volatilen Stromerzeugung führt jedoch schon heute zu Engpässen in Stromnetzen, da diese für ein bidirektionales Szenario nicht ausgelegt wurden. Mithilfe der Energieinformatik und der dazugehörigen Vernetzung der verschiedenen Kompetenzen soll eine intelligente Steuerung der Netzinfrastruktur—von Stromverbrauchern, -erzeugern, -speichern und Netzkomponenten—zu einer umweltfreundlichen, nachhaltigen, effizienten und verlässlichen Energieversorgung beitragen.

Daher sollen im Rahmen des Seminars „Seminar: Energieinformatik“, unterschiedliche Algorithmen, Simulationen und Modellierungen bzgl. ihrer Vor- und Nachteile in den verschiedenen Bereichen der Netzinfrastruktur untersucht werden.

Arbeitsaufwand

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

ca. 21 Std. Besuch des Seminars,

ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,

ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und

ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Personal und Organisation (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.

-
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Human Resource Management (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

T Teilleistung: Seminar Informatik A [T-INFO-104336]

Verantwortung: Sebastian Abeck
Bestandteil von: [M-INFO-102822] Seminarmodul Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400091	Seminar: Designing and Conducting Experimental Studies	Seminar (S)	2	Anja Exler, Andrei Miclaus, Michael Beigl, Andrea Schan-kin
WS 16/17	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	3	Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

keine

Anmerkung

Es muss ein Seminar aus der Informatik belegt werden. Dieses kann durch die Informatik-Professoren der KIT-Fakultät für Informatik angeboten werden oder durch die Professoren des AIFB.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar: Designing and Conducting Experimental Studies (WS 16/17):

Lernziel

Planung und Durchführung einer Studie zu einem aktuellen Forschungsthema aus dem Bereich "Mensch Maschine Interaktion", "Ubiquitäre Systeme" und "Kontextsensitive Systeme". Nach Abschluss des Seminars können die Studierenden

- geeignete Literatur selbständig suchen, identifizieren, analysieren und bewerten
- aus der Literatur Rahmendaten und Parameter für Nutzerstudien und Experimente ableiten
- zu einer Forschungsfrage eine Studie entwerfen, durchführen und auswerten
- wissenschaftliche Ergebnisse strukturiert darstellen und einem Fachpublikum im Rahmen eines kurzen Vortrags präsentieren
- Techniken des wissenschaftlichen Schreibens dazu anzuwenden, einen wissenschaftlichen Artikel über die Planung, Durchführung und Ergebnisse der Studie zu verfassen

Inhalt

Spezifische Forschungsfragen sind im Rahmen einer Nutzerstudie zu untersuchen. Im Fokus des Seminars steht das Entwerfen einer Nutzerstudie, um eine spezifische Fragestellung zu untersuchen. Einhergeht damit dann eine anschließende Durchführung der Nutzerstudie und Auswertung der gesammelten Daten. Je nach Fragestellung kann der Aufwand pro Teilleistung variieren. Vermittelt werden sollen im Rahmen des Seminars theoretisches und praktisches Wissen zum Planen, Durchführen und Auswerten von Nutzerstudien. Dies kann eine nützliche Vorbereitung auf die Bachelorarbeit sein.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern

10 h

Studienplanung, Durchführung, Analyse und Dokumentation

106 h

Vorbereiten der Präsentation

4 h

SUMME

120 h 00 min

T Teilleistung: Seminar Informatik B (Master) [T-WIWI-103480]

Verantwortung: Rudi Studer, Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, York Sure-Vetter, Johann Marius Zöllner

Bestandteil von: [M-WIWI-101457] Semantische Technologien
[M-INFO-102822] Seminarmodul Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2513306	Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotenzial	Seminar / (S/P)	Praktikum 2	Ljiljana Stojanovic, Rudi Studer, Suad Sejdovic, Dominik Riemer, York Sure- Vetter
SS 2016	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	Seminar (S)	2	Christof Weinhardt, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, York Sure-Vetter, Gerhard Satzger
SS 2016	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / (S/P)	Praktikum 3	Aditya Mogadala, Achim Rettinger, Rudi Studer, York Sure-Vetter, Andreas Thalhammer
SS 2016	2513206	Seminar Betriebliche Informationssysteme: 3. Studierendenkonferenz (Master)	Seminar (S)	2	Andreas Schoknecht, Jonas Lehner, Andre- as Oberweis, Ugur Cayoglu
SS 2016	2513103	Energieinformatiksysteme weltweit	Seminar (S)	2	Hartmut Schmeck, Marlon Braun, Fabian Rigoll
SS 2016	2513200	Seminar Betriebliche Informationssysteme: Datenschutz und IT-Sicherheit (Master)	Seminar (S)	2	Jan Ullmer, Sascha Alpers, Manuela Wagner, Andreas Oberweis, Oliver Raabe, Gunther Schiefer, Stefanie Betz
SS 2016	2513300	Technologiegestütztes Lernen	Seminar (S)	2	Daniel Szentes, Mar- tin Mandausch, Matt- hias Frank, Wolfgang Roller, Rudi Studer, Jürgen Beyerer, Kle- mens Böhm, Carmen Wolf, Gerd Gidion, York Sure-Vetter, Alexander Streicher
SS 2016	2513307	Cognitive Computing in the Medical Domain	Seminar (S)	2	Patrick Philipp, Stef- fen Thoma, Rudi Stu- der, York Sure-Vetter
WS 16/17	2513305	Developing IT-based Business Models	Seminar (S)	2	Rudi Studer, Maria Maleshkova, York Sure-Vetter, Felix Leif Keppmann
WS 16/17	2512310	Smart Services and the IoT	Seminar / (S/P)	Praktikum	Tobias Weller, Maria Maleshkova, Johan- nes Kunze von Bisch- hoffshausen, York Sure-Vetter

WS 16/17	2512307	Anwendungen von Semantik MediaWiki	Seminar / Praktikum 3 (S/P)		Tobias Weller, Matthias Frank, Achim Rettinger, Rudi Studer, Maria Maleshkova, York Sure-Vetter
WS 16/17	2513104	Multiagentensysteme: Theorie und Anwendung	Seminar (S)	2	Hartmut Schmeck, Christian Hirsch, Marlon Braun, Fabian Rigoll
WS 16/17	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	Seminar (S)	2	Christof Weinhardt, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, Hansjörg Fromm
WS 16/17	2400013	Seminar Energieinformatik	Seminar (S)	2	Hartmut Schmeck, Patrick Jochem, Christian Hirsch, Dorothea Wagner, Franziska Wegner, Guido Brückner, Veit Hagenmeyer
WS 16/17	2512301	Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services	Seminar / Praktikum 3 (S/P)		Tobias Christof Käfer, Rudi Studer, Mariabel Acosta Deibe, Andreas Harth, York Sure-Vetter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

Anmerkung

Seminarplatzhalter für Seminare des **Instituts AIFB** der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotenzial (SS 2016):

Inhalt

Mögliche Themen umfassen z.B.:

- Vorhersage von lukrativen Arealen/Routen
- Echtzeitvisualisierung von Ereignisströmen
- Fraud Detection
- Umsatzprognose

Gerne können die Daten mit weiteren Daten (z.B. Wetter- oder Veranstaltungsdaten für NYC) verknüpft werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Developing IT-based Business Models (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Service Science, Management & Engineering (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- illustriert und bewertet aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich des Service Science, Management und Engineering,
- wendet Modelle und Techniken des Service Science an, auch mit Blick auf ihre Praxistauglichkeit,
- hat den erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten erfolgreich bewältigt, indem er/sie durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens erlernt,
- besitzt gute rhetorische Fähigkeiten und setzt Präsentationstechniken gut ein.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Inhalt

Im halbjährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Service Science, Management & Engineering bearbeitet werden. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.

Auf der Website des KSRI finden Sie weitere Informationen über dieses Seminar: www.ksri.kit.edu

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Knowledge Discovery and Data Mining (SS 2016):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

Literatur

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Smart Services and the IoT (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Anwendungen von Semantik MediaWiki (WS 16/17):

Inhalt

Mögliche Themen sind z.B.:

- Analyse von Medizinischen Prozesse

- Korrelationsanalysen von medizinischen Daten
- Visualisierung von Daten in SMW
- Sentimentanalyse von Twitter Daten
- Upload Interface für SMW
- Process-Matching für Prozessdaten

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Energieinformatik (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in Themenbereiche der Energieinformatik und hat grundlegende Kenntnisse in den Bereichen der Modellierung, Simulation und Algorithmen in Energienetzen. Ausgehend von einem vorgegebenen Thema kann er/sie mithilfe einer Literaturrecherche relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten. Er/sie kann das Thema in den Themenkomplex einordnen und in einen Gesamtzusammenhang bringen.

Er/sie ist in der Lage eine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden. Außerdem versteht er/sie das vorgegebene Thema in Form einer wissenschaftlichen Präsentation auszuarbeiten und kennt Techniken um die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen. Somit besitzt er/sie die Kenntnis wissenschaftliche Ergebnisse der Recherche in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Energieinformatik ist ein junges Forschungsgebiet, welches verschiedene Bereiche ausserhalb der Informatik beinhaltet wie der Wirtschaftswissenschaft, Elektrotechnik und Rechtswissenschaften. Bedingt durch die Energiewende wird vermehrt Strom aus erneuerbaren Erzeugern in das Netz eingespeist. Der Trend hin zu dezentralen und volatilen Stromerzeugung führt jedoch schon heute zu Engpässen in Stromnetzen, da diese für ein bidirektionales Szenario nicht ausgelegt wurden. Mithilfe der Energieinformatik und der dazugehörigen Vernetzung der verschiedenen Kompetenzen soll eine intelligente Steuerung der Netzinfrastruktur—von Stromverbrauchern, -erzeugern, -speichern und Netzkomponenten—zu einer umweltfreundlichen, nachhaltigen, effizienten und verlässlichen Energieversorgung beitragen.

Daher sollen im Rahmen des Seminars „Seminar: Energieinformatik“, unterschiedliche Algorithmen, Simulationen und Modellierungen bzgl. ihrer Vor- und Nachteile in den verschiedenen Bereichen der Netzinfrastruktur untersucht werden.

Arbeitsaufwand

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

ca. 21 Std. Besuch des Seminars,

ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,

ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und

ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Cognitive Computing in the Medical Domain (SS 2016):

Lernziel

Das Ziel des Seminars ist es einen Beitrag zur Lösung der dargestellten Probleme zu leisten: das Sammeln und Analysieren von populären und oft benutzten medizinischen Datensätzen, das Vergleichen von existierenden medizinischen Systemen und Ansätzen zur Unterstützung der Patientendiagnose und das Bestimmen des Potentials von interessanten bereits existierenden Lösungen und Algorithmen in der medizinischen Domäne.

Inhalt

Mögliche Themen umfassen z.B.:

- Entscheidungsunterstützende Systeme
- Klinische Prozessanalyse
- KI Systeme im Medizinbereich
- Ontologie analyse

Literatur

Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services (WS 16/17):

Arbeitsaufwand

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

T Teilleistung: Seminar Operations Research A (Master) [T-WIWI-103481]

Verantwortung: Oliver Stein, Karl-Heinz Waldmann, Stefan Nickel
Bestandteil von: [M-WIWI-102736] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550462	Seminar Energieoptimierung für Master	Seminar (S)		Oliver Stein, Steffen Rebennack

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

T Teilleistung: Seminar Statistik A (Master) [T-WIWI-103483]

Verantwortung: Melanie Schienle, Oliver Grothe

Bestandteil von: [M-WIWI-102736] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

T Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103478]

Verantwortung: Nora Szech, Kay Mitusch, Ingrid Ott, Jan Kowalski, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß, Berthold Wigger, Johannes Brumm

Bestandteil von: [M-WIWI-102736] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	Seminar (S)	2	Ingrid Ott, Assistenten
WS 16/17	2560140	Topics on Political Economics	Seminar (S)	2	Nora Szech, Jeroen Jannis Engel
WS 16/17	2560141	Morals & Social Behavior	Seminar (S)	2	Nora Szech, Leonie Fütterer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Topics on Political Economics (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung.

Arbeitsaufwand

Ca. 90 Stunden.

T Teilleistung: Seminar: Energieinformatik [T-INFO-106270]

Verantwortung: Dorothea Wagner

Bestandteil von: [M-INFO-103153] Seminar: Energieinformatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400013	Seminar Energieinformatik	Seminar (S)	2	Hartmut Schmeck, Patrick Jochem, Christian Hirsch, Dorothea Wagner, Franziska Wegner, Guido Brückner, Veit Hagenmeyer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt benotet durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen

keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie, Algorithmentechnik und Energieinformatik sind hilfreich.

Anmerkung

Dieses Modul wird in unregelmäßigen Abständen angeboten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Seminar Energieinformatik (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in Themenbereiche der Energieinformatik und hat grundlegende Kenntnisse in den Bereichen der Modellierung, Simulation und Algorithmen in Energienetzen. Ausgehend von einem vorgegebenen Thema kann er/sie mithilfe einer Literaturrecherche relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten. Er/sie kann das Thema in den Themenkomplex einordnen und in einen Gesamtzusammenhang bringen.

Er/sie ist in der Lage eine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden. Außerdem versteht er/sie das vorgegebene Thema in Form einer wissenschaftlichen Präsentation auszuarbeiten und kennt Techniken um die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen. Somit besitzt er/sie die Kenntnis wissenschaftliche Ergebnisse der Recherche in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Energieinformatik ist ein junges Forschungsgebiet, welches verschiedene Bereiche ausserhalb der Informatik beinhaltet wie der Wirtschaftswissenschaft, Elektrotechnik und Rechtswissenschaften. Bedingt durch die Energiewende wird vermehrt Strom aus erneuerbaren Erzeugern in das Netz eingespeist. Der Trend hin zu dezentralen und volatilen Stromerzeugung führt jedoch schon heute zu Engpässen in Stromnetzen, da diese für ein bidirektionales Szenario nicht ausgelegt wurden. Mithilfe der Energieinformatik und der dazugehörigen Vernetzung der verschiedenen Kompetenzen soll eine intelligente Steuerung der Netzinfrastruktur—von Stromverbrauchern, -erzeugern, -speichern und Netzkomponenten—zu einer umweltfreundlichen, nachhaltigen, effizienten und verlässlichen Energieversorgung beitragen.

Daher sollen im Rahmen des Seminars „Seminar: Energieinformatik“, unterschiedliche Algorithmen, Simulationen und Modellierungen bzgl. ihrer Vor- und Nachteile in den verschiedenen Bereichen der Netzinfrastruktur untersucht werden.

Arbeitsaufwand

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

ca. 21 Std. Besuch des Seminars,

ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,

ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und

ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

T Teilleistung: Seminarpraktikum Knowledge Discovery [T-WIWI-102670]

Verantwortung: Rudi Studer
Bestandteil von: [\[M-WIWI-102827\]](#) Service Computing

Leistungspunkte	Turnus	Version
4	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 der Prüfungsordnung für Informationswirtschaft, im Regelfall durch einen Vortrag, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und ein Projekt. Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über Algorithmen aus dem Bereich Knowledge Discovery vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Vorlesung [\[2511302\]](#) Knowledge Discovery im Vorfeld zu besuchen.

T Teilleistung: Seminarpraktikum Service Innovation [T-WIWI-102799]

Verantwortung: Gerhard Satzger
Bestandteil von: [M-WIWI-102806] Service Innovation, Design & Engineering
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-105774] *Practical Seminar: Digital Service Design* darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über Service Innovation Methoden vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Service Innovation [2540468] im Vorfeld zu besuchen.

Anmerkung

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer des Seminarpraktikums beschränkt und die Teilnahme setzt Kenntnisse der Modelle, Konzepte und Vorgehensweisen voraus, die in der Vorlesung Service Innovation gelehrt werden. Der vorherige Besuch der Vorlesung Service Innovation oder der Nachweis äquivalenter Kenntnisse ist für die Teilnahme an diesem Seminarpraktikum verpflichtend. Informationen zur Anmeldung werden auf den Seiten zur Lehrveranstaltung veröffentlicht.

T Teilleistung: Seminarpraktikum Spezialveranstaltung SSME [T-WIWI-105776]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, Alexander Mädche, York Sure-Vetter, Gerhard Satzger

Bestandteil von: [\[M-WIWI-102808\]](#) Digital Service Systems in Industry

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.ksri.kit.edu bekannt gegeben.

T Teilleistung: Seminarpraktikum: Crowd Analytics [T-WIWI-106214]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Timm Teubner
Bestandteil von: [M-WIWI-103118] Data Science: Data-Driven User Modeling

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595502	Übung zu Service Analytics	Übung (Ü)	1	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
SS 2016	2595501	Service Analytics	Vorlesung (V)	2	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer

Erfolgskontrolle(n)

The assessment consists of practical work in the field of crowd analytics, a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

Anmerkung

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Analytics (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden sind in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb, zur Personalisierung und zur Verbesserung von komplexen Dienstleistungsangeboten – insbesondere von IT-Diensten – einzusetzen. Sie erlernen ein integriertes methodisches Vorgehen, von der Analyse und Strukturierung eventuell unvollständiger oder ungenauer Daten, über Methoden aus der multivariaten Statistik zum Filtern und Reduzieren der Daten, bis hin zu Prognosetechniken und robusten Planungs- und Kontrollverfahren zur Entscheidungsunterstützung.

Inhalt

Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren.

Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und "Was wäre wenn"-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieanwendungen für Serviceanalytik

Übung

Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morion, R., Harward Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harward Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems [T-WIWI-106207]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Alexander Mädche, Thomas Setzer
Bestandteil von: [\[M-WIWI-103117\]](#) Data Science: Data-Driven Information Systems

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

The assessment consists of a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

Anmerkung

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

T Teilleistung: Service Analytics [T-WIWI-102809]

Verantwortung: Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
Bestandteil von: [M-WIWI-103117] Data Science: Data-Driven Information Systems

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595502	Übung zu Service Analytics	Übung (Ü)	1	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
SS 2016	2595501	Service Analytics	Vorlesung (V)	2	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende im Masterstudium mit grundlegendem Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptive und induktive Statistik.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Analytics (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden sind in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb, zur Personalisierung und zur Verbesserung von komplexen Dienstleistungsangeboten – insbesondere von IT-Diensten – einzusetzen. Sie erlernen ein integriertes methodisches Vorgehen, von der Analyse und Strukturierung eventuell unvollständiger oder ungenauer Daten, über Methoden aus der multivariaten Statistik zum Filtern und Reduzieren der Daten, bis hin zu Prognosetechniken und robusten Planungs- und Kontrollverfahren zur Entscheidungsunterstützung.

Inhalt

Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren.

Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und "Was wäre wenn"-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieanwendungen für Serviceanalytik

Übung

Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morion, R., Harvard Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harvard Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Service Analytics A [T-WIWI-105778]

Verantwortung: Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM
[M-WIWI-101506] Service Analytics
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595502	Übung zu Service Analytics	Übung (Ü)	1	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer
SS 2016	2595501	Service Analytics	Vorlesung (V)	2	Hansjörg Fromm, Thomas Setzer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende im Masterstudium mit grundlegendem Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptive und induktive Statistik.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Analytics (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden sind in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb, zur Personalisierung und zur Verbesserung von komplexen Dienstleistungsangeboten – insbesondere von IT-Diensten – einzusetzen. Sie erlernen ein integriertes methodisches Vorgehen, von der Analyse und Strukturierung eventuell unvollständiger oder ungenauer Daten, über Methoden aus der multivariaten Statistik zum Filtern und Reduzieren der Daten, bis hin zu Prognosetechniken und robusten Planungs- und Kontrollverfahren zur Entscheidungsunterstützung.

Inhalt

Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren.

Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und "Was wäre wenn"-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieanwendungen für Serviceanalytik

Übung

Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morion, R., Harward Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harward Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Service Analytics B - Enterprise Data Reduction and Prediction [T-WIWI-105779]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Thomas Setzer
Bestandteil von: [M-WIWI-101506] Service Analytics

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540499	Übung zu Service Analytics B – Enterprise Data Reduction and Prediction	Übung (Ü)	1	Thomas Setzer
SS 2016	2540498	Service Analytics B – Enterprise Data Reduction and Prediction	Vorlesung (V)	2	Thomas Setzer

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden.

Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2016.
Teilnehmeranzahl limitiert

T Teilleistung: Service Design Thinking [T-WIWI-102849]

Verantwortung: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
Bestandteil von: [M-WIWI-101503] Service Design Thinking

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
9	englisch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595600	Service Design Thinking	Vorlesung (V)	6	Christof Weinhardt, Michael Knierim, Gerhard Satzger, Niels Feldmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015) (Fallstudie, Workshops, Abschlusspräsentation).

Voraussetzungen

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Anmerkung

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Nähere Informationen zum Kurs sowie zum Auswahlverfahren finden Sie auf der Webseite des Karlsruhe Service Research Instituts in der Rubrik "Studium & Lehre".

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Design Thinking (SS 2016):

Lernziel

Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking" wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Prototypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problebraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu "Experten" aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: ca. 7 Tage (168 Stunden)
Vor- /Nachbereitung: in Präsenzzeit enthalten
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 4 Tage (94 Stunden)

T Teilleistung: Service Innovation [T-WIWI-102641]

Verantwortung: Gerhard Satzger
Bestandteil von: [M-WIWI-102806] Service Innovation, Design & Engineering
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering
[M-WIWI-101448] Service Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595468	Service Innovation	Vorlesung (V)	2	Ronny Schüritz, Gerhard Satzger, Niels Feldmann, Fabian Hunke

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Innovation (SS 2016):

Lernziel

Die Unterschiede zwischen Innovation und Erfindung verstehen, sowie einen Überblick über verschiedene Arten von Innovationen bekommen. Die besonderen Herausforderungen von Innovation im Dienstleistungssektor verstehen. Die Herausforderung der Ambidextrie für Service-Organisationen und Möglichkeiten, damit umzugehen kennen. Beispiele für Innovation in Prozess, Organisation und Geschäftsmodellen kennen und verstehen worin sich Service- und Produktinnovation unterscheiden. Verschiedene Methoden und Werkzeuge, die im Kontext verwendet werden können kennen (Service Design Thinking, Open Innovation, Technology and Strategic Foresight, usw.).

Inhalt

Während Innovation in Produktion oder Landwirtschaft auf umfassende Forschungsergebnisse, Erfahrung und erprobte Methoden zurückgreifen kann, hat das Wissen über Innovation im Dienstleistungssektor diesen Reifegrad noch nicht erreicht. Während viele Organisationen etablierte Prozesse haben, um Innovationen bei Produkten zu unterstützen, ist die Innovation von Dienstleistungen in vielen Firmen immer noch ein relativ schwieriges und komplexes Unterfangen. In dieser Veranstaltung werden wir den Stand der Forschung kennenlernen, Produkt- und Serviceinnovation vergleichen, untersuchen wie die Diffusion von Innovationen funktioniert, Fallstudien analysieren, offene vs. geschlossene Innovation kennenlernen und lernen, wie man eine breite Auswahl an Werkzeugen, die im Kontext von Service Innovation angewendet werden können, nutzt. Darunter befinden sich z.B. der anwenderorientierte Service Design Thinking Ansatz, sowie eine Sammlung an Werkzeugen, um Annahmen über die Auswirkungen von Technologien treffen zu können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Barras, Richard (1986) Towards a theory of innovation in services. Research Policy 15, 161-173
- Hauschildt, Jürgen und Salomo, Sören (2007) Innovationsmanagement. 4. Auflage, München: Vahlen.
- von Hippel, Erich (2007) Horizontal innovation networks - by and for users. Industrial and Corporate Change, 16:2
- Sundbo, Jon (1997) Management of Innovation in Services. The Service Industries Journal, Vo. 17, No. 3, pp. 432-455

Weiterführende Literatur:

-
- Benkler, Yochai (2006) *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press. (Online: <http://www.benkler.org>)
 - Christensen, Clayton M. (2003) *The Innovator's Dilemma*, Harper Collins.
 - Kanerva, M.; Hollanders, H. & Arundel, A. (2006) *TrendChart Report: Can we Measure and Compare Innovation in Services?*
 - von Hippel, Erich (2005) *Democratizing Innovation*. The MIT Press, Cambridge, MA. (Online: <http://web.mit.edu/evhippel/www/books/D>)
 - Howells, Jeremy & Tether, Bruce (2004) *Innovation in Services: Issues at Stake and Trends*. Commission of the European Communities, Brussels/Luxembourg. (Online: <http://www.isi.fhg.de/publ/downloads/isi04b25/inno-3.pdf>)
 - Miles, I. (2008) Patterns of innovation in service industries. *IBM Systems Journal*, Vol. 47, No 1
 - Morison, Elting E. (1966) *Gunfire at Sea: A Case Study of Innovation*. In: *Men, Machines and Modern Times*. The MIT Press, pp. 17-44.
 - *Fundamentals of Service Systems*: http://primo.bibliothek.kit.edu/primo_library/libweb/action/display.do?jsessionid=EB30837DDB85CB

T Teilleistung: Service Oriented Computing [T-WIWI-105801]

Verantwortung: Barry Norton, Sudhir Agarwal, Rudi Studer
Bestandteil von: [M-WIWI-102827] Service Computing
[M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch/englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511308	Service Oriented Computing	Vorlesung (V)	2	Rudi Studer, Maria Maleshkova
SS 2016	2511309	Übungen zu Service Oriented Computing	Übung (Ü)	1	Rudi Studer, Maria Maleshkova, Felix Leif Keppmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Service Oriented Computing (SS 2016):

Lernziel

Die Studentinnen und Studenten vertiefen ihr Wissen im Bereich moderner Service-orientierter Techniken. Sie erwerben dabei die Fähigkeit innovative und forschungsnahe Konzepte und Methoden zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.

Inhalt

Die Vorlesung baut auf grundlegenden Web Service Techniken auf und führt ausgewählte, weiterführende Themen der Bereiche Service Computing und Service Engineering ein. Insbesondere fokussiert die Veranstaltung neue Web-basierte Architekturen und Anwendungen, die Web 2.0, Cloud Computing, Semantic Web sowie weitere moderne Internet-Techniken nutzen.

Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Services Marketing [T-WIWI-103140]

Verantwortung: Ju-Young Kim
Bestandteil von: [M-WIWI-101649] Services Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2572202	Services Marketing	Vorlesung (V)	2	Ju-Young Kim

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2016

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Services Marketing (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- wissen, wie Kundenverhalten und Kundenbedürfnisse als Grundlage für das Service Management dienen
- verstehen, wie wichtig die Kundenbeziehung für das Service Marketing ist
- lernen die Standards des Service Design kennen
- können die 4Ps im Marketing auf den Service Kontext anwenden
- kennen die Inhalte und Strategien zur Profitabilitätssteigerung im Services Marketing
- lernen Modelle des Services Marketing kennen und können diese anwenden

Inhalt

Die Veranstaltung Services Marketing gibt einen umfassenden Überblick über das Marketing Management von Services. Dabei startet die Veranstaltung mit essentiellen Grundlagen zum Verhalten und den Erwartungen der Kunden im Service Kontext. Dann lernen die Studierenden wie wichtig feste Kundenbeziehungen für das Service Marketing sind. Die Studierenden lernen die Standards des Service Design kennen und können die 4Ps auf den Service Kontext anwenden. Weiterhin lernen sie Inhalte und Strategien zur Profitabilitätssteigerung kennen. Angereichert wird die Vorlesung mit Fallstudien aus der Praxis.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden Präsenzzeit: 30 Stunden Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur

Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2010). Service management: operations, strategy, and information technology. Singapore: McGraw-Hill.

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2006). Services marketing: Integrating customer focus across the firm. Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt in den Vorlesungsfolien.

T Teilleistung: Sicherheit [T-INFO-101371]

Verantwortung: Dennis Hofheinz, Jörn Müller-Quade
Bestandteil von: [M-INFO-101197] Computersicherheit
[M-INFO-101207] Netzsicherheit - Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24941	Sicherheit	Vorlesung (V)	3	Jörn Müller-Quade

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von 60 Minuten.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Sicherheit (SS 2016):

Lernziel

Der /die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Computersicherheit und der Kryptographie,
- versteht die Mechanismen der Computersicherheit und kann sie erklären,
- liest und versteht aktuelle wissenschaftliche Artikel,
- beurteilt die Sicherheit gegebener Verfahren und erkennt Gefahren,
- wendet Mechanismen der Computersicherheit in neuem Umfeld an.

Inhalt

- Theoretische und praktische Aspekte der Computersicherheit
- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Vorstellung und Vergleich verschiedener formaler Access-Control-Modelle
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen, Vorstellung und Vergleich verschiedener Authentifikationsmethoden (Kennworte, Biometrie, Challenge-Response-Protokolle)
- Analyse typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmassnahmen/Vermeidungsstrategien
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen
- Blockchiffren, Hashfunktionen, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA, ElGamal) sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustauschs (z.B. Diffie-Hellman)
- Einführung in beweisbare Sicherheit mit einer Vorstellung der grundlegenden Sicherheitsbegriffe (wie IND-CCA)
- Darstellung von Kombinationen kryptographischer Bausteine anhand aktuell eingesetzter Protokolle wie Secure Shell (SSH) und Transport Layer Security (TLS)

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Präsenzzeit: 67 h 30 min (Vorlesung: 33 h 45 min, Übung: 11 h 15 min, Tutorium 22 h 30 min)

Klausur: 1 h

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen: 67 h 30 min

Klausurvorbereitung: 44 h

T Teilleistung: Signale und Codes [T-INFO-101360]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade
Bestandteil von: [M-INFO-101197] Computersicherheit
[M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24137	Signale und Codes	Vorlesung (V)	2	Jörn Müller-Quade, Willi Geiselmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlegende Kenntnisse der linearen Algebra sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Signale und Codes (WS 16/17):

Lernziel

Der/Die Studierende

- kennt und versteht die Methoden der Signal- und Codierungstheorie;
- beurteilt verschiedene Qualitätsmerkmale und Parameter von Codes;
- beurteilt die praktische Bedeutung von theoretischen Schranken für Codes;
- analysiert gegebene Systeme und passt sie an veränderte Rahmenbedingungen an.

Inhalt

Diese Vorlesung beschäftigt sich mit der Signalverarbeitung und *Kanalcodierung*. Es wird untersucht, wie Signale gegen zufällige Störungen, die auf den Übertragungskanal einwirken, gesichert werden können. In der Signaltheorie werden Quellcodierung und der Satz von Shannon behandelt. Bei der Codierung werden Schranken von Codes (Hamming, Gilbert-Varshamov, Singleton) vorgestellt. Neben der Codierung und Decodierung von klassischen algebraischen Codes (lineare-, zyklische-, Reed Solomon-, Goppa- und Reed Muller-Codes) werden auch verkettete Codes behandelt.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung der selbigen: 16 h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

Literatur

Shu Lin, Daniel Costello, 'Error Control Coding', 2nd Ed., Pearson Prentice Hall, 2004

Todd Moon, 'Error Correction Coding', Wiley, 2005

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Simulation I [T-WIWI-102627]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550663	Übung zu Simulation I	Übung (Ü)		Karl-Heinz Waldmann
SS 2016	2550662	Simulation I	Vorlesung (V)		Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust
SS 2016	2550664	Rechnerübung zu Simulation I	Übung (Ü)		Karl-Heinz Waldmann

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102627 Simulation I im WS 16/17 letztmalig für Erstschreiber angeboten wird.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um 2/3 Noten herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Vorlesung Simulation I wird im SS 2015 und im SS 2016 gelesen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Simulation I (SS 2016):

Lernziel

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, ereignisorientierte dynamische Systeme, die stochastischen Einflüssen unterliegen zu modellieren und mittels Simulation zu analysieren. Die Diskussion praxisorientierter Fallstudien verfolgt zwei Ziele. Einerseits werden die Teilnehmer für die Verwendung unterschiedlicher Kriterien zur Beurteilung der Performanz eines ereignisorientierten stochastischen System sensibilisiert, und andererseits wird ein Überblick über die Einsatzfelder der Simulation gegeben. Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundelemente der ereignisorientierten Simulation vorgestellt und ein Vorgehensmodell zur Durchführung von Simulationsstudien entwickelt. Eigenschaften bestehender mathematischer Verfahren zur Erzeugung von Zufallsvariablen werden thematisiert und konkreten Anwendungsfällen zugeordnet. Statistische Methoden zur Beschreibung von Simulationseingangsdaten und der Interpretation von Simulationsergebnissen werden erläutert. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz einer Simulationssoftware umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild der Möglichkeiten und Grenzen der stochastischen Simulation vermitteln soll.

Inhalt

Erzeugung von Zufallszahlen, Monte Carlo Integration, Diskrete Simulation, Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Skript
- K.-H. Waldmann/U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer (2012), 2. Auflage

Weiterführende Literatur

- A. M. Law/W.D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed), McGraw Hill (2000)

T Teilleistung: Simulation II [T-WIWI-102703]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550665	Simulation II	Vorlesung (V)	2	Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust
WS 16/17	2550666	Übungen zu Simulation II	Übung (Ü)		Karl-Heinz Waldmann
WS 16/17	2550667	Rechnerübungen zu Simulation II	Übung (Ü)		Karl-Heinz Waldmann

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102703 Simulation II im Sommersemester 2017 letztmalig für Erstschrreiber angeboten wird.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es sind Kenntnisse, wie sie in *Simulation I* [2550662] vermittelt werden, wünschenswert.

Anmerkung

Die Vorlesung Simulation II wird das nächste Mal im WS 2015/2016 gelesen.

T Teilleistung: Smart Energy Distribution [T-WIWI-102845]

Verantwortung: Hartmut Schmeck
Bestandteil von: [M-WIWI-101458] Ubiquitous Computing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511108	Smart Energy Distribution	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schmeck

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber).

In der Regel schriftliche Prüfung, bei zu geringer Zahl an Prüfungsanmeldungen statt dessen eine mündliche Prüfung

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Informatikkenntnisse sind hilfreich, aber nicht Voraussetzung

Anmerkung

Diese Vorlesung wird speziell für Studierende des MSc Studiengangs Energietechnik der Fakultät für Maschinenbau angeboten. Sie ist aber auch von Studierenden der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, TVWL, Informationswirtschaft und Wirtschaftsmathematik wählbar.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Smart Energy Distribution (SS 2016):

Lernziel

The students will develop an understanding of the basic problems that arise from decentralisation and an increased share of renewables in the power mix and they will know how to deal with these problems by using concepts like virtualisation and self-organisation. They will know how to design and apply adequate methods for smart energy distribution in various related problem settings and they will be capable to explain the appropriate use of these methods. The students will get to know the scope of topics in energy informatics.

Inhalt

Die Vorlesung adressiert die Rolle von Informations - und Kommunikationstechnologien ("IKT") für die Energieverteilung. Der wachsende Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und die Dezentralisierung der Energieerzeugung führen zu einem höheren Bedarf des lokalen Ausgleichs von Energieerzeugung und -nachfrage. Während traditionelles Energiemanagement davon ausgeht, dass der Stromverbrauch nicht steuerbar und elektrische Energie (im Stromnetz) nicht speicherbar ist, hängt die zukünftige Steuerung der Energienetze signifikant von hoher Flexibilität des Energieverbrauchs und innovativen Speichertechnologien ab.

Der Kurs präsentiert Konzepte für ein intelligentes Energiemanagement, die in Projekten der Förderlinien "E-Energy" und "IKT für Elektromobilität" entwickelt wurden. Dazu zählen Konzepte für virtuelle Kraftwerke, lokale agentenbasierte Ansätze für die Bereitstellung von Ausgleichsenergie sowie Ansätze für ein "organisches Energiemanagement" in Gebäuden mit einer intelligenten Einbindung mobiler und stationärer Batterien in das Energienetz. Die hier präsentierten Konzepte prägen das neue Gebiet der Energieinformatik.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand entspricht ca 120 Stunden (4LP)

T Teilleistung: Social Choice Theory [T-WIWI-102859]

Verantwortung: Clemens Puppe
Bestandteil von: [M-WIWI-101500] Microeconomic Theory
[M-WIWI-101504] Collective Decision Making

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520539	Übung zu Social Choice Theory	Übung (Ü)	1	Anselma Wörner, Clemens Puppe, Tobias Dittrich
SS 2016	2520537	Social Choice Theory	Vorlesung (V)	2	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß, Michael Müller

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Social Choice Theory (SS 2016):

Lernziel

The student should acquire knowledge of formal theories of collective decision making and learn to apply them to real life situations.

Inhalt

The course provides a comprehensive treatment of preference and judgement aggregation, including proofs of general results that have Arrow's famous impossibility theorem and Gibbard's oligarchy theorem as corollaries. The second part of the course is devoted to voting theory. Among other things, we prove the Gibbard-Satterthwaite theorem. An introduction into tournament theory concludes the course.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Main texts:

- Hervé Moulin: Axioms of Cooperative Decision Making, Cambridge University Press, 1988
- Christian List and Clemens Puppe: Judgement Aggregation. A survey, in: Handbook of rational & social choice, P.Anand, P.Pattanaik, C.Puppe (Eds.), Oxford University Press 2009.

Secondary texts:

- Amartya Sen: Collective Choice and Social Welfare, Holden-Day, 1970
- Wulf Gaertner: A Primer in Social Choice Theory, revised edition, Oxford University Press, 2009
- Wulf Gaertner: Domain Conditions in Social Choice Theory, Oxford University Press, 2001

T Teilleistung: Software-Architektur und -Qualität [T-INFO-101381]

Verantwortung: Ralf Reussner
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24667	Software-Architektur und -Qualität	Vorlesung (V)	2	Ralf Reussner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Diese Vorlesung und die Vorlesungen *Komponentenbasierte Software-Entwicklung* sowie *Software-Architektur* schließen sich an.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Software-Architektur und -Qualität (SS 2016)*:

Inhalt

Die Software-Architektur ist in vielen Software-Entwicklungsprojekten der wesentlich bestimmende Faktor für die Software-Qualität. Laufzeiteigenschaften wie Performance oder Zuverlässigkeit hängen, ebenso wie Wartbarkeit, im Wesentlichen von der Architektur eines Software-Systems ab.

In der Vorlesung lernen Studierende moderne Ansätze zur Software-Architektur-Modellierung und -Analyse kennen und anwenden, mit denen zur Entwurfszeit Qualitätseigenschaften des Systems vorhergesagt werden können. Damit legt die Vorlesung die wissenschaftlichen Grundlagen für den Software-Entwurf als Ingenieursdisziplin, da mit den erlernten Methoden ein Verständnis der Auswirkungen von Architekturentwurfsentscheidungen auf die Software-Qualität möglich ist. Dabei werden insbesondere die Software-Qualitäten, wie z.B. Performanz, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit thematisiert.

In Zusammenhang mit der Software-Architektur werden auch Software-Komponenten als "Software-Bausteine" eingeführt. Besonders wird auf Techniken der Wiederverwendung von Architekturwissen wie Muster, Stile und Referenzarchitekturen und Produktlinien eingegangen.

Die Vorlesung behandelt das Palladio-Komponentenmodell als Beschreibungssprache für Software-Komponenten und -Architekturen. Anhand des Palladio-Komponentenmodells werden neben der Qualitätsvorhersage auch Rollenmodelle für Entwurf und Entwicklung von komponentenbasierter Software vorgestellt. Dessen Einsatz wird anhand industrienaher Fallstudien demonstriert und dabei Techniken zur Evaluation der Qualität ihrer Softwarearchitektur veranschaulicht.

Dabei werden in der Vorlesung Technologien wie MOF, OCL und auch architekturzentrierte, modellgetriebene Softwareentwicklung (AC-MDSD) behandelt. Moderne Middleware aus der Praxis wie z.B. Java EE / EJB wird ebenfalls vorgestellt.

Arbeitsaufwand

$(2 \text{ SWS} + 1,5 \times 2 \text{ SWS}) \times 15 + 15 \text{ h Prüfungsvorbereitung} = 90 \text{ h}$

T Teilleistung: Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen [T-INFO-101339]

Verantwortung: Walter Tichy
Bestandteil von: [M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24660	Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen	Vorlesung (V)	2	Luis Manuel Carril Rodríguez, Philip Pfaffe, Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4, Abs. 2, 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Allgemeines Wissen der Softwaretechnik und Programmiersprachen, wie in üblichen Grundlagenveranstaltungen gelehrt. Kenntnisse zu Grundlagen aus der Vorlesung *Multikern-Rechner und Rechnerbündel* [24112] im Wintersemester sind hilfreich. Grundlegende Kenntnisse in C/C++, Java, Betriebssysteme und Rechnerarchitektur wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen (SS 2016):

Lernziel

Der Studierende

- kann Grundbegriffe der Softwaretechnik für parallele Systeme wiedergeben, Metriken zum Vermessen paralleler Software anwenden und parallele Systeme nach Kontroll- & Datenfluss sowie Organisation des physikalischen Speichers klassifizieren.
- kann Strategien zum Auffinden von Parallelität anwenden und geeignete Architektur-Muster (Fließband, Auftraggeber-Arbeiter, Work Pool, Work Stealing, Erzeuger-Verbraucher) auswählen.
- versteht Implementierungs-Muster (Array-Zugriffsmuster, Reduktion, Leader/Followers, Mutex Wrapper Facade, Scoped Locking, Thread-Safe Interface, Resource Ordering) und kann diese anwenden.
- kann das .NET-Framework beschreiben und die Besonderheiten der Laufzeitumgebung, insbesondere der Just-In-Time Übersetzung, nennen.
- beherrscht es parallele Programme in Java und C++ entwerfen. Er versteht es Fäden zu erzeugen, kritischer Abschnitte abzuleiten und Konstrukte für Warten und Benachrichtigung anzuwenden.
- kann die Ansätze zur Parallelisierung von Bibliotheken (STL, pThreads, TBB, OpenMP) unterscheiden.
- kann die Allzweck-Berechnung auf GPUs erläutern und die Anwendbarkeit in gegebenen Situation bewerten.
- kennt typische Fehler und Messeffekte in parallelen Programmen. Er kennt die Problematik von Wettlaufsituationen und kann Lösungsansätze ableiten. Er versteht Happens-before Beziehungen und kann diese mit logischen Uhren ermitteln.
- versteht und kann die Bedingungen für Verklemmungen erläutern. Er kann die Ursache von Verklemmungen ableiten und Methoden zur Behandlung oder Verhinderung von Verklemmungen auswählen.
- hat die Fähigkeit aktuelle Forschungsthemen im Bereich Multikernrechner zu erklären.

Inhalt

Multikern-Prozessoren (Prozessoren mit mehreren parallelen Rechenkernen auf einem Chip) werden zum üblichen Standard. Die Vorlesung befasst sich mit aktuellen Themen im Bereich der Softwareentwicklung für Multikernrechner. Vorgestellt werden in diesem Kontext Entwurfsmuster, Parallelität in aktuellen Programmiersprachen, Multicore-Bibliotheken, Compiler-Interna von OpenMP sowie Fehlerfindungsmethoden für parallele Programme. Darüber hinaus werden auch Googles MapReduce-Ansatz und Programmiermodelle für GPGPUs (General-Purpose computations on Graphics Processing Units) besprochen, mit denen handelsübliche Grafikkarten als allgemeine datenparallele Rechner benutzt werden können.

Arbeitsaufwand

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon
ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch
ca. 45 Std. Vor- und Nachbereitung
ca. 15 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Software-Evolution [T-INFO-101256]

Verantwortung: Ralf Reussner
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24164	Software-Evolution	Vorlesung (V)	2	Robert Heinrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Software-Technik und zu Software-Architekturen sind hilfreich.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Software-Evolution (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden lernen die besonderen Herausforderungen langlebiger Software-Systeme kennen sowie Möglichkeiten über eine gezielte Software-Evolution die zukünftige Entwicklung eines Software-Systems zu beeinflussen. Den Studenten wird klar, welche Mittel und Konzepte Sie im Rahmen der Software-Evolution einsetzen können und welche Faktoren sich auf den Software-Entwicklungsprozess auswirken. Neben den theoretischen Grundlagen erhalten die Studenten Einblick in Praxisbeispiele und geeignete Werkzeuge, die den Umgang mit Software-Evolution vereinfachen. Den Teilnehmern der Vorlesung wird ein Querschnitt aus Implementierungsaspekten, Techniken, Management und Konzepten vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt Software-Systeme zu analysieren, bewerten und verbessern.

Inhalt

Die Vorlesung Software-Evolution behandelt: Software-Entwicklungsprozesse, Besonderheiten langlebiger Software-Systeme, Evolutionsszenarien für Software-Systeme, Software-Architecturentwicklung, Software-Sanierung, Implementierungstechniken, Architekturmuster, Traceability, Software-Bewertungsverfahren, Wartbarkeitsanalysen und Werkzeuge zur Unterstützung von Software-Evolution.

Arbeitsaufwand

$(2 \text{ SWS} + 1,5 \times 2 \text{ SWS}) \times 15 + 15 \text{ h Prüfungsvorbereitung} = 90 \text{ h}$

T Teilleistung: Software-Qualitätsmanagement [T-WIWI-102895]

Verantwortung: Andreas Oberweis
Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511209	Übungen zu Software-Qualitätsmanagement	Übung (Ü)	1	Meike Ullrich, Andreas Oberweis, Timm Caporale
SS 2016	2511208	Software-Qualitätsmanagement	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Softwaretechnik: Qualitätsmanagement".

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Software-Qualitätsmanagement (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden

- erläutern die relevanten Qualitätsmodelle,
- wenden aktuelle Methoden zur Beurteilung der Softwarequalität an und bewerten die Ergebnisse,
- kennen die wichtigsten Modelle zur Zertifizierung der Qualität in der Softwareentwicklung, vergleichen und bewerten diese Modelle,
- formulieren wissenschaftliche Arbeiten zum Qualitätsmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

Literatur

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 2008
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002
- Mauro Pezzè, Michal Young: Software testen und analysieren. Oldenbourg Verlag 2009

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T Teilleistung: Sozialnetzwerkanalyse im CRM [T-WIWI-102642]

Verantwortung: Andreas Geyer-Schulz

Bestandteil von: [M-WIWI-101470] Data Science: Advanced CRM

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Vorlesung wird zur Zeit nicht angeboten.

T Teilleistung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [T-WIWI-102706]

Verantwortung: Christof Weinhardt
Bestandteil von: [M-WIWI-101506] Service Analytics
[M-WIWI-101410] Business & Service Engineering

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben. Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Informationswirtschaft angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T Teilleistung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme [T-WIWI-102676]

Verantwortung: Andreas Oberweis

Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Turnus	Version
5	Jedes Semester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511224	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme: Informationssicherheitsmanagement	Vorlesung (V)	2	Stefanie Betz

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen [T-WIWI-102657]

Verantwortung: Hartmut Schmeck
Bestandteil von: [M-WIWI-101459] Organic Computing

Leistungspunkte	Turnus	Version
5	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Zusätzlich kann, sofern die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen festgestellt wurde, eine in der Klausur erzielte Prüfungsnote zwischen 1,3 und 4,0 um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich der Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

T Teilleistung: Spezialvorlesung Wissensmanagement [T-WIWI-102671]

Verantwortung: Rudi Studer

Bestandteil von: [M-WIWI-101456] Intelligente Systeme und Services

Leistungspunkte	Turnus	Version
5	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Achtung: diese Teilleistung entspricht **nicht** der ähnlich lautenden Teilleistung T-WIWI-102664 "Wissensmanagement"!

Diese Spezialvorlesung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Wissensmanagements fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

T Teilleistung: Spezialvorlesung zur Optimierung I [T-WIWI-102721]

Verantwortung: Oliver Stein

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung II* [25126] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T Teilleistung: Spezialvorlesung zur Optimierung II [T-WIWI-102722]

Verantwortung: Oliver Stein

Bestandteil von: [M-WIWI-101473] Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung I* [25128] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T Teilleistung: Sprachtechnologie und Compiler [T-INFO-101343]

Verantwortung: Gregor Snelting
Bestandteil von: [M-INFO-100806] Sprachtechnologie und Compiler

Leistungspunkte	Sprache	Version
8	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24661	Sprachtechnologie und Compiler	Vorlesung (V)	4	Gregor Snelting

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Sprachtechnologie und Compiler (SS 2016):

Lernziel

Die Teilnehmer beherrschen die theoretischen Grundlagen und praktischen Verfahren, die den Compilerphasen Lexikalische Analyse, Syntaxanalyse, semantische Analyse, Codegenerierung, Codeoptimierung zugrundeliegen. Die Teilnehmer haben eine Übersicht über den Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich Compilerbau und Programmanalyse. Die Teilnehmer sind in der Lage, dieses Wissen praktisch beim Bau eines Compilers umzusetzen (zB im Compilerbau-Praktikum). Die Teilnehmer können die Bedeutung von Sprach- und Compiertechnologie für andere Bereiche der Informatik beurteilen.

Insbesondere können Teilnehmer Automaten zur lexikalischen Analyse aus regulären Ausdrücken erzeugen, minimieren, und implementieren, und beherrschen Generatorsysteme wie Flex. Sie kennen wichtige Eigenschaften kontextfreier Grammatiken, und können die theoretischen Grundlagen und Konstruktionsformeln zu LL(k), LR(k), LALR(k), SLR(K), Earley-Parser ableiten. Studierende beherrschen "Grammar Engineering" (zB Linksfaktorisierung) und können zu kleinen Grammatiken LALR(k) Parser bzw Parser mit rekursivem Abstieg konstruieren. Sie kennen Verfahren zur Syntaxfehlerbehandlung (zB dynamisch kontextsensitive Ankermengenberechnung).

Studierende können einen abstrakten Syntaxbaum als Teil der Syntaxanalyse spezifizieren, implementieren und konstruieren. Sie beherrschen Generatorsystemen wie Bison. Sie verstehen die grundlegende Bedeutung attributierter Grammatiken zur Beschreibung kontextsensitiver Analysen (zB Namensanalyse, Überladungsauflösung), und verstehen L-Attributierung sowie OAG-Attributierung. Studierende beherrschen grundlegende Verfahren zur Zwischencodenerzeugung, insbesondere für Ausdrücke und Kontrollfluss, sowie einfache Zwischencoderoptimierung (zB Ershov-Verfahren, Transformation logischer Operationen in Kontrollfluss, Elimination redundanter Operationen). Sie verstehen die Speicherabbildung einfacher und komplexer Datenobjekte. Sie beherrschen die Aufruforganisation mit Activation Records, statischen und dynamischen Links, Displays, sowie Closures für Funktionsparameter.

Studenten kennen ein Portfolio wichtiger Optimierungstechniken. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Datenflussframeworks und deren Implementierung, inklusive verbandstheoretischer Grundlagen (zB Fixpunkt-Iterationsverfahren, Galois-Verbindungen). Sie können verschiedene Varianten distributiver und nicht distributiver Datenflussverfahren anwenden (zB Konstantenpropagation), und verstehen die Bedeutung von Korrektheit, Präzision und konservativer Approximation. Sie können zu einfachen Optimierungsproblemen den abstrakten Verband und die Transferfunktionen konstruieren. Sie können die grundlegende Bedeutung des Dominanzkonzepts sowie der SSA-Darstellung beurteilen, kennen den Zusammenhang zwischen beiden, und können den Dominatorbaum und die SSA-Form von Zwischencode konstruieren. Sie können die Anwendung von Dominanz, Datenflussverfahren und SSA bei Programmabhängigkeitsgraphen und Zwischencode-Graphen (zB FIRM) analysieren und die Bedeutung dieser Graphen beurteilen.

Studierende kennen x86 Assembler. Sie können Bottom-Up Rewriting und verwandte Mechanismen zur Codeerzeugung anwenden und entsprechende Erzeugungsregeln entwickeln und beurteilen. Insbesondere können sie den Einsatz verschiedener Adressierungsmodi beurteilen. Sie verstehen Grundlagen des Instruction Scheduling. Sie können wichtige Verfahren zur Registerallokation beurteilen und anwenden (zB Linear Scan, Graphfärbung) und verstehen die Rolle der SSA und chordaler Graphen bei der Allokation. Sie können Probleme des Auslagerns und des SSA-Abbaus bei der Registerallokation beurteilen. Sie können grundlegende Verfahren zur Speicherverwaltung (zB Copy Collector, Generational Scavenging) beurteilen und anwenden.

Inhalt

Aufbau eines Compilers
Lexikalische Analyse
Syntaktische Analyse
Semantische Analyse

Codegenerierung
Programmanalyse
Codeoptimierung

spezifische Technologien: LL-Parser, LR/LALR-Parser, attributierte Grammatiken, Instruktionauswahl, Registerzuteilung, Laufzeitmechanismen, Speicherverwaltung, Static Single Assignment Form nebst Anwendungen zur Optimierung, Dateiflussverfahren, Garbage Collection

Arbeitsaufwand

Vorlesung 4 SWS und Übung 2 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 8 LP.

8 LP entspricht ca. 240 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 30 Std. Nachbearbeitung

ca. 30 Std. Übungsbesuch

ca. 60 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 0.5 Std mündliche Prüfung

ca. 59 Std. Prüfungsvorbereitung

T Teilleistung: Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [T-INFO-101272]

Verantwortung: Walter Tichy
Bestandteil von: [M-INFO-101202] Software-Methodik
[M-INFO-101201] Software-Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24187	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	Vorlesung (V)	2	Sebastian Weigelt, Walter Tichy

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (WS 16/17):

Lernziel

Studierende kennen Grundbegriffe der Linguistik, wie Syntax, Semantik und Pragmatik und können diese erläutern sowie vergleichen. Sie kennen lexikalische Relationen (z.B.: Polysemie, Homonymie, Troponymie u. Ä) und können Beispiele entsprechend zuordnen. Weiterhin können Zusammenhänge zwischen den Relationen identifiziert und verglichen werden.

Studierende sind mit grundlegenden Konzepten der Computerlinguistik vertraut. Grundlegende Techniken, wie Wortartetikettierung, Lemmatisierung, Bestimmung von Wortähnlichkeiten oder Disambiguierungen können erläutert werden. Zugehörige Verfahren (lexikalisch, regelbasiert oder probabilistisch) können beschrieben und die jeweilige Stärken und Schwächen beurteilt werden. Unterschiedliche Parser-Verfahren können benannt, erläutert und konzeptionell reproduziert werden.

Studierende können Struktur, Inhalt und Nutzen unterschiedlicher Wissensdatenbanken beschreiben und vergleichen. Neben den übergeordneten Konzepten der Ontologie, Wortnetzen und anderen Wissensrepräsentationen sind sie auch mit konkreten Vertretern, wie researchCyc, WordNet, FrameNet und ähnlichen, vertraut und können diese nutzen. Verfahren zum manuellen und automatischen Aufbau von Ontologien sowie zur automatischen Relationsextraktion können von den Studierenden angewendet werden.

Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Funktionsweise grundlegender Techniken der Computerlinguistik und ihrer Anwendbarkeit in der Softwaretechnik. Darüber hinaus können sie Werkzeugketten in Einzelbestandteile gliedern und bewerten. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage unterschiedliche Anwendungen zu analysieren und zu bewerten. Hierzu zählen Anwendungen zur Modellierung mithilfe der Linguistik, Verbesserung von Spezifikationstexten und Qualitätsbeurteilung von Quelltextkommentaren.

Darüber hinaus können Studierende das Konzept aktiver Ontologien und deren Anwendung und Nutzung im Umfeld der Sprachverarbeitung erläutern.

Studierende können Anwendungsszenarien in der Softwaretechnik für Textanalysesysteme identifizieren und eigene Lösungen entwerfen. Hierfür sind den Studierenden unterschiedliche Werkzeuge zur Sprachverarbeitung, wie GATE, Protegé und NLTK, bekannt. Sie sind grundlegend mit ihrer Funktionsweise vertraut und können sie praktisch anwenden. Insbesondere können Studierende eigene Anwendungen mithilfe der vorgestellten Werkzeuge entwerfen und implementieren. Dabei können neue Lösungsansätze anhand der bekannten Verfahren konstruiert werden.

Inhalt

Diese Vorlesung bietet die Grundlagen für die maschinelle Verarbeitung natürlichsprachlicher Texte.

Sprachverarbeitung wird immer wichtiger. In interaktiven Systemen ist oftmals eine sprachliche Eingabe wünschenswert, z.B. für sprachliche Kommandos, für Hilfesysteme oder Anfragen im Internet. Außerdem ist die Analyse und Weiterverarbeitung von Software-Anforderungen ein neues Forschungsgebiet. Die Computerlinguistik ist somit nicht nur für Softwareanwendungen von großer Bedeutung, sondern auch für die Softwaretechnik selbst.

Ziel dieser Veranstaltung für Diplom- und Masterstudenten der Informatik und Informationswirtschaft ist es, das Grundwissen der Sprachverarbeitung und Anwendungsmöglichkeiten bei der Entwicklung von Software-Systemen zu vermitteln.

Die Themen umfassen die Verarbeitung von Texten mithilfe von Parsern, die Mehrdeutigkeit der natürlichen Sprache, die Erfassung von Semantik mithilfe von thematischen Rollen, die automatische Übersetzung von Texten in Softwaremodelle sowie den Aufbau und die Verwendung von Ontologien bei der Textanalyse. Zudem wird in der Vorlesung auf aktuelle Forschungsarbeiten eingegangen.

Arbeitsaufwand

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung

ca. 15 Std. Prüfungsvorbereitung

T Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550487	Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM	Übung (Ü)	1	Brita Rohrbeck
WS 16/17	2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103061] *Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und erklärt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements,
- wendet verschiedene Möglichkeiten zur Standortbeurteilung im Rahmen von klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) an,
- setzt die erlernten Verfahren praxisnah um.

Inhalt

Die Bestimmung eines optimalen Standortes in Bezug auf existierende Kunden ist spätestens seit der klassischen Arbeit von Weber "Über den Standort der Industrien" aus dem Jahr 1909 eng mit der strategischen Logistikplanung verbunden. Strategische Entscheidungen, die sich auf die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager beziehen, sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice.

Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe der Standortplanung und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Standortplanungsmodelle. Darüber hinaus werden Modelle der Standortplanung im Supply Chain Management besprochen, wie sie auch teilweise bereits in kommerziellen SCM-Tools zur strategischen Planung Einzug gehalten haben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

T Teilleistung: Statistik für Fortgeschrittene [T-WIWI-103123]

Verantwortung: Oliver Grothe
Bestandteil von: [M-WIWI-101637] Analytics und Statistik

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550552	Statistik für Fortgeschrittene	Vorlesung (V)	2	Oliver Grothe
WS 16/17	2550553	Übung zu Statistik für Fortgeschrittene	Übung (Ü)	2	Laura Hersing, Oliver Grothe

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Durch ein Bonusprogramm kann die Note der schriftlichen Prüfung um bis zu 0,3 Notenstufen verbessert werden.

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstsreiber) zugelassen.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Neue Lehrveranstaltung ab WS15/16

T Teilleistung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [T-WIWI-103065]

Verantwortung: Wolf-Dieter Heller

Bestandteil von: [M-WIWI-101638] Ökonometrie und Statistik I
[M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2521350	Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen	Vorlesung (V)	2	Wolf-Dieter Heller

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie"[2520016] vorausgesetzt.

T Teilleistung: Steuerrecht I [T-INFO-101315]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance
[M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24168	Steuerrecht I	Vorlesung (V)	2	Detlef Dietrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Steuerrecht I (WS 16/17):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in das nationale Unternehmenssteuerrecht. Die auf mehrere Einzelsteuergesetze verteilten Rechtsnormen, die für die Besteuerung der Unternehmen und deren Inhaber maßgebend sind, werden behandelt. Praktisch verwertbares steuerliches Grundlagenwissen als Bestandteil der modernen Betriebswirtschaftslehre steht im Vordergrund.

Inhalt

Außer einem Grundwissen über die existierenden deutschen Unternehmensformen und den Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) werden keine steuerrechtlichen Vorkenntnisse benötigt. Die Vorlesung soll einen aktuellen Gesamtüberblick über die wichtigsten Elemente des Rechtsstoffs verschaffen. Der Schwerpunkt liegt bei gewerblich tätigen Betrieben in den gängigen Rechtsformen der Einzelunternehmen, der Personengesellschaft und der Kapitalgesellschaft.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

- Grashoff Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage
- Tipke/Lang Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage

Weiterführende Literatur

T Teilleistung: Steuerrecht II [T-INFO-101314]

Verantwortung: Detlef Dietrich, Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24646	Steuerrecht II	Vorlesung (V)	2	Detlef Dietrich

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 45 Min. nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Steuerrecht II (SS 2016):

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung 'Einführung in das Unternehmenssteuerrecht' vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung 'Einführung in das Unternehmenssteuerrecht' vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

- Grashoff, Steuerrecht, Verlag C.H. Beck, in der neuesten Auflage.
- Spangemacher, Gewerbesteuer, Band 5, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Falterbaum/Bolk/Reiß/Eberhart, Buchführung und Bilanz, Band 10, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Tipke, K./Lang, J., Steuerrecht, Köln, in der neuesten Auflage.
- Jäger/Lang Körperschaftsteuer, Band 6, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Lippross Umsatzsteuer, Band 11, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Plückebaum/Wendt/ Niemeier/Schlierenkämper Einkommensteuer, Band 3, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag

Weiterführende Literatur

T Teilleistung: Stochastic Calculus and Finance [T-WIWI-103129]

Verantwortung: Mher Safarian
Bestandteil von: [M-WIWI-101639] Ökonometrie und Statistik II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2521331	Stochastic Calculus and Finance	Vorlesung (V)	2	Mher Safarian

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Stochastic Calculus and Finance (WS 16/17)*:

Lernziel

Nach erfolgreichem Besuch dieser Vorlesung werden viele gängige Verfahren zur Preisbestimmung und Portfoliomodelle im Finance verstanden werden. Der Fokus liegt aber nicht nur auf dem Finance alleine, sondern auch auf der dahinterliegenden Theorie.

Inhalt

The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and finance. The program will cover modern approaches in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus. Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes. Stable and tempered stable processes. Levy processes.
2. Mathematical Finance: Pricing Models. The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Option pricing with tempered stable and Levy-Processes and volatility clustering, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem), Equilibrium models, Consumption-Based CAPM, Numerical Methods.

Stochastische Prozesse (Poisson-Prozess, Brownsche Bewegung, Martingale), Stochastisches Integral (Integral, quadratische und Kovariation, Ito-Formeln), stochastische Differentialgleichung für Preisprozesse, Handelsstrategien, Optionspreise (Feynman-Kac), risikoneutrale Bewertungen (äquivalentes Martingalmaß, Theoreme von Girsanov), Zinsstrukturmodelle.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

\begin{table}

\hline

Aktivität & & Arbeitsaufwand \\

\hline

\itshape Präsenzzeit & & \\

Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\

Besuch der Übung & 15 x 45min & 11h 15m \\

\hline

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\

Vor- / Nachbereitung der Übung & & 11h 15m \\

Skript 2x wiederholen & 2 x 20h & 40h 00m \\

Klausurvorbereitung & & 40h 00m \\

\hline

Summe & & 147h 30m \\

\hline
\endtabular
\captionArbeitsaufwand für die Lerneinheit "Stochastic Calculus and Finance"

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

- Dynamic Asset Pricing Theory, Third Edition. by Darrell Duffie, Princeton University Press, 1996
- Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, by Steven E. Shreve , Springer, 2003
- An Introduction to Stochastic Integration (Probability and its Applications) by Kai L. Chung , Ruth J. Williams , Birkhauser,
- Methods of Mathematical Finance by Ioannis Karatzas , Steven E. Shreve , Springer 1998
- Kim Y.S. ,Rachev S.T. ,Bianchi M-L, Fabozzi F. Financial market models with Levy processes and time-varying volatility, Journal of Banking and Finance, 32/7,1363-1378, 2008.
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

T Teilleistung: Stochastische Entscheidungsmodelle I [T-WIWI-102710]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101444] Stochastische Modelle in der Informationswirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550679	Stochastische Entscheidungsmodelle I	Vorlesung (V)	2	Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust
WS 16/17	2550681	Rechnerübungen zu Stochastische Entscheidungsmodelle I	Übung (Ü)	2	Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust
WS 16/17	2550680	Übungen zu Stochastische Entscheidungsmodelle I	Übung (Ü)	2	Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102710 Stochastische Entscheidungsmodelle I im Sommersemester 2017 letztmalig für Erstschreiber angeboten wird.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Stochastische Entscheidungsmodelle I (WS 16/17):

Lernziel

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden stochastische Systeme mit modernen Methoden der stochastischen Modellbildung zu beschreiben und zu analysieren. Die Diskussion praxisorientierter Fallstudien verfolgt zwei Ziele. Einerseits soll den Teilnehmern typische praxisnahe Problemstellungen verdeutlicht werden und andererseits werden Kriterien zur Beurteilung der Performanz stochastischer Systeme motiviert. Im Rahmen der Veranstaltung werden Eigenschaften und Kenngrößen zu Beurteilung der Performanz von Markov Ketten, Poisson Prozessen und Wartesystemen entwickelt. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz der Programmiersprache Java umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild von der Analyse stochastischer Systeme vermittelt.

Inhalt

Markov Ketten, Poisson Prozesse.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Waldmann, K.H., Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung, Springer, 2. Auflage
- Norris, J.R. (1997): Markov Chains; Cambridge University Press
- Bremaud, P. (1999): Markov Chains, Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation and Queues, Springer

T Teilleistung: Stochastische Entscheidungsmodelle II [T-WIWI-102711]

Verantwortung: Karl-Heinz Waldmann

Bestandteil von: [M-WIWI-101657] Stochastische Modellierung und Optimierung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550682	Stochastische Entscheidungsmodelle II	Vorlesung (V)	2	Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann, André Lust
SS 2016	2550684	Rechnerübungen zu Stochastische Entscheidungsmodelle II	Übung (Ü)	2	Karl-Heinz Waldmann
SS 2016	2550683	Übungen zu Stochastische Entscheidungsmodelle II	Übung (Ü)	1	Karl-Heinz Waldmann

Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung zur Teilleistung T-WIWI-102711 Stochastische Entscheidungsmodelle II im Wintersemester 2016/2017 letztmalig für Erstschreiber angeboten wird.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es sind Kenntnisse, wie sie in Stochastische Entscheidungsmodelle I [2550679] vermittelt werden, wünschenswert.

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Stochastische Entscheidungsmodelle II (SS 2016):

Lernziel

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden Markovsche Entscheidungsprozesse als Analyseinstrument zur Steuerung und Optimierung zufallsabhängiger dynamischer Systeme einzusetzen und auf konkrete Problemstellungen anzupassen. Praxisorientierte Fallstudien im Bereich der Energiewirtschaft, des Revenue Managements und der Logistik veranschaulichen die Einsatzgebiete Markovscher Entscheidungsprozesse. Notwendige mathematische Instrumente, theoretische Grundlagen, Optimalitätskriterien, und die Lösung der Optimalitätsgleichung werden vorgestellt. Insbesondere die Entwicklung einfach strukturierter Entscheidungsregeln, die einerseits eine bessere Akzeptanz beim Anwender finden und andererseits eine effizientere Berechenbarkeit ermöglichen werden diskutiert. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz der Programmiersprache Java umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild von der Optimierung stochastischer Systeme vermittelt.

Inhalt

Warteschlangen, Stochastische Entscheidungsprozesse.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Waldmann, K.H., Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung, Springer, 2. Auflage
- Puterman, M.L. (1994): Markov Decision Processes: Discrete Stochastic Dynamic Programming; John Wiley

T Teilleistung: Strategic Brand Management [T-WIWI-102842]

Verantwortung: Joachim Blickhäuser, Martin Klarmann
Bestandteil von: [M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571185	Strategic Brand Management	Block (B)	1	Joachim Blickhäuser, Martin Klarmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop. Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb. (marketing.iism.kit.edu).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Strategic Brand Management (SS 2016):

Lernziel

Studierende

- wissen, dass Markenstrategie und –steuerung kein Selbstzweck sind, sondern dem Wachstum von Marken und damit den dahinter stehenden Unternehmen dienen.
- kennen Grundlagen der Markenstrategie und Markensteuerung mit Bezug zur Praxis. Sie haben durch den Vergleich von Markenidentitäts- und Markenstrukturmodellen aktuelle Markenstrategiefragestellungen und Instrumente der Markensteuerung verinnerlicht. Sie verstehen das Verhältnis von Marken zu den dahinter stehenden Unternehmen.
- sind mit den Stichwörtern Corporate Identity (inkl. deren Entwicklung in den letzten Jahrzehnten), Brand Identity (mit den Schwerpunkten Brand Design, Brand Communication und Brand Behaviour), Product Identity, Markenstrukturinstrumente (Markenhierarchie, Subbrands, Angebotsstrukturen), Brand Codes und deren Übersetzung/Operationalisierung in die Dimension 2D (klassische Medien), 3D (räumliche Medien, Marke im Raum) und 4D (Marke in digitalen Medien) vertraut.
- können eine eigene Branding-Strategie entwickeln und zeigen dies im Rahmen einer Case Präsentation.

Inhalt

Die Veranstaltung konzentriert sich auf das strategische Markenmanagement. Der Fokus liegt dabei auf zentralen Branding-Elementen wie z.B. Markenpositionierungen und –identitäten. Gehalten wird die Veranstaltung von Herrn Blickhäuser, einem langjährigen Manager der BMW Group, der aktuell für das Brand Management des Automobilherstellers zuständig ist.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

T Teilleistung: Strategische Aspekte der Energiewirtschaft [T-WIWI-102633]

Verantwortung: Armin Ardone
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581958	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft	Vorlesung (V)	2	Armin Ardone

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieerzeugungstechnologien und marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Elektrizitätswirtschaft, insbesondere der Kosten der Elektrizitätserzeugung,
- kennt Methoden und Lösungsansätze für die kurz- bis langfristigen Planung in der Elektrizitätserzeugung.

Inhalt

- 1) Energieversorgung
 - 1.1 Grundbegriffe
 - 1.2 Weltweite Energieversorgung (Öl, Kohle, Gas, Elektrizität)
- 2) Kraftwerkstypen
 - 2.1 Thermische Kraftwerke
 - 2.2 Erneuerbare
- 3) Kosten der Elektrizitätserzeugung
 - 3.1 Investitionsabhängige Kosten
 - 3.2 Fixe Kosten
 - 3.3 Variable Kosten
 - 3.4 Vollkostenrechnung
- 4) Strommärkte
 - 4.1 Entwicklung der Strommärkte
 - 4.2 Produkte im Strommarkt
- 5) Energiesystemplanung (Elektrizitätserzeugung)
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Einflussgrößen
 - 5.3 Planungsstufen
 - 5.4 Kurzfristige Optimierung: Kraftwerkseinsatzplanung
 - 5.5 Mittelfristige Optimierung: Brennstoffbeschaffung, Revisionsplanung
 - 5.6 Langfristoptimierung: Ausbauplanung
 - 5.7 Lösungsverfahren

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Strategische und innovative Marketingentscheidungen [T-WIWI-102618]

Verantwortung: Bruno Neibecker
Bestandteil von: [M-WIWI-101489] Strategie, Kommunikation und Datenanalyse
[M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571166	Übungen zu Strategische und Innovative Marketingentscheidungen	Übung (Ü)	1	Bruno Neibecker
SS 2016	2571165	Strategische und innovative Marketingentscheidungen	Vorlesung (V)	2	Bruno Neibecker

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Wintersemester 2016/17 zum letzten Mal im Erstversuch angeboten. Ausschließlich für Wiederholer (nicht für aus triftigen Gründen Zurückgetretene), die ihren Erstversuch im Wintersemester 2016/17 hatten, wird im Sommersemester 2017 gegebenenfalls eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Das Wintersemester 2016/17 ist die letzte Wiederholungsmöglichkeit für alle, die ihren Erstversuch in einem davor liegenden Semester hatten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Strategische und innovative Marketingentscheidungen (SS 2016):

Lernziel

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:
Äuflisten der Schlüsselbegriffe aus dem Marketingmanagement und der Innovationsforschung
Erkennen und definieren von strategischen Konzepten
Identifizieren wichtiger Forschungstrends
Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
"Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Ziel ist die Vermittlung der grundlegenden Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung von strategischen Marketingentscheidungen. Ergänzend wird die Effektivität radikaler Innovationen aus Management- und Kundenperspektive bewertet. Es wird die Fähigkeit geschult, mittel- bis langfristige Managemententscheidungen systematisch durchzuführen. Der Kurs umfasst im Einzelnen: Strategische Planungskonzepte im Marketingmanagement (Grundlagen der strategischen Erfolgsfaktorenforschung im Marketing / Analyse der strategischen Ausgangssituation (Wettbewerbsanalyse) / Formulierung, Bewertung und Auswahl von Marketingstrategien / Erfahrungskurvenanalyse / Fallstudie zur Portfolioanalyse).
Organisationales Beschaffungsverhalten.
Unternehmensstrategie im globalen Wettbewerb (Internationale Konfiguration und Koordination / Internationale Gesamtstrategie / Marktorientierung als Wettbewerbsvorteil
Innovation und Diffusionsprozess (Theorien zur Diffusion von Innovationen / Innovationsmodelle / Imitationsmodelle / Bass-Modell).
Entscheidungsverhalten und Innovationsprozess (Adoption versus Diffusion / Konsumentenpräferenzen und Neuprodukt-Diffusion: eine Conjoint-Studie / Porter's "Single Diamond" Theorie: Analyse und Kritik)

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Literatur

(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- Backhaus, K. und M. Voeth: Industriegütermarketing. München: Vahlen 2010.

-
- Baier, D. und M. Brusch (Hrsg.): Conjointanalyse. Berlin: Springer 2009.
 - Cestre, G. und R. Y. Darmon: Assessing consumer preferences in the context of new product diffusion. In: International Journal of Research in Marketing 15, 1998, 123-135.
 - Dunning, J. H.: Internationalizing Porter's Diamond. In: mir Management International Review, Special Issue 1993/2, 7-15.
 - Gatignon, H. und T. S. Robertson: Innovative Decision Processes. In: Robertson T. S. und H. H. Kassarian (Hrsg.), Handbook of Consumer Behavior, Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1991.
 - Homburg, C. und H. Krohmer: Marketingmanagement. Wiesbaden: Gabler 2009 (4. Aufl. 2012).
 - Kuhfeld, W.: Multinomial Logit – Discrete Choice Modeling. SAS Institute, TS-650E (<http://support.sas.com4.10.2004>).
 - Kumar, V., E. Jones, R. Venkatesan und R. P. Leone: Is Market Orientation a Source of Sustainable Competitive Advantage or Simply the Cost of Competing? In: Journal of Marketing 75, 2011, 16-30.
 - Lilien, G. L., P. Kotler und K. S. Moorthy: Marketing Models. Englewood Cliffs: Prentice Hall 1992.
 - Porter, M. E.: Der Wettbewerb auf globalen Märkten. In: Porter, M. E. (Hrsg.), Globaler Wettbewerb, Gabler 1989, 17-63.
 - Porter, M. E.: The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press 1990 (zur Ergänzung).
 - Prahalad, C. K.: Weak Signals versus Strong Paradigms. In: Journal of Marketing Research 32, 1995, III-VIII.
 - Rugman, A. M. und D'Cruz J. R.: The "Double Diamond" Model of International Competitiveness: The Canadian Experience. In: mir Management International Review, Special Issue 1993/2, 17-39.
 - Walker, R.: Analysing the business portfolio in Black & Decker Europe. In: Taylor, B. und J. Harrison (Hrsg.), The Manager's Casebook of Business Strategy, Butterworth-Heinemann: Oxford 1991, 19-36.

T Teilleistung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung [T-WIWI-102669]

Verantwortung: Thomas Wolf

Bestandteil von: [M-WIWI-101477] Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	Vorlesung (V)	2	Thomas Wolf
SS 2016	2511603	Übungen zu Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	Übung (Ü)	1	Thomas Wolf

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (SS 2016):

Lernziel

Studierende kennen sowohl den äußeren Rahmen von IT im Unternehmen und wissen, welche Aufgabenbereiche die IT im Unternehmen hat. Sie verstehen die Organisation und Inhalte dieser Aufgabenbereiche.

Inhalt

Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Heinrich, L. J., Burgholzer, P.: Informationsmanagement, Planung, Überwachung, Steuerung d. Inform.-Infrastruktur. Oldenbourg, München 1990
- Nolan, R.: Managing the crises in data processing. Harvard Business Review, Vol. 57, Nr. 2 1979
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

T Teilleistung: Supply Chain Management in der Automobilindustrie [T-WIWI-102828]

Verantwortung: Tilman Heupel, Hendrik Lang
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581957	Supply Chain Management in der Automobilindustrie	Vorlesung (V)	2	Tilman Heupel, Hendrik Lang

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Supply Chain Management in der Automobilindustrie (WS 16/17):

Lernziel

Den Studierenden werden Konzepte, Methoden und Werkzeuge zu verschiedenen Fragestellungen des automobilen Supply Chain Managements vermittelt. Durch konkrete Anwendungsbeispiele eines global tätigen Automobilherstellers erkennen die Studierenden Herausforderungen, die mit der Implementierung dieser Lösungen verbunden sind. Die Studierenden lernen theoretische Konzepte sowie deren praktische Umsetzung in den Bereichen Gestaltung Wertschöpfungsstrukturen, Beschaffungslogistik, Risikomanagement, Quality Engineering, Cost Engineering und Einkauf kennen und können Probleme in diesen Bereichen identifizieren, analysieren und bewerten sowie adäquate Lösungen konzipieren. Zum Ende der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, Verknüpfungspunkte der Bereiche zu erkennen und die Bereiche in den Gesamtzusammenhang der Wertschöpfungskette und des Produktentwicklungsprozesses eines Automobils einzuordnen.

Inhalt

- Bedeutung der Automobilindustrie
- Die automobilen Supply Chain
- Gestaltung der Wertschöpfungsstrukturen der automobilen Supply Chain und Beherrschung der Produktionssysteme als Erfolgsfaktor im SCM
- Strategische Beschaffungslogistik
- Risikomanagement
- Quality Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Cost Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Einkauf (Lieferantenauswahl, Vertragsmanagement)
- Leistungsmessung der Supply Chain /Organisation
- Organisatorische Ansätze

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Supply Chain Management in der Prozessindustrie [T-WIWI-102860]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102805] Service Operations

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2550494	Supply Chain Management in der Prozessindustrie	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Robert Blackburn

Erfolgskontrolle(n)

Die Bewertung findet auf Basis einer Klausur von 60 Minuten (gemäß §4(2),1 der Prüfungsordnung) (individuelle Bewertung), Fallstudienpräsentation eines Studierendenteams (Gruppenbewertung) und der Mitarbeit im Hörsaal (individuelle Bewertung) statt. Die Prüfungsleistungen werden innerhalb des Lehrveranstaltungssemesters erbracht.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Grundlagenwissen aus dem Modul Einführung in Operations Research wird vorausgesetzt.

Erweitertes Wissen in Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen Standortplanung und strategisches Supply Chain Management, taktisches und operatives Supply Chain Management) ist als Grundlage empfohlen.

Anmerkung

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der interaktiven Fallstudien und Art der Prüfungsleistung begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung müssen sich Interessierte gemäß den auf der Veranstaltungsseite im Internet bekanntgegebenen Modalitäten zunächst bewerben. Es ist geplant, diesen Kurs in jedem Wintersemester anzubieten. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Supply Chain Management in der Prozessindustrie (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und klassifiziert aktuelle Ansätze zur Gestaltung, Planung und dem Management von globalen Wertschöpfungsketten in der Prozessindustrie,
- unterscheidet die Qualität von Supply Chains und identifiziert relevante Bestandteile, Muster und Konzepte für Strategie, Gestaltung und Planung von Wertschöpfungsketten,
- erklärt spezifische Herausforderungen und Ansätze zu Supply Chain Operations in der Prozessindustrie, insbesondere zu Transport und Lagerhaltung und zeigt zudem interdisziplinäre Bezüge von SCM zu Informationssystemen, Erfolgsmessung, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement auf,
- transferriert die erarbeiteten Erkenntnissen in die Praxis durch SCM-Fallstudien und SCM-Projektdokumentationen.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung "Supply Chain Management in der Prozessindustrie" betrachtet grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements unter dem speziellem Fokus der Prozessindustrie. Strategische, planerische und operative Themen innerhalb einer durchgängigen Supply Chain werden untersucht, wobei relevante Ansätze in der Gestaltung, im Prozessmanagement und in der Erfolgsmessung betrachtet werden. Ergänzend werden interdisziplinäre Verbindungen des SCM zu Informationssystemen, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement aufgezeigt. Der Kurs wird durch eine Vielzahl an interessanten Einblicken aus dem global führenden Chemieunternehmen BASF bereichert, die von Führungskräften anhand von Praxisbeispielen erläutert werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Chopra, S./Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategy, Planning, & Operations, 4th edition, Upper Saddle River, 2009.
- Verschiedene Fallstudien, die während des Kurses zur Verfügung gestellt werden.

T Teilleistung: Supply Chain Management with Advanced Planning Systems [T-WIWI-102763]

Verantwortung: Claus J. Bosch, Mathias Göbelt
Bestandteil von: [M-WIWI-101412] Industrielle Produktion III
[M-WIWI-101471] Industrielle Produktion II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3,5	englisch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581961	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems	Vorlesung (V)	2	Claus J. Bosch, Mathias Göbelt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (SS 2016):

Lernziel

This lecture deals with supply chain management from a practitioner's perspective with a special emphasis on the software solution SAP SCM and the planning domain. First, the term supply chain management is defined and its scope is determined. Methods to analyze supply chains as well as indicators to measure supply chains are derived. Second, the structure of an APS (advanced planning system) is discussed in a generic way. Later in the lecture, the software solution SAP SCM is mapped to this generic structure. The individual planning tasks and software modules (demand planning, supply network planning, production planning / detailed scheduling, transportation planning / vehicle scheduling, global available-to-promise) are presented by discussing the relevant business processes, providing academic background, describing planning processes for a fictive company and showing the user interface and user-related processes in the software solution.

The lecture is supported by a self-explanatory tutorial, in which students can explore the software solution for the fictive company offline on their own.

Inhalt

1. Introduction to Supply Chain Management

- 1.1. Supply Chain Management Fundamentals
- 1.2. Supply Chain Management Analytics

2. Structure of Advanced Planning Systems

3. SAP SCM

- 3.1. Introduction / SCM Solution Map
- 3.2. Demand Planning
- 3.3. Supply Network Planning
- 3.4. Production Planning and Detailed Scheduling
- 3.5. Deployment
- 3.6. Transportation Planning and Vehicle Scheduling
- 3.7. [Optional] Global Available to Promise

4. SAP SCM in Practice

- 4.1. Success Stories
- 4.2. SAP Implementation Methodology

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

T Teilleistung: Symmetrische Verschlüsselungsverfahren [T-INFO-101390]

Verantwortung: Jörn Müller-Quade
Bestandteil von: [M-INFO-101197] Computersicherheit
[M-INFO-101198] Fortgeschrittene Themen der Kryptographie
[M-INFO-101207] Netzsicherheit - Theorie und Praxis

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24629	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren	Vorlesung (V)	2	Jörn Müller-Quade, Willi Geiselmann

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung von i.d. Regel 20 Min.nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Symmetrische Verschlüsselungsverfahren (SS 2016):

Lernziel

Der /die Studierende

- kennt die wichtigsten Algorithmen und Bausteine bei symmetrischer Verschlüsselung;
- kennt und versteht die wichtigsten Angriffsmethoden auf symmetrische Verschlüsselungsverfahren;
- beurteilt die Sicherheit gegebener Verfahren und erkennt Gefahren.

Inhalt

Diese Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der symmetrischen Kryptographie. Im Einzelnen werden behandelt:

- Historische Chiffren, soweit sie für die Beurteilung der Sicherheit von aktuell eingesetzten Chiffren hilfreich sind.
- Blockchiffren und die bekanntesten Angriffsmethoden (differentielle und lineare Analyse, meet-in-the-middle-Angriffe, slide attacks).
- Hash-Funktionen - hier stehen Angriffe im Vordergrund und die dadurch eröffneten Möglichkeiten aus "unsinnigen Kollisionen" Signaturen von sinnvollen Nachrichten zu fälschen.
- Sicherheitsbegriffe für symmetrische Verschlüsselungsverfahren und deren Betriebsmodi.

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 22,5 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

T Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550486	Taktisches und operatives SCM	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
SS 2016	2550487	Übungen zu Taktisches und operatives SCM	Übung (Ü)	1	Brita Rohrbeck, Stefan Nickel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-105940] *Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Taktisches und operatives SCM (SS 2016):

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements. Neben verschiedenen Möglichkeiten zur Standortbeurteilung werden die Studierenden mit den klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) vertraut gemacht. Die parallel zur Vorlesung angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, die erlernten Verfahren praxisnah umzusetzen.

Literatur

Weiterführende Literatur

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

T Teilleistung: Technologiebewertung [T-WIWI-102858]

Verantwortung: Daniel Jeffrey Koch
Bestandteil von: [M-WIWI-101507] Innovationsmanagement

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2545017	Technologiebewertung	Seminar (S)	2	Daniel Jeffrey Koch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement*[2545015] wird empfohlen.

Anmerkung

Das Seminar findet in Sommersemestern gerader Jahre statt.

T Teilleistung: Technologien für das Innovationsmanagement [T-WIWI-102854]

Verantwortung: Daniel Jeffrey Koch
Bestandteil von: [\[M-WIWI-101507\]](#) Innovationsmanagement

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2545018	Technologien für das Innovationsmanagement	Block (B)	2	Daniel Jeffrey Koch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015) (Referat/schriftl. Ausarbeitung).

Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement*[2545015] wird empfohlen.

T Teilleistung: Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft [T-WIWI-102694]

Verantwortung: Martin Wietschel
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2581000	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft	Vorlesung (V)	2	Martin Wietschel

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt ein allgemeines Verständnis über Innovationstheorie, Innovationsökonomie und Innovationsysteme ,
- hat Kenntnisse über verschiedene quantitative Methoden zur Prognose des technologischen Wandels in der Energiewirtschaft, wie Wachstumskurven, Modelle der Optimierung, Simulation sowie Ansätze aus der Indikatorik und kann den richtigen Ansatz problembezogen auswählen,
- kann die wichtigsten technologischen Zukunftsentwicklungen im Energiesektor (Energieerzeugung, Energienachfrage, alternative Kraftstoffe und Antriebssysteme im Verkehr sowie Infrastruktur (Netze und Speicher)) aus einer techno-ökonomischen Perspektive bewerten.

Inhalt

I. Wichtige Rahmenbedingungen für den technologischen Wandel
Energienachfrageentwicklung und Ressourcensituation
Der Klimawandel und weitere umweltpolitische Herausforderungen
Charakteristika der Energiewirtschaft und Liberalisierung in der Energiewirtschaft
Grundlagen zur Innovationsökonomie
Innovationsssystem
II. Methoden zur Abbildung des technologischen Wandels
Wachstumskurven
Einführung in die Modellbildung
Optimiermethoden
Simulationsmethoden
Indikatorik
Foresight und Delphi-Methode
III. Übersicht zu neuen technologischen Entwicklungen
Kernspaltung und -fusion
Konventionelle Kraftwerke
Erneuerbare Kraftwerke
Rationelle Energienutzung
Wasserstoff und Brennstoffzelle
Energy-to-Mobility (Elektromobilität, Biokraftstoffe)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Telekommunikations- und Internetökonomie [T-WIWI-102713]

Verantwortung: Kay Mitusch
Bestandteil von: [M-WIWI-101409] Electronic Markets

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie	Vorlesung (V)	2	Kay Mitusch, Cornelia Gremm
WS 16/17	2561233	Übung zu Telekommunikations- und Internetökonomie	Übung (Ü)	1	Kay Mitusch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig sind Kenntnisse in Industrieökonomie. Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Wettbewerb in Netzen*[26240] oder *Industrieökonomik*[2520371] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung. Die in Englisch gehaltene Veranstaltung *Communications Economics* [26462] ist komplementär und stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Telekommunikations- und Internetökonomie (WS 16/17)*:

Lernziel

Die Studierenden

- kennen die wirtschaftlich relevanten technologischen und organisatorischen Eigenschaften der Fest- und Mobilfunknetze und des Internets
- verstehen die komplexen Wettbewerbsprozesse im Telekommunikations- und Internetsektor
- können mithilfe des analytischen Instrumentariums diese Wettbewerbsprozesse analysieren und die laufenden wirtschafts- und regulierungspolitischen Diskussionen einschätzen und beurteilen

Die Veranstaltung eignet sich für alle, die im Berufsleben mit diesen Sektoren zu tun haben werden.

Inhalt

Unter den Netzwerksektoren ist der Telekommunikations- und Internetsektor der dynamischste und vielfältigste. Probleme eines natürlichen Monopols gibt es immer noch in Teilbereichen. Daneben findet Wettbewerb sowohl auf der Dienste-Ebene, als auch auf der Infrastruktur-Ebene statt. Beide Ebenen sind zudem durch vertikale Qualitätsdifferenzierungen und hohe Technologiedynamik charakterisiert. Wie soll also die Regulierung dieses Sektors aussehen? Wie sollten Telefon- und Internetanbieter die gegenseitigen Netzzugangpreise festlegen und wie lassen sich Anreize für den Infrastrukturausbau setzen?

Das Internet ist ein freier Markt par excellence, da jedermann ohne große Eintrittskosten Internetdienste anbieten und so leicht weltweit Kunden erreichen kann. Wieso kann dann aber eine Firma wie ebay den Markt für Internet-Auktionsplattformen so stark dominieren? Um diese und weitere Fragen zu klären werden die Ursachen für Marktkonzentration im Internet ebenso untersucht wie die Wettbewerbsimplikationen der Next Generations Networks.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press.

Zarnekow, Wulf, Bronstaedt (2013): Internetwirtschaft: Das Geschäft des Datentransports im Internet.
Weitere Literatur wird in den einzelnen Veranstaltungen angegeben

T Teilleistung: Telekommunikationsrecht [T-INFO-101309]

Verantwortung: Matthias Bäcker
Bestandteil von: [M-INFO-101217] Öffentliches Wirtschaftsrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24632	Telekommunikationsrecht	Vorlesung (V)	2	Matthias Bäcker

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Telekommunikationsrecht (SS 2016):

Lernziel

Die Telekommunikation ist die technische Grundlage der Informationswirtschaft. In welcher Art und Weise beispielsweise UMTS reguliert wird, ist von maßgeblicher Bedeutung für die Bereitstellung von Diensten in der Welt der mobilen Inhaltsdienste. Die zentralen Vorgaben der Telekommunikationsregulierung finden sich im Telekommunikationsgesetz (TKG). Dieses ist infolge gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben 2004 vollständig novelliert worden. Die Vorlesung vermittelt dem Studenten die für das Verstehen der Rahmenbedingungen der Informationsgesellschaft unablässigen telekommunikationsrechtlichen Kenntnisse.

Inhalt

Die Vorlesung bietet einen Überblick über das neue TKG. Dabei wird die ganze Bandbreite der Regulierung behandelt: Von den materiellrechtlichen Instrumenten der wettbewerbsschaffenden ökonomischen Regulierung (Markt-, Zugangs-, Entgeltregulierung sowie besondere Missbrauchsaufsicht) und der nicht-ökonomischen Regulierung (Kundenschutz; Rundfunkübertragung; Vergabe von Frequenzen, Nummern und Wegerechten; Fernmeldegeheimnis; Datenschutz und öffentliche Sicherheit) bis hin zur institutionellen Ausgestaltung der Regulierung. Zum besseren Verständnis werden zu Beginn der Vorlesung die technischen und ökonomischen Grundlagen sowie die gemeinschafts- und verfassungsrechtlichen Vorgaben geklärt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literatur

Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist eine aktuelle Version des TKG zu der Vorlesung mitzubringen.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Weiterführende Literatur

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Telematik [T-INFO-101338]

Verantwortung: Martina Zitterbart
Bestandteil von: [M-INFO-101205] Future Networking
[M-INFO-101206] Networking
[M-INFO-100801] Telematik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
6	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24128	Telematik	Vorlesung (V)	3	Martin Florian, Mario Hock, Martina Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von ca. 90 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann die Prüfungsmodalität geändert werden. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

- Inhalte der Vorlesung **Einführung in Rechnernetze** oder vergleichbarer Vorlesungen werden vorausgesetzt.
- Der Besuch des modulbegleitenden **Basispraktikums Protokoll Engineering** wird empfohlen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Telematik (WS 16/17):

Lernziel

Studierende

- beherrschen Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die im Internet für die Wegewahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen, sowie verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen und weitere Kommunikationssysteme wie das leitungsvermittelte ISDN.
- besitzen ein Systemverständnis sowie Verständnis für die in einem weltumspannenden, dynamischen Netz auftretenden Probleme und der zur Abhilfe eingesetzten Mechanismen.
- sind mit aktuellen Entwicklungen wie z.B. SDN und Datacenter-Networking vertraut.
- kennen Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen.

Studierende beherrschen die grundlegenden Protokollmechanismen zur Etablierung zuverlässiger Ende-zu-Ende-Kommunikation. Studierende besitzen detailliertes Wissen über die bei TCP verwendeten Mechanismen zur Stau- und Flusskontrolle und können die Problematik der Fairness bei mehreren parallelen Transportströmen erörtern. Studierende können die Leistung von Transportprotokollen analytisch bestimmen und kennen Verfahren zur Erfüllung besonderer Rahmenbedingungen mit TCP, wie z.B. hohe Datenraten und kurze Latenzen. Studierende sind mit aktuellen Themen, wie der Problematik von Middleboxen im Internet, dem Einsatz von TCP in Datacentern und Multipath-TCP, vertraut. Studierende können Transportprotokolle in der Praxis verwenden und kennen praktische Möglichkeiten zu Überwindung der Heterogenität bei der Entwicklung verteilter Anwendungen, z.B. mithilfe von ASN.1 und BER.

Studierende kennen die Funktionen von Routern im Internet und können gängige Routing-Algorithmen wiedergeben und anwenden. Studierende können die Architektur eines Routers wiedergeben und kennen verschiedene Ansätze zur Platzierung von Puffern sowie deren Vor- und Nachteile. Studierende verstehen die Aufteilung von Routing-Protokolle in Interior und Exterior Gateway Protokolle und besitzen detaillierte Kenntnisse über die Funktionalität und die Eigenschaften von gängigen Protokollen wie RIP, OSPF und BGP. Die Studierenden sind mit aktuellen Themen wie IPv6 und SDN vertraut.

Studierende kennen die Funktion von Medienzuteilung und können Medienzuteilungsverfahren klassifizieren und analytisch bewerten. Studierende besitzen vertiefte Kenntnisse zu Ethernet und kennen verschiedene Ethernet-Ausprägungen und deren Unterschiede,

insbesondere auch aktuelle Entwicklungen wie Echtzeit-Ethernet und Datacenter-Ethernet. Studierende können das Spanning-Tree-Protocol wiedergeben und anwenden. Studierende kennen die grundlegende Funktionsweise der Hilfsprotokolle LLC und PPP. Studierende kennen die physikalischen Grundlagen, die bei dem Entwurf und die Bewertung von digitalen Leitungscodes relevant sind. Studierende können verbreitete Kodierungen anwenden und kennen deren Eigenschaften. Studierende kennen die Architektur von ISDN und können insbesondere die Besonderheiten beim Aufbau des ISDN-Teilnehmeranschlusses wiedergeben. Studierende besitzen grundlegende Kenntnisse über das weltweite Telefonnetz SS7. Studierende können die technischen Besonderheiten von DSL wiedergeben. Studierende sind mit dem Konzept des Label Switching vertraut und können existierende Ansätze wie ATM und MPLS miteinander vergleichen. Studierende sind mit den grundlegenden Herausforderungen bei dem Entwurf optischer Transportnetze vertraut und kennen die grundlegenden Techniken, die bei SDH und DWDM angewendet werden.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die u.a. im Internet für die Wegwahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen. Neben verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen werden auch weitere Kommunikationssysteme, wie z.B. das leitungsvermittelte ISDN behandelt. Die Teilnehmer sollten ebenfalls verstanden haben, welche Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen zur Verfügung stehen.

Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 3 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 60 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

S. Keshav. An Engineering Approach to Computer Networking. Addison-Wesley, 1997
J.F. Kurose, K.W. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. 4rd Edition, Addison-Wesley, 2007
W. Stallings. Data and Computer Communications. 8th Edition, Prentice Hall, 2006
Weiterführende Literatur
▪ D. Bertsekas, R. Gallager. Data Networks. 2nd Edition, Prentice-Hall, 1991
▪ F. Halsall. Data Communications, Computer Networks and Open Systems. 4th Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1996
▪ W. Haaß. Handbuch der Kommunikationsnetze. Springer, 1997
▪ A.S. Tanenbaum. Computer-Networks. 4th Edition, Prentice-Hall, 2004
▪ Internet-Standards
▪ Artikel in Fachzeitschriften

T Teilleistung: Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) [T-WIWI-102824]

Verantwortung: Marten Hillebrand

Bestandteil von: [M-WIWI-101462] Makroökonomische Theorie

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird ab Sommersemester 2016 nicht mehr angeboten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Februar) sowie zu Beginn des Sommersemesters (ca. Anfang April).

Weitere Termine werden nicht angeboten.

Voraussetzungen

Siehe Studiengang

Empfehlungen

Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)*[2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)*[2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Veranstaltung wird vollständig in englischer Sprache angeboten

T Teilleistung: Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) [T-WIWI-102825]

Verantwortung: Marten Hillebrand

Bestandteil von: [M-WIWI-101462] Makroökonomische Theorie

Leistungspunkte	Turnus	Version
4,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird ab Sommersemester 2016 nicht mehr angeboten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Juli) sowie zu Beginn des Wintersemesters (ca. Anfang Oktober).

Weitere Termine werden nicht angeboten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Anmerkung

Die Veranstaltung wird komplett in englischer Sprache angeboten.

T Teilleistung: Topics in Experimental Economics [T-WIWI-102863]

Verantwortung: Johannes Philipp Reiß

Bestandteil von: [M-WIWI-101505] Experimentelle Wirtschaftsforschung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Unregelmäßig	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	25602333	Übungen zu Topics in Experimental Economics	Übung (Ü)	1	Martin Schmidt, Johannes Philipp Reiß
SS 2016	2560232	Topics in Experimental Economics	Vorlesung (V)	2	Martin Schmidt, Johannes Philipp Reiß

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Experimenteller Wirtschaftsforschung vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung „Experimentelle Wirtschaftsforschung“ im Vorfeld zu besuchen.

Anmerkung

Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, z.B. S2016, S2018, ... Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten. Die Stoffinhalte beziehen sich auf den zuletzt gehaltenen Kurs.

T Teilleistung: Ubiquitäre Informationstechnologien [T-INFO-101326]

Verantwortung: Michael Beigl
Bestandteil von: [M-INFO-101226] Kontextsensitive ubiquitäre Systeme
[M-WIWI-101458] Ubiquitous Computing
[M-INFO-101203] Wireless Networking
[M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Version
5	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24146	Ubiquitäre Informationstechnologien	Vorlesung / (VÜ)	Übung 2+1	Michael Beigl

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Ubiquitäre Informationstechnologien (WS 16/17)*:

Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen und weitergehende Methoden und Techniken des Ubiquitous Computing zu vermitteln. Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- das erlernte Wissen über existierende Ubiquitous Computing Systeme wiedergeben und erörtern.
- die allgemeinen Kenntnisse zu Ubiquitären Systemen bewerten und Aussagen und Gesetzmäßigkeiten auf Sonderfälle übertragen.
- unterschiedliche Methoden zu Design-Prozessen und Nutzerstudien bewerten und beurteilen sowie geeignete Methoden für die Entwicklung neuer Lösungen auswählen.
- selbst neue ubiquitäre Systeme für den Einsatz in Alltags- oder industriellen Prozessumgebungen erfinden, planen, entwerfen und bewerten sowie Aufwände und technische Implikationen bemessen.

Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Historie und lehrt die Konzepte, Theorien und Methoden der Ubiquitären Informationstechnologie (Ubiquitous Computing). Anhand des Appliance-Konzepts werden dann in der Übung von den Studierenden eigene Appliances entworfen, die Konstruktion geplant und dann entwickelt. Die notwendigen technischen und methodischen Grundlagen wie Hardware für Ubiquitäre Systeme, Software für Ubiquitäre Systeme, Prinzipien der Kontextererkennung für Ubiquitäre Systeme, Vernetzung Ubiquitärerer Systeme und Entwurf von Ubiquitären Systemen und insbesondere Information Appliances werden thematisiert. In Ubiquitous Computing entwickelte Methoden des Entwurfs und Testens für Mensch-Maschine Interaktion und Mensch-Maschine Schnittstellen werden ausführlich erklärt. Es findet auch eine Einführung in die wirtschaftlichen Aspekte eines Ubiquitären Systems statt.

Im Übungsteil der Vorlesung wird durch praktische Anwendung der Wissensgrundlage der Vorlesung das Verständnis in Ubiquitäre Systeme vertieft. Die Studierenden entwerfen und entwickeln dazu eine eigene Appliance und testen diese. Ziel ist es die Schritte hin zu einer prototypischen und eventuell marktfähigen Appliance durchlaufen zu haben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

15 x 45 min

11 h 15 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung und Übung

15 x 90 min
22 h 30 min
Selbstentwickeltes Konzept für eine Information Appliance entwickeln
33 h 45 min
Foliensatz 2x durchgehen
2 x 12 h
24 h 00 min
Prüfung vorbereiten
36 h 00 min
SUMME
150 h 00 min
Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Übiquitäre Informationstechnologien"

T Teilleistung: Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-106257]

Verantwortung: Michael Beigl
Bestandteil von: [M-INFO-100729] Mensch-Maschine-Interaktion

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	Vorlesung / Übung (VÜ)	2+1	Michael Beigl, Andrea Schankin, Matthias Budde

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO (unbenoteter Übungsschein).

Voraussetzungen

Keine.

Anmerkung

Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mensch-Maschine-Interaktion (SS 2016):

Lernziel

Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

- grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion wiedergeben
- grundlegende Techniken zur Analyse von Benutzerschnittstellen nennen und anwenden
- grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen anwenden
- existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion analysieren und bewerten

Inhalt

Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung der Übung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur

David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330

Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T Teilleistung: Umweltrecht [T-INFO-101348]

Verantwortung: Matthias Bäcker
Bestandteil von: [M-INFO-101217] Öffentliches Wirtschaftsrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24140	Umweltrecht	Vorlesung (V)	2	Nikolaus Marsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Umweltrecht (WS 16/17):

Lernziel

Das Umweltrecht ist eine vielseitige Materie, die Unternehmensführung vielseitig beeinflusst. Studenten sollen ein Gespür für die vielen Facetten des Umweltrechts und seiner Instrumente erhalten. Neben klassischen rechtlichen Instrumenten wie Genehmigung sollen sie daher auch ökonomisch geprägte Instrumente wie Informationsgewinnung und -verbreitung oder Handel mit Zertifikaten kennenlernen.

Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung im Immissionsschutz- und Abfallrecht. Des Weiteren wird das Wasserrecht, das Bodenschutzrecht und das Naturschutzrecht behandelt. Studenten sollen in der Lage sein, einfache Fälle mit Bezug zum Umweltrecht zu behandeln.

Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die besondere Problematik, der das Umweltrecht gerecht zu werden versucht. Es werden verschiedene Instrumente, abgeleitet aus der Lehre von den Gemeinschaftsgütern, vorgestellt. Daran schließen sich Einheiten zum Immissionsschutz-, Abfall-, Wasser-, Bodenschutz- und Naturschutzrecht an.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Unterteilungsalgorithmen [T-INFO-103550]

Verantwortung: Hartmut Prautzsch
Bestandteil von: [M-INFO-101214] Algorithmen der Computergrafik

Leistungspunkte	Version
5	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24626	Unterteilungsalgorithmen	Vorlesung (V)	2	Hartmut Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20-30 Minuten und durch einen benoteten Übungsschein nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 SPO.

Voraussetzungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse der Vorlesung Kurven und Flächen im CAD können helfen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Unterteilungsalgorithmen (SS 2016):

Lernziel

Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt

Siehe Modulbeschreibung.

T Teilleistung: Urheberrecht [T-INFO-101308]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance
[M-INFO-101215] Recht des Geistigen Eigentums

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	24121	Urheberrecht	Vorlesung (V)	2	Thomas Dreier

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Urheberrecht (WS 16/17):

Lernziel

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet des Urheberrechts. Er/sie erkennt die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen. Er/sie kennt die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts und kann sie auf praktische Sachverhalte anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den urheberrechtlich geschützten Werken, den Rechten der Urheber, dem Rechtsverkehr, den urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen, der Dauer, den verwandten Schutzrechten, der Rechtsdurchsetzung und der kollektiven Rechtswahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur

Schulze, Gernot: "Meine Rechte als Urheber", Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage

Weiterführende Literatur

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

T Teilleistung: Valuation [T-WIWI-102621]

Verantwortung: Martin Ruckes
Bestandteil von: [M-WIWI-101482] Finance 1
[M-WIWI-101483] Finance 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2530213	Übungen zu Corporate Finance I	Übung (Ü)	1	Peter Limbach, Martin Ruckes
WS 16/17	2530212	Corporate Finance I	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Corporate Finance I (WS 16/17):

Inhalt

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht zu beurteilen.

Literatur

Weiterführende Literatur

Titman/Martin (2007): Valuation - The Art and Science of Corporate Investment Decisions, Addison Wesley.

T Teilleistung: Verhaltenswissenschaftliches Marketing [T-WIWI-102619]

Verantwortung: Bruno Neibecker
Bestandteil von: [M-WIWI-101489] Strategie, Kommunikation und Datenanalyse
[M-WIWI-101490] Marketing Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2572168	Übung zu Verhaltenswissenschaftl. Marketing	Übung (Ü)	1	Bruno Neibecker
WS 16/17	2572167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing	Vorlesung (V)	2	Bruno Neibecker

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Wintersemester 2016/17 zum letzten Mal im Erstversuch angeboten. Ausschließlich für Wiederholer (nicht für aus triftigen Gründen Zurückgetretene), die ihren Erstversuch im Wintersemester 2016/17 hatten, wird im Sommersemester 2017 gegebenenfalls eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Das Wintersemester 2016/17 ist die letzte Wiederholungsmöglichkeit für alle, die ihren Erstversuch in einem davor liegenden Semester hatten.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Verhaltenswissenschaftliches Marketing (WS 16/17):

Lernziel

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- Auflisten der Schlüsselbegriffe in der Marketing- und Kommunikationsforschung
- Erkennen und definieren von verhaltenswissenschaftlichen Konstrukten zur Analyse von Marketingkommunikation
- Identifizieren wichtiger Forschungstrends
- Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
- Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
- Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Der Kurs vermittelt die Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung. Auf der Grundlage einer wirkungsbezogenen (pragmatischen) Kommunikationsforschung sollen sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation transferorientiert gelernt und internalisiert werden. Hierbei werden kognitive und emotionale Determinanten von Konsumentscheidungen diskutiert. Wirkungen der Massenkommunikation werden im Kontext von sozialen und Umweltfaktoren dargestellt. Eine experimentelle Studie zur Effektivität von TV-Werbung ergänzt als wissenschaftliche Fallstudie die Ausführungen. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Empirische und praxisorientierte Marketing- und Werbewirkungsforschung aus Fallstudien (Aktuelle Fragestellungen der Markenpolitik / Effiziente Beilagenwerbung / Gestaltungsmerkmale in der TV-Werbung).

Individualentscheidungen und psychologische Einflussfaktoren (Grundlegende Begriffe und wissenschaftstheoretische Einführung / Erzielung von Aufmerksamkeit / Aufmerksamkeit und Platzierungswirkungen von TV-Spots / Feldstudie zur Überprüfung der Effizienz von TV-Spots.

Erlebniswirkung und Emotionen.

Informationsverarbeitung und -speicherung (Speichermodelle und Schematheorie / Visuelle Informationsverarbeitung/Grounded Theory).

Komplexe Erklärungsansätze von Verbundwirkungen (Akzeptanzforschung (Einstellung zum Werbemittel) / Einstellung zur Marke und Kaufabsicht / Persuasion / Kontexteffekte und Lernleistung / Modelle zum Entscheidungsverhalten / "Means-end"-Theorie und strategische Werbegestaltung)

Soziale Prozesse: Kultur und Produktwirkung (Kultur, Subkultur und Kulturvergleich (cross cultural influence) / Ganzheitliche Wirkung und Messung von Produktdesign)

Neuromarketing

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Literatur

(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- Assael, H.: Consumer Behavior and Marketing Action. Boston, Mass.: PWS-Kent 1987. (297-327)
- Bagozzi, R.P., M. Gopinath und P. U. Nyer: The Role of Emotions in Marketing. In: Journal of the Academy of Marketing Science, 27, 1999, 184-206 (zur Ergänzung).
- Barsalou, L. W.: Grounded Cognition: Past, Present, and Future. In: Topics in Cognitive Science, 2, 2010, 716-724.
- Berger, J. und G. Fitzsimons: Dogs on the Street, Pumas on Your Feet: How Cues in the Environment Influence Product Evaluation and Choice. In Journal of Marketing Research 45, 2008, 1-14 (Ergänzung zu Kontexteffekten und Entscheidungsverhalten).
- Botschen, G. und E. Thelen: Hard versus Soft Laddering: Implications for Appropriate Use. In: Balderjahn, I., C. Mennicken und E. Vermette (Hrsg.): New Developments and Approaches in Consumer Behaviour Research. Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1998, 321-339 (zur Ergänzung).
- Gaspar, C. und R. Wildner: Erfolgreich um Kundentreue werben oder Werbung kontra den Leaky Bucket. In: Transfer Werbeforschung & Praxis, 58, 2012, 41-46.
- Gesamtverband Werbeagenturen GWA (Hrsg.): TV-Werbung: Der Einfluß von Gestaltungsmerkmalen. Frankfurt 1999.
- Hedgcock, W. und R. R. Akshay: Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 1-13.
- Huettel, S. A. und J. W. Payne: Commentaries and Rejoinder to "Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study". In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 14-17.
- Kale, S. H.: Culture-specific Marketing Communications: An Analytical Approach. In: International Marketing Review 8, 1991, 18-30.
- Konert, F. J.: Marke oder Eigen- (Handels-)marke? - Erfolgreiche Strategien für Markenartikel. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 235-257.
- Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München: Vahlen 2009.
- Kroeber-Riel, W. und F.-R. Esch: Strategie und Technik der Werbung. Stuttgart: Kohlhammer 2000, (Auszüge).
- Neibecker, B.: Konsumentenemotionen. Würzburg-Wien: Physica 1985, 33-38.
- Neibecker, B.: The Dynamic Component in Attitudes Toward the Stimulus. In: Advances in Consumer Research, Vol. XIV, Association for Consumer Research, Provo, UT: 1987.
- Neibecker, B.: Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen. Heidelberg: Physica 1990.
- Neibecker, B.: Stichworte: Hypothetische Konstrukte, Intervenierende Variable, Law of Comparative Judgement, Messung, Operationalisierung, Polaritätsprofil, Reliabilität, Semantisches Differential, Skalenniveau, Skalentransformation, Skalierungstechnik, theoretische Konstrukte, Validität. In: Vahlens Großes Marketing Lexikon, Diller, H., Hrsg., München: Vahlen 2001.
- Neibecker, B.: Validierung eines Werbewirkungsmodells für Expertensysteme. Marketing ZFP, 18 Jg., 1996, 95-104.
- Neibecker, B.: TACHOMETER-ESWA: Ein werbewissenschaftliches Expertensystem in der Beratungspraxis. In: Hippner, H.; M. Meyer und K. D. Wilde (Hrsg.): Computer Based Marketing. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg 1998a, 149-157.
- Neibecker, B.: Interkultureller Vergleich der Werthaltungen von Internetnutzern. In: Trends im internationalen Management, Grabner-Kräuter, S. und G. A. Wührer (Hrsg.), Linz: Trauner 2001, 613-632.
- Neibecker, B. und T. Kohler: Messung von Designwirkungen bei Automobilen - Eine Conjoint-Studie mit Fotomontagen. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 517-539.
- Paulssen, M. und R. P. Bagozzi: A Self-Regulatory Model of Consideration Set Formation. In Psychology & Marketing 22, 2005, 785-812 (Ergänzung zu "Means-End" und soziale Prozesse).

-
- Pieters, R. und T. Bijmolt: Consumer Memory for Television Advertising: A Field Study of Duration, Serial Position, and Competition Effects. In *Journal of Consumer Research* 23, 1997, 362-372.
 - Singh, S. N. und C. A. Cole: The Effects of Length, Content, and Repetition on Television Commercial Effectiveness. *Journal of Marketing Research* 1993, 91-104.
 - Solomon, M., G. Bamossy, S. Askegaard und M. K. Hogg: *Consumer Behavior*, 4rd ed., Harlow: Pearson 2010.
 - Yoon, C., R. Gonzalez und J. R. Bettman: Using fMRI to Inform Marketing Research: Challenges and Opportunities. In: *Journal of Marketing Research*, 46, 2009, 17-19.

T Teilleistung: Verteiltes Rechnen [T-INFO-101298]

Verantwortung: Achim Streit
Bestandteil von: [M-INFO-101210] Dynamische IT-Infrastrukturen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2400050	Verteiltes Rechnen	Vorlesung (V)	2	Christopher Jung, Achim Streit

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Das Modul: Einführung in Rechnernetze wird vorausgesetzt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Verteiltes Rechnen (WS 16/17):

Lernziel

Studierende verstehen die Grundbegriffe verteilter Systeme, im Speziellen in den aktuellen Techniken des Grid und Cloud Computing sowie des Management großer bzw. verteilter Daten. Sie wenden zugrundeliegenden Paradigmen und Services auf gegebene Beispiel an.

Studierende analysieren Methoden und Technologien des Grid und Cloud Computing sowie verteilten Daten-Managements, die für den Einsatz in alltags- und industriellen Anwendungsgebieten geeignet sind bzw. welche heute von Google, Facebook, Amazon, etc. eingesetzt werden. Hierfür vergleichen die Studierenden Web/Grid Services, elementare Grid Funktionalitäten, Datenlebenszyklen, Metadaten, Archivierung, Cloud Service Typen (IaaS, SaaS, PaaS) und Public/Private Clouds anhand von Beispielen aus der Praxis.

Inhalt

Die Vorlesung "Verteiltes Rechnen" gibt eine Einführung in die Welt des verteilten Rechnens mit einem Fokus auf Grundlagen, Technologien und Beispielen aus Grid, Cloud und dem Umgang mit Big Data.

Zuerst wird eine Einführung in die Hauptcharakteristika verteilter Systeme gegeben. Danach wird auf die Thematik Grid näher eingegangen und es werden Architektur, Grid Services, Sicherheit und Job Ausführung vorgestellt. Am Beispiel des WLCG (der Grid Infrastruktur zur Verteilung, Speicherung und Analyse der Daten des LHC-Beschleunigers am CERN) wird die enge Verwandtschaft zwischen Grid Computing und verteiltem Daten-Management dargestellt.

Im zweiten Teil werden Prinzipien und Werkzeuge zum Management großer bzw. verteilter Daten vorgestellt - dies schließt Datenlebenszyklus, Metadaten und Archivierung ein. Beispiele aus Wissenschaft und Industrie dienen zur Veranschaulichung. Moderne Speichersysteme wie z.B. dCache, xrootd, Ceph und HadoopFS werden als praktische Beispiele vorgestellt.

Der dritte Teil der Vorlesung geht auf das Thema Cloud ein. Nach der Definition grundlegender Begriffe und Prinzipien (IaaS, PaaS, SaaS, public vs. private Clouds), auch mittels Beispielen, wird das Thema Virtualisierung als grundlegende Technik des Cloud Computing vorgestellt. Den Abschluss bildet MapReduce als Mechanismus zur Verarbeitung und Analyse großer, verteilter Datenbestände wie es auch von Google eingesetzt wird.

Arbeitsaufwand

120 h / Semester, davon 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbstlernen aufgrund der Komplexität des Stoffs

Literatur

1. Andrew Tanenbaum, Maarten van Steen: "Distributed systems: principles and paradigms", Prentice Hall, 2007, ISBN 0-13-613553-6
2. Ian Foster, Carl Kesselmann: "The Grid. Blueprint for a New Computing Infrastructure (2nd Edition)", Morgan Kaufmann, 2004, ISBN 1-55860-933-4
3. Fran Berman, Geoffrey Fox, Anthony J.G. Hey: "Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality", Wiley, 2003, ISBN 0-470-85319-0
4. Tony Hey: "The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery", Microsoft Research, 2009, ISBN 978-0-9825442-0-4
5. Rajkumar Buyya, James Broberg und Andrzej M. Goscinski: "Cloud Computing: Principles and Paradigms", Wiley, 2011, ISBN 978-0-470-88799-8

T Teilleistung: Vertiefung im Privatrecht [T-INFO-101994]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24650	Vertiefung in Privatrecht	Vorlesung (V)	2	Benjamin Raue

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Vertiefung in Privatrecht (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt vertiefte, über die Vorlesungen *BGB für Anfänger* [24012] und *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *HGB und Gesellschaftsrecht* [24011] hinausgehende Kenntnisse im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht. Er kennt die wesentlichen Auslegungsgrundsätze und Maximen, an denen sich die Rechtsprechung und herrschende Meinung orientieren und auch auf neue Problemfelder anwenden. Der/die Studierende ist in der Lage, insbesondere im Recht der Schuldverhältnisse (vertraglich/gesetzlich), auch komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge zu durchdenken und Probleme zu lösen.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich vertieft mit einzelnen Problemfeldern aus den Bereichen des Gesellschaftsrechts, des Handelsrechts und des Rechts der vertraglichen und gesetzlichen Schuldverhältnisse. Es werden rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge anhand konkreter Beispiele eingehend und praxisnah besprochen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur

Klunzinger, Eugen: *Übungen im Privatrecht*, Verlag Vahlen, ISBN 3-8006-3291-8, in der neuesten Auflage

T Teilleistung: Vertragsgestaltung [T-INFO-101316]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101242] Governance, Risk & Compliance
[M-INFO-101216] Recht der Wirtschaftsunternehmen

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24671	Vertragsgestaltung	Vorlesung (V)	2	Alexander Hoff

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Vertragsgestaltung (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende kennt sich aus in den Grundfragen der Vertragsgestaltung. Er/sie kennt typische Vertragsgestaltungen. Der/die Studierende kann einfach gelagerte Problemfälle lösen und einfache Vertragsentwürfe formulieren. Er/sie hat ein Problembewusstsein entwickelt, welche Schwierigkeiten auftreten können bei der Gestaltung komplexerer Sachverhalte. Er/sie ist in der Lage, auch im internationalen Kontext Bezüge herzustellen.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen der Vertragsgestaltung im Wirtschaftsrecht. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis wird ein Überblick über typische Vertragsgestaltungen vermittelt. Insbesondere werden die GmbH, die OHG, die KG, Die EWIV, der Verein und die Aktiengesellschaft behandelt. Dabei werden auch internationale und rechtsvergleichende Bezüge hergestellt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Vertragsgestaltung im IT-Bereich [T-INFO-102036]

Verantwortung: Thomas Dreier
Bestandteil von: [M-INFO-101215] Recht des Geistigen Eigentums

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24671	Vertragsgestaltung	Vorlesung (V)	2	Alexander Hoff

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Vertragsgestaltung (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende kennt sich aus in den Grundfragen der Vertragsgestaltung. Er/sie kennt typische Vertragsgestaltungen. Der/die Studierende kann einfach gelagerte Problemfälle lösen und einfache Vertragsentwürfe formulieren. Er/sie hat ein Problembewusstsein entwickelt, welche Schwierigkeiten auftreten können bei der Gestaltung komplexerer Sachverhalte. Er/sie ist in der Lage, auch im internationalen Kontext Bezüge herzustellen.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen der Vertragsgestaltung im Wirtschaftsrecht. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis wird ein Überblick über typische Vertragsgestaltungen vermittelt. Insbesondere werden die GmbH, die OHG, die KG, Die EWIV, der Verein und die Aktiengesellschaft behandelt. Dabei werden auch internationale und rechtsvergleichende Bezüge hergestellt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T Teilleistung: Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master) [T-WIWI-103635]

Verantwortung:

Bestandteil von: [\[M-WIWI-101473\]](#) Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Version
	1

Erfolgskontrolle(n)

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb. Mindestens 70% der Punkte in den Online-Tests zu Nichtlineare Optimierung I müssen erreicht werden.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master) [T-WIWI-103636]

Verantwortung:

Bestandteil von: [\[M-WIWI-101473\]](#) Mathematische Optimierung

Leistungspunkte	Version
	1

Erfolgskontrolle(n)

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb. Mindestens 70% der Punkte in den Online-Tests zu Nichtlineare Optimierung I müssen erreicht werden.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-103061]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Version
	1

Erfolgskontrolle(n)

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-105940]

Verantwortung: Stefan Nickel

Bestandteil von: [M-WIWI-101415] Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management
[M-WIWI-102832] Operations Research im Supply Chain Management

Leistungspunkte	Version
	1

Erfolgskontrolle(n)

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb.

Voraussetzungen

Keine

T Teilleistung: Wärmewirtschaft [T-WIWI-102695]

Verantwortung: Wolf Fichtner
Bestandteil von: [M-WIWI-101452] Energiewirtschaft und Technologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581001	Wärmewirtschaft	Vorlesung (V)	2	Wolf Fichtner

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Anmerkung

Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Wärmewirtschaft (SS 2016):

Lernziel

Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse über wärmebereitstellende Technologien und deren Anwendungsgebiete, insbesondere im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung, und ist in der Lage, sowohl technische als auch ökonomische Fragestellungen zu bearbeiten.

Inhalt

1. Einführung: Wärmemarkt
2. KWK-Technologien (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen)
3. Heizsysteme (inkl. Wirtschaftlichekeitsberechnungen)
4. Wärmeverteilung
5. Raumwärmebedarf und Wärmeschutzmaßnahmen
6. Wärmespeicher
7. Gesetzliche Rahmenbedingungen
8. Laborversuch Kompressionswärmepumpe

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

T Teilleistung: Web Science [T-WIWI-103112]

Verantwortung: York Sure-Vetter
Bestandteil von: [M-WIWI-102827] Service Computing
[M-WIWI-101455] Web Data Management
[M-WIWI-101457] Semantische Technologien

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	1

Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 16/17	2511312	Web Science	Vorlesung (V)	2	York Sure-Vetter
WS 16/17	2511313	Übungen zu Web Science	Übung (Ü)	1	Tobias Weller, York Sure-Vetter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen

Keine

Anmerkung

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2015/2016.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Web Science (WS 16/17):

Lernziel

Die Studenten

- betrachten aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Web Science und lernen insbesondere die Themen Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Bibliometrie sowie Link-Analyse und Suche kennen.
- wenden interdisziplinäres Denken an.
- wenden technologische Ansätze auf sozialwissenschaftlichen Probleme an.

Inhalt

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur und Analyse ausgewählter Web-Phänomene und Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. das Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Graphbasierte Suche und Technologien / Standards / Architekturen.

Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

Literatur

- Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, by David Easley and Jon Kleinberg, 2010 (free online book: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>)
- Thelwall, M. (2009). Social network sites: Users and uses. In: M. Zelkowitz (Ed.), Advances in Computers 76. Amsterdam: Elsevier (pp. 19-73)

Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Masterstudiengang Informationswirtschaft

vom 24. September 2015

Aufgrund von § 10 Absatz 2 Ziff. 5 und § 20 des Gesetzes über das Karlsruher Institut für Technologie (KIT-Gesetz - KITG) in der Fassung vom 14. Juli 2009 (GBl. S. 317 f), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Dritten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (3. Hochschulrechtsänderungsgesetz – 3. HRÄG) vom 01. April 2014 (GBl. S. 99, 167) und § 8 Absatz 5 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1 f), zuletzt geändert durch Artikel 1 des 3. HRÄG vom 01. April 2014 (GBl. S. 99 ff.), hat der Senat des KIT am 21. September 2015 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft beschlossen.

Der Präsident hat seine Zustimmung gemäß § 20 Absatz 2 KITG iVm. § 32 Absatz 3 Satz 1 LHG am 24. September 2015 erteilt.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums, akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte
- § 4 Modulprüfungen, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 5 Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen
- § 6 Durchführung von Erfolgskontrollen
- § 6 a Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-Verfahren
- § 6 b Computergestützte Erfolgskontrollen
- § 7 Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen
- § 9 Verlust des Prüfungsanspruchs
- § 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt
- § 11 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten
- § 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung
- § 14 Modul Masterarbeit
- § 15 Zusatzleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfende und Beisitzende
- § 18 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten

II. Masterprüfung

§ 19 Umfang und Art der Masterprüfung

§ 20 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 21 Masterzeugnis, Masterurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

III. Schlussbestimmungen

§ 22 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

§ 23 Aberkennung des Mastergrades

§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten

§ 25 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

Präambel

Das KIT hat sich im Rahmen der Umsetzung des Bolognaprozesses zum Aufbau eines Europäischen Hochschulraumes zum Ziel gesetzt, dass am Abschluss des Studiums am KIT der Mastergrad stehen soll. Das KIT sieht daher die am KIT angebotenen konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge als Gesamtkonzept mit konsekutivem Curriculum.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Masterprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Informationswirtschaft am KIT.

§ 2 Ziel des Studiums, akademischer Grad

(1) Im konsekutiven Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft, verbreitert, erweitert oder ergänzt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ für den Masterstudiengang Informationswirtschaft verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(2) Das Lehrangebot des Studiengangs ist in Fächer, die Fächer sind in Module, die jeweiligen Module in Lehrveranstaltungen gegliedert. Die Fächer und ihr Umfang werden in § 19 festgelegt. Näheres beschreibt das Modulhandbuch.

(3) Der für das Absolvieren von Lehrveranstaltungen und Modulen vorgesehene Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (LP) ausgewiesen. Die Maßstäbe für die Zuordnung von Leistungspunkten entsprechen dem European Credit Transfer System (ECTS). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Zeitstunden. Die Verteilung der Leistungspunkte auf die Semester hat in der Regel gleichmäßig zu erfolgen.

(4) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 120 Leistungspunkte.

(5) Lehrveranstaltungen können nach vorheriger Ankündigung auch in englischer Sprache angeboten werden.

§ 4 Modulprüfungen, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen aus einer oder mehreren Erfolgskontrollen.

Erfolgskontrollen gliedern sich in Studien- oder Prüfungsleistungen.

(2) Prüfungsleistungen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen oder
3. Prüfungsleistungen anderer Art.

(3) Studienleistungen sind schriftliche, mündliche oder praktische Leistungen, die von den Studierenden in der Regel lehrveranstaltungsbegleitend erbracht werden. Die Masterprüfung darf nicht mit einer Studienleistung abgeschlossen werden.

(4) Von den Modulprüfungen sollen mindestens 70 % benotet sein.

(5) Bei sich ergänzenden Inhalten können die Modulprüfungen mehrerer Module durch eine auch modulübergreifende Prüfungsleistung (Absatz 2 Nr.1 bis 3) ersetzt werden.

§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen

(1) Um an den Modulprüfungen teilnehmen zu können, müssen sich die Studierenden online im Studierendenportal zu den jeweiligen Erfolgskontrollen anmelden. In Ausnahmefällen kann eine Anmeldung schriftlich im Studierendenservice oder in einer anderen vom Studierendenservice autorisierten Einrichtung erfolgen. Für die Erfolgskontrollen können durch die Prüfenden Anmeldefristen festgelegt werden. Die Anmeldung der Masterarbeit ist im Modulhandbuch geregelt.

(2) Sofern Wahlmöglichkeiten bestehen, müssen Studierende, um zu einer Prüfung in einem bestimmten Modul zugelassen zu werden, vor der ersten Prüfung in diesem Modul mit der Anmeldung zu der Prüfung eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach abgeben. Auf Antrag des/der Studierenden an den Prüfungsausschuss kann die Wahl oder die Zuordnung nachträglich geändert werden. Sofern bereits ein Prüfungsverfahren in einem Modul begonnen wurde, ist die Änderung der Wahl oder der Zuordnung erst nach Beendigung des Prüfungsverfahrens zulässig.

(3) Zu einer Erfolgskontrolle ist zuzulassen, wer

1. in den Masterstudiengang Informationswirtschaft am KIT eingeschrieben ist; die Zulassung beurlaubter Studierender ist auf Prüfungsleistungen beschränkt; und
2. nachweist, dass er die im Modulhandbuch für die Zulassung zu einer Erfolgskontrolle festgelegten Voraussetzungen erfüllt und
3. nachweist, dass er in dem Masterstudiengang Informationswirtschaft den Prüfungsanspruch nicht verloren hat.

(4) Nach Maßgabe von § 30 Abs. 5 LHG kann die Zulassung zu einzelnen Pflichtveranstaltungen beschränkt werden. Der/die Prüfende entscheidet über die Auswahl unter den Studierenden, die sich rechtzeitig bis zu dem von dem/der Prüfenden festgesetzten Termin angemeldet haben unter Berücksichtigung des Studienfortschritts dieser Studierenden und unter Beachtung von § 13 Abs. 1 Satz 1 und 2, sofern ein Abbau des Überhangs durch andere oder zusätzliche Veranstaltungen nicht möglich ist. Für den Fall gleichen Studienfortschritts sind durch die KIT-Fakultäten weitere Kriterien festzulegen. Das Ergebnis wird den Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben.

(5) Die Zulassung ist zu versagen, wenn die in Absatz 3 und 4 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung kann versagt werden, wenn die betreffende Erfolgskontrolle bereits in einem grundständigen Bachelorstudiengang am KIT erbracht wurde, der Zulassungsvoraussetzung für diesen Masterstudiengang gewesen ist. Dies gilt nicht für Mastervorzugsleistungen. Zu diesen ist eine Zulassung nach Maßgabe von Satz 1 ausdrücklich zu genehmigen.

§ 6 Durchführung von Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen werden studienbegleitend, in der Regel im Verlauf der Vermittlung der Lehrinhalte der einzelnen Module oder zeitnah danach, durchgeführt.

(2) Die Art der Erfolgskontrolle (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 bis 3, Abs. 3) wird von der/dem Prüfenden der betreffenden Lehrveranstaltung in Bezug auf die Lerninhalte der Lehrveranstaltung und die

Lernziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrolle, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und Gewichtung sowie gegebenenfalls die Bildung der Modulnote müssen mindestens sechs Wochen vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht werden. Im Einvernehmen von Prüfendem und Studierender bzw. Studierendem können die Art der Prüfungsleistung sowie die Prüfungssprache auch nachträglich geändert werden; im ersten Fall ist jedoch § 4 Abs. 4 zu berücksichtigen. Bei der Prüfungsorganisation sind die Belange Studierender mit Behinderung oder chronischer Erkrankung gemäß § 13 Abs. 1 zu berücksichtigen. § 13 Abs. 1 Satz 3 und 4 gelten entsprechend.

(3) Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann eine schriftlich durchzuführende Prüfungsleistung auch mündlich, oder eine mündlich durchzuführende Prüfungsleistung auch schriftlich abgenommen werden. Diese Änderung muss mindestens sechs Wochen vor der Prüfungsleistung bekannt gegeben werden.

(4) Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache (§ 3 Abs. 6) können die entsprechenden Erfolgskontrollen in dieser Sprache abgenommen werden. § 6 Abs. 2 gilt entsprechend.

(5) Schriftliche Prüfungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) sind in der Regel von einer/einem Prüfenden nach § 18 Abs. 2 oder 3 zu bewerten. Sofern eine Bewertung durch mehrere Prüfende erfolgt, ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Abs. 2 Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe auf- oder abzurunden. Bei gleichem Abstand ist auf die nächstbessere Notenstufe zu runden. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Schriftliche Prüfungen dauern mindestens 60 und höchstens 300 Minuten.

(6) Mündliche Prüfungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) sind von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer/einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Gruppen- oder Einzelprüfungen abzunehmen und zu bewerten. Vor der Festsetzung der Note hört die/der Prüfende die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfenden an. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 15 Minuten und maximal 60 Minuten pro Studierenden.

Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der *mündlichen Prüfung* sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist den Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

Studierende, die sich in einem späteren Semester der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden entsprechend den räumlichen Verhältnissen und nach Zustimmung des Prüflings als Zuhörerinnen und Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

(7) Für Prüfungsleistungen anderer Art (§ 4 Abs. 2 Nr. 3) sind angemessene Bearbeitungsfristen einzuräumen und Abgabetermine festzulegen. Dabei ist durch die Art der Aufgabenstellung und durch entsprechende Dokumentation sicherzustellen, dass die erbrachte Prüfungsleistung dem/der Studierenden zurechenbar ist. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

Bei *mündlich* durchgeführten *Prüfungsleistungen anderer Art* muss neben der/dem Prüfenden ein/e Beisitzende/r anwesend sein, die/der zusätzlich zum/zur Prüfenden das Protokoll zeichnet.

Schriftliche Arbeiten im Rahmen einer *Prüfungsleistung anderer Art* haben dabei die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.“ Trägt die Arbeit diese Erklärung nicht, wird sie nicht angenommen. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse einer solchen Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

§ 6 a Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-Verfahren

Das Modulhandbuch regelt, ob und in welchem Umfang Erfolgskontrollen im Wege des *Antwort-Wahl-Verfahrens* abgelegt werden können

§ 6 b Computergestützte Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen können computergestützt durchgeführt werden. Dabei wird die Antwort bzw. Lösung der/des Studierenden elektronisch übermittelt und, sofern möglich, automatisiert ausgewertet. Die Prüfungsinhalte sind von einer/einem Prüfenden zu erstellen.

(2) Vor der computergestützten Erfolgskontrolle hat die/der Prüfende sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert und unverwechselbar und dauerhaft den Studierenden zugeordnet werden können. Der störungsfreie Verlauf einer computergestützten Erfolgskontrolle ist durch entsprechende technische Betreuung zu gewährleisten, insbesondere ist die Erfolgskontrolle in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person durchzuführen. Alle Prüfungsaufgaben müssen während der gesamten Bearbeitungszeit zur Bearbeitung zur Verfügung stehen.

(3) Im Übrigen gelten für die Durchführung von computergestützten Erfolgskontrollen die §§ 6 bzw. 6 a.

§ 7 Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Das Ergebnis einer Prüfungsleistung wird von den jeweiligen Prüfenden in Form einer Note festgesetzt.

(2) Folgende Noten sollen verwendet werden:

sehr gut (very good)	:	hervorragende Leistung,
gut (good)	:	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
befriedigend (satisfactory)	:	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
ausreichend (sufficient)	:	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
nicht ausreichend (failed)	:	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht den Anforderungen genügt.

Zur differenzierten Bewertung einzelner Prüfungsleistungen sind nur folgende Noten zugelassen:

1,0; 1,3	:	sehr gut
1,7; 2,0; 2,3	:	gut
2,7; 3,0; 3,3	:	befriedigend
3,7; 4,0	:	ausreichend
5,0	:	nicht ausreichend

(3) Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder mit „nicht bestanden“ gewertet.

(4) Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Modulnoten, der Fachnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Jedes Modul und jede Erfolgskontrolle darf in demselben Studiengang nur einmal gewertet werden.

(6) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

(7) Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Erfolgskontrollen bestanden sind. Die Modulprüfung und die Bildung der Modulnote sollen im Modulhandbuch geregelt werden.

Sofern das Modulhandbuch keine Regelung über die Bildung der Modulnote enthält, errechnet sich die Modulnote aus einem nach den Leistungspunkten der einzelnen Teilmodule gewichteter Notendurchschnitt. Die differenzierten Noten (Absatz 2) sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden.

(8) Die Ergebnisse der Erfolgskontrollen sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch den Studierendenservice des KIT verwaltet.

(9) Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein.

(10) Die Gesamtnote der Masterprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

	bis	1,5	=	sehr gut
von	1,6	bis	2,5	= gut
von	2,6	bis	3,5	= befriedi- gend
von	3,6	bis	4,0	= ausreichend

§ 8 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen

(1) Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) einmal wiederholen. Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung im zeitlichen Zusammenhang mit dem Termin der nicht bestandenen Prüfung statt. In diesem Falle kann die Note dieser Prüfung nicht besser als „ausreichend“ (4,0) sein.

(2) Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) einmal wiederholen.

(3) Wiederholungsprüfungen nach Absatz 1 und 2 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten entsprechen. Ausnahmen kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen.

(4) Prüfungsleistungen anderer Art (§ 4 Absatz 2 Nr. 3) können einmal wiederholt werden.

(5) Studienleistungen können mehrfach wiederholt werden.

(6) Die Wiederholung von Prüfungsleistungen hat spätestens bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des vierten Semesters, das auf das Semester, in dem die Prüfung erstmals nicht bestanden wurde, folgt, zu erfolgen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

(7) Die Prüfungsleistung ist endgültig nicht bestanden, wenn die mündliche Nachprüfung im Sinne des Absatzes 1 mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde. Die Prüfungsleistung ist ferner endgültig nicht bestanden, wenn die mündliche Prüfung im Sinne des Absatzes 2 oder die Prüfungsleistung anderer Art gemäß Absatz 4 zweimal mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

(8) Das Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn eine für sein Bestehen erforderliche Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist.

(9) Eine zweite Wiederholung derselben Prüfungsleistung gemäß § 4 Abs. 2 ist nur in Ausnahmefällen auf Antrag des/der Studierenden zulässig („Antrag auf Zweitwiederholung“). Der Antrag ist schriftlich beim Prüfungsausschuss in der Regel bis zwei Monate nach Bekanntgabe der Note zu stellen.

Über den ersten Antrag eines/einer Studierenden auf Zweitwiederholung entscheidet der Prüfungsausschuss, wenn er den Antrag genehmigt. Wenn der Prüfungsausschuss diesen Antrag ablehnt, entscheidet ein Mitglied des Präsidiums. Über weitere Anträge auf Zweitwiederholung entscheidet nach Stellungnahme des Prüfungsausschusses ein Mitglied des Präsidiums. Wird

der Antrag genehmigt, hat die Zweitwiederholung spätestens zum übernächsten Prüfungstermin zu erfolgen. Absatz 1 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(10) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

(11) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ (5,0) einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

§ 9 Verlust des Prüfungsanspruchs

Ist eine nach dieser Studien- und Prüfungsordnung erforderliche Studien- oder Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden oder eine Wiederholungsprüfung nach § 8 Abs. 6 nicht rechtzeitig erbracht oder die Masterprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des siebten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Masterstudiengang Informationswirtschaft, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist. Die Entscheidung über eine Fristverlängerung und über Ausnahmen von der Fristregelung trifft der Prüfungsausschuss unter Beachtung der in § 32 Abs. 6 LHG genannten Tätigkeiten auf Antrag des/der Studierenden. Der Antrag ist schriftlich in der Regel bis sechs Wochen vor Ablauf der Frist zu stellen.

§ 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt

(1) Studierende können ihre Anmeldung zu *schriftlichen Prüfungen* ohne Angabe von Gründen bis zur Ausgabe der Prüfungsaufgaben widerrufen (Abmeldung). Eine Abmeldung kann online im Studierendenportal bis 24:00 Uhr des Vortages der Prüfung oder in begründeten Ausnahmefällen beim Studierendenservice innerhalb der Geschäftszeiten erfolgen. Erfolgt die Anmeldung gegenüber dem/der Prüfenden hat diese/r Sorge zu tragen, dass die Abmeldung im Campus Management System verbucht wird.

(2) Bei *mündlichen Prüfungen* muss die Abmeldung spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin gegenüber dem/der Prüfenden erklärt werden. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung weniger als drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin ist nur unter den Voraussetzungen des Absatzes 5 möglich. Der Rücktritt von mündlichen Nachprüfungen im Sinne von § 9 Abs. 1 ist grundsätzlich nur unter den Voraussetzungen von Absatz 5 möglich.

(3) Die Abmeldung von *Prüfungsleistungen anderer Art* sowie von *Studienleistungen* ist im Modulhandbuch geregelt.

(4) Eine Erfolgskontrolle gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Studierenden einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumen oder wenn sie nach Beginn der Erfolgskontrolle ohne triftigen Grund von dieser zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der/die Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(5) Der für den Rücktritt nach Beginn der Erfolgskontrolle oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des/der Studierenden oder eines allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

§ 11 Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versuchen Studierende das Ergebnis ihrer Erfolgskontrolle durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Studierende, die den ordnungsgemäßen Ablauf einer Erfolgskontrolle stören, können von der/dem Prüfenden oder der Aufsicht führenden Person von der Fortsetzung der Erfolgskontrolle ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausrei-

chend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss diese Studierenden von der Erbringung weiterer Erfolgskontrollen ausschließen.

(3) Näheres regelt die Allgemeine Satzung des KIT zur Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika in der jeweils gültigen Fassung.

§ 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten

(1) Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes (Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz - BEEG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der/die Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem an die Elternzeit angetreten werden soll, dem Prüfungsausschuss, unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum die Elternzeit in Anspruch genommen werden soll. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin bzw. einem Arbeitnehmer den Anspruch auf Elternzeit auslösen würden, und teilt dem/der Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der/die Studierende ein neues Thema, das innerhalb der in § 14 festgelegten Bearbeitungszeit zu bearbeiten ist.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag über die flexible Handhabung von Prüfungsfristen entsprechend den Bestimmungen des Landeshochschulgesetzes, wenn Studierende Familienpflichten wahrzunehmen haben. Absatz 2 Satz 4 bis 6 gelten entsprechend.

§ 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung

(1) Bei der Gestaltung und Organisation des Studiums sowie der Prüfungen sind die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung zu berücksichtigen. Insbesondere ist Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung bevorzugter Zugang zu teilnahmebegrenzten Lehrveranstaltungen zu gewähren und die Reihenfolge für das Absolvieren bestimmter Lehrveranstaltungen entsprechend ihrer Bedürfnisse anzupassen. Studierende sind gemäß Bundesgleichstellungsgesetz (BGG) und Sozialgesetzbuch Neuntes Buch (SGB IX) behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über das Vorliegen der Voraussetzungen nach Satz 2 und 3. Die/der Studierende hat die entsprechenden Nachweise vorzulegen.

(2) Weisen Studierende eine Behinderung oder chronische Erkrankung nach und folgt daraus, dass sie nicht in der Lage sind, Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Zeit oder Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Erfolgskontrollen in einem anderen Zeitraum oder einer anderen Form zu erbringen. Insbesondere ist behinderten Studierenden zu gestatten, notwendige Hilfsmittel zu benutzen.

(3) Weisen Studierende eine Behinderung oder chronische Erkrankung nach und folgt daraus, dass sie nicht in der Lage sind, die Lehrveranstaltungen regelmäßig zu besuchen oder die gemäß § 19 erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen, kann der Prüfungsausschuss auf Antrag gestatten, dass einzelne Studien- und Prüfungsleistungen nach Ablauf der in dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehenen Fristen absolviert werden können.

§ 14 Modul Masterarbeit

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von mindestens 60 LP erfolgreich abgelegt hat.

Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

(2) Die Masterarbeit kann von Hochschullehrer/innen und leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG vergeben werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss weitere Prüfende gemäß § 17 Abs. 2 bis 4 zur Vergabe des Themas berechtigen. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. Soll die Masterarbeit außerhalb der KIT-Fakultät für Informatik oder der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und die Anforderung nach Absatz 4 erfüllt. In Ausnahmefällen sorgt die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass die/der Studierende innerhalb von vier Wochen ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von dem Betreuer bzw. der Betreuerin so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 4 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

(4) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Umfang der Masterarbeit entspricht 30 Leistungspunkten. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang anzupassen. Der Prüfungsausschuss legt fest, in welchen Sprachen die Masterarbeit geschrieben werden kann. Auf Antrag des Studierenden kann der/die Prüfende genehmigen, dass die Masterarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird.

(5) Bei der Abgabe der Masterarbeit haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass sie die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet haben. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Die Erklärung kann wie folgt lauten: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig verfasst, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde sowie die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet zu haben.“ Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist durch die Betreuerin/ den Betreuer und die/den Studierenden festzuhalten und dies beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit ist durch den/die Prüfende/n beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Macht der oder die Studierende einen triftigen Grund geltend, kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 4 festgelegte Bearbeitungszeit auf Antrag der oder des Studierenden um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, es sei denn, dass die Studierenden dieses Versäumnis nicht zu vertreten haben.

(7) Die Masterarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in oder einem/einer leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG und einem/einer weiteren Prüfenden bewertet. In der Regel ist eine/r der Prüfenden die Person, die die Arbeit gemäß Absatz 2 vergeben hat. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung dieser beiden Personen setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung dieser beiden Personen die Note der Masterarbeit fest; er

kann auch einen weiteren Gutachter bestellen. Die Bewertung hat innerhalb von acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit zu erfolgen.

§ 15 Zusatzleistungen

(1) Es können auch weitere Leistungspunkte (Zusatzleistungen) im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben werden. § 3 und § 4 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt- und Modulnoten ein. Die bei der Festlegung der Modulnote nicht berücksichtigten LP werden als Zusatzleistungen im Transcript of Records aufgeführt und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Auf Antrag der/des Studierenden werden die Zusatzleistungen in das Masterzeugnis aufgenommen und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet.

(2) Die Studierenden haben bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Für den Masterstudiengang Informationswirtschaft wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus sechs stimmberechtigten Mitgliedern, die jeweils zur Hälfte Mitglieder der KIT-Fakultät für Informatik und der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sind: vier Hochschullehrer/innen / leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG / Privatdozentinnen bzw. -dozenten, zwei akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nach § 52 LHG / wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG und einer bzw. einem Studierenden mit beratender Stimme. Im Falle der Einrichtung eines gemeinsamen Prüfungsausschusses für den Bachelor- und den Masterstudiengang Informationswirtschaft erhöht sich die Anzahl der Studierenden auf zwei Mitglieder mit beratender Stimme, wobei je eine bzw. einer dieser beiden aus dem Bachelor- und aus dem Masterstudiengang stammt. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Die/der Vorsitzende, ihre/sein Stellvertreter/in, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter/innen werden von den beiden KIT-Fakultätsräten beider KIT-Fakultäten bestellt, die akademischen Mitarbeiter/innen nach § 52 LHG, die wissenschaftlichen Mitarbeiter gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG und die Studierenden auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe; Wiederbestellung ist möglich. Die/der Vorsitzende und deren/dessen Stellvertreter/in müssen Hochschullehrer/innen oder leitende Wissenschaftler/innen § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG sein. Der Vorsitz wechselt zwischen der KIT-Fakultät für Informatik und KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften alle zwei Jahre. Die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch das jeweilige Prüfungssekretariat unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Bestimmungen dieser Studien- und Prüfungsordnung und fällt die Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten. Er entscheidet über die Anerkennung von Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen und trifft die Feststellung gemäß § 18 Absatz 1 Satz 1. Er berichtet der KIT-Fakultät für Informatik bzw. der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Masterarbeiten und die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Er ist zuständig für Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung und zu Modulbeschreibungen. Der Prüfungsausschuss entscheidet mit der Mehrheit seiner Stimmen. Bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses übertragen. In dringenden Angelegenheiten, deren Erledigung nicht bis zu der nächsten Sitzung des Prüfungsausschusses warten kann, entscheidet die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Verschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die/den Vorsitzende/n zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen KIT-Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses eine fachlich zuständige und von der betroffenen KIT-Fakultät zu nennende prüfungsberechtigte Person hinzuzuziehen.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift beim Präsidium des KIT einzulegen.

§ 17 Prüfende und Beisitzende

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. Er kann die Bestellung der/dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Prüfende sind Hochschullehr/innen sowie leitende Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG, habilitierte Mitglieder und akademische Mitarbeiter/innen gemäß § 52 LHG, welche einer KIT-Fakultät angehören und denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde; desgleichen kann wissenschaftlichen Mitarbeitern gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG die Prüfungsbefugnis übertragen werden. Bestellt werden darf nur, wer mindestens die dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat.

(3) Soweit Lehrveranstaltungen von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen durchgeführt werden, sollen diese zu Prüfenden bestellt werden, sofern eine KIT-Fakultät eine Prüfungsbefugnis erteilt hat und sie die gemäß Absatz 2 Satz 2 vorausgesetzte Qualifikation nachweisen können.

(4) Abweichend von Absatz 2 und 3 können zur Bewertung der Masterarbeit ausnahmsweise auch externe Prüfer bestellt werden.

(5) Die Beisitzenden werden durch die Prüfenden benannt. Zu Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen akademischen Abschluss in einem Masterstudiengang der Informationswirtschaft oder einen gleichwertigen akademischen Abschluss erworben hat.

§ 18 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten

(1) Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienzeiten, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag der Studierenden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden sollen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung (Anrechnung) werden die Grundsätze des ECTS herangezogen.

(2) Die Studierenden haben die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Studierende, die neu in den Masterstudiengang Informationswirtschaft immatrikuliert wurden, haben den Antrag mit den für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen innerhalb eines Semesters nach Immatrikulation zu stellen. Bei Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache vorliegen, kann eine amtlich beglaubigte Übersetzung verlangt werden. Die Beweislast dafür, dass der Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt beim Prüfungsausschuss.

(3) Werden Leistungen angerechnet, die nicht am KIT erbracht wurden, werden sie im Zeugnis als „anerkannt“ ausgewiesen. Liegen Noten vor, werden die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, übernommen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einbezogen. Sind die Notensysteme nicht vergleichbar, können die Noten umgerechnet werden. Liegen keine Noten vor, wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(4) Bei der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(5) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten werden angerechnet, wenn sie nach Inhalt und Niveau den Studien- und Prüfungsleistungen gleichwertig sind, die ersetzt werden sollen und die Institution, in der die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, ein genormtes Qualitätssicherungssystem hat. Die Anrechnung kann in Teilen versagt werden, wenn mehr als 50 Prozent des Hochschulstudiums ersetzt werden soll.

(6) Zuständig für Anerkennung und Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Im Rahmen der Feststellung, ob ein wesentlicher Unterschied im Sinne des Absatz 1 vorliegt, sind die zuständigen Fachvertreter/innen zu hören. Der Prüfungsausschuss entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

II. Masterprüfung

§ 19 Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen nach Absatz 2 und 3 sowie der Modul Masterarbeit (§ 14).

(2) Es sind Modulprüfungen in folgenden Pflichtfächern abzulegen:

1. Fach Informatik: Modul(e) im Umfang von 33 LP,
2. Fach Wirtschaftswissenschaften: Modul(e) im Umfang von 33 LP,
3. Fach Recht: Modul(e) im Umfang von 18 LP,
4. Forschungsfach: Modul(e) im Umfang von 6 LP,

Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module und deren Fachzuordnung werden im Modulhandbuch getroffen.

§ 20 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle in § 19 genannten Modulprüfungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurden.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt der Fachnoten und dem Modul Masterarbeit.

(3) Haben Studierende die Masterarbeit mit der Note 1,0 und die Masterprüfung mit einem Durchschnitt von 1,1 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen.

§ 21 Masterzeugnis, Masterurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

(1) Über die Masterprüfung werden nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Masterurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Masterurkunde und Zeugnis soll nicht später als drei Monate nach Ablegen der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Masterurkunde und

Masterzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Masterurkunde und Zeugnis tragen das Datum der erfolgreichen Erbringung der letzten Prüfungsleistung. Diese Dokumente werden den Studierenden zusammen ausgehändigt. In der Masterurkunde wird die Verleihung des akademischen Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird von dem Präsidenten und den KIT-Dekaninnen/ den KIT-Dekanen der KIT-Fakultät für Informatik und der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften unterzeichnet und mit dem Siegel des KIT versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die Fach- und Modulnoten sowie die den Modulen und Fächern zugeordnete Leistungspunkte und die Gesamtnote. Sofern gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 eine differenzierte Bewertung einzelner Prüfungsleistungen vorgenommen wurde, wird auf dem Zeugnis auch die entsprechende Dezimalnote ausgewiesen; § 7 Abs. 4 bleibt unberührt. Das Zeugnis ist von den KIT-Dekaninnen/ den KIT-Dekanen der KIT-Fakultät für Informatik und der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Mit dem Zeugnis erhalten die Studierenden ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, das den Vorgaben des jeweils gültigen ECTS Users' Guide entspricht, sowie ein Transcript of Records in deutscher und englischer Sprache.

(4) Das Transcript of Records enthält in strukturierter Form alle erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen. Dies beinhaltet alle Fächer und Fachnoten samt den zugeordneten Leistungspunkten, die dem jeweiligen Fach zugeordneten Module mit den Modulnoten und zugeordneten Leistungspunkten sowie die den Modulen zugeordneten Erfolgskontrollen samt Noten und zugeordneten Leistungspunkten. Absatz 2 Satz 2 gilt entsprechend. Aus dem Transcript of Records soll die Zugehörigkeit von Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Modulen deutlich erkennbar sein. Angerechnete Studien- und Prüfungsleistungen sind im Transcript of Records aufzunehmen. Alle Zusatzleistungen werden im Transcript of Records aufgeführt.

(5) Die Masterurkunde, das Masterzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studierendenservice des KIT ausgestellt.

III. Schlussbestimmungen

§ 22 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

Haben Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihnen auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 23 Aberkennung des Mastergrades

(1) Haben Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so können die Noten der Modulprüfungen, bei denen getäuscht wurde, berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Vor einer Entscheidung des Prüfungsausschusses ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist zu entziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

(6) Die Aberkennung des akademischen Grades richtet sich nach § 36 Abs. 7 LHG.

§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der Masterprüfung wird den Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in das Prüfungsexemplar ihrer Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Für die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen, schriftlichen Modulteilprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle gilt eine Frist von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(3) Der/die Prüfende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

(4) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

§ 25 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2015 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung des KIT für den Masterstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 14 vom 15. April 2009), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014) außer Kraft.

(3) Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 14 vom 15. April 2009), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014), ihr Studium am KIT aufgenommen haben, können Prüfungen auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung letztmalig bis zum Ende des Wintersemesters 2019/20 ablegen.

(4) Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 14 vom 15. April 2009), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014) ihr Studium am KIT aufgenommen haben, können auf Antrag ihr Studium nach dieser Studien- und Prüfungsordnung fortsetzen.

Karlsruhe, den 24. September 2015

*Professor Dr.-Ing. Holger Hanselka
(Präsident)*

Studien- und Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Informationswirtschaft

vom 15. April 2009

Aufgrund von § 34 Abs. 1 Satz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 hat die beschließende Senatskommission für Prüfungsordnungen der Universität Karlsruhe (TH) am 13. Februar 2009 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 15. April 2009 erteilt.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich, Zweck der Prüfung
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte
- § 4 Aufbau der Prüfungen
- § 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen
- § 6 Durchführung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
- § 7 Bewertung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
- § 8 Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen, Erlöschen des Prüfungsanspruchs
- § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 10 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten
- § 11 Masterarbeit
- § 12 Zusatzleistungen und Zusatzmodule
- § 13 Prüfungsausschuss
- § 14 Prüfer und Beisitzer
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

II. Masterprüfung

- § 16 Umfang und Art der Masterprüfung
- § 17 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote
- § 18 Masterzeugnis, Masterurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

III. Schlussbestimmungen

- § 19 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen
- § 20 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 22 In-Kraft-Treten

Die Universität Karlsruhe (TH) hat sich im Rahmen der Umsetzung des Bolognaprozesses zum Aufbau eines Europäischen Hochschulraumes zum Ziel gesetzt, dass am Abschluss der Studierendenausbildung an der Universität Karlsruhe (TH) der Mastergrad stehen soll. Die Universität Karlsruhe (TH) sieht daher die an der Universität Karlsruhe (TH) angebotenen konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge als Gesamtkonzept mit konsekutivem Curriculum.

Aus Gründen der Lesbarkeit ist in dieser Satzung nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Prüfung

(1) Diese Masterprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe (TH).

(2) Die Masterprüfung (§ 16 – 18) bildet den Abschluss dieses Studiengangs, der gemeinsam von der Fakultät für Informatik und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Universität Karlsruhe (TH) angeboten wird. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis grundlegenden wissenschaftlichen Fachkenntnisse besitzt, die Zusammenhänge des Faches Informationswirtschaft überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Methoden und Grundsätzen selbstständig zu arbeiten.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) für den Studiengang Informationswirtschaft (englischsprachig: Information Engineering and Management) verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Sie umfasst neben den Lehrveranstaltungen Prüfungen und die Masterarbeit.

(2) Die im Studium zu absolvierenden Lehrinhalte sind in Module gegliedert, die jeweils aus einer Lehrveranstaltung oder mehreren, thematisch und zeitlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen bestehen. Der Studienplan beschreibt Art, Umfang und Zuordnung der Module zu einem Fach sowie die Möglichkeiten, Module untereinander zu kombinieren. Die Fächer und ihr Umfang werden in § 16 definiert.

(3) Der für das Absolvieren von Lehrveranstaltungen und Modulen vorgesehene Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (Credits) ausgewiesen. Die Maßstäbe für die Zuordnung von Leistungspunkten entsprechen dem ECTS (European Credit Transfer System). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

(4) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studienleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 120 Leistungspunkte.

(5) Die Verteilung der Leistungspunkte im Studienplan auf die Semester hat in der Regel gleichmäßig zu erfolgen.

(6) Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.

(7) Profilmodule dienen der Profilbildung im Studiengang und der transparenten Darstellung der Lehrziele des Studiengangs durch eine Lehrzielhierarchie. Profilmodule werden durch die Module nach § 16 Abs. 2 Satz 2 gebildet. Jeweils beim Abschluss eines Moduls des Profilmoduls werden die Leistungspunkte dem Profilmodul angerechnet. Die Zuordnung der Module und Seminare zu Profilmodulen beschreibt der Studienplan.

§ 4 Aufbau der Prüfungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus einer Masterarbeit und Fachprüfungen, jede Fachprüfung aus einer oder mehreren Modulprüfungen, jede Modulprüfung aus einer oder mehreren Modulteilprüfungen. Eine Modulteilprüfung besteht aus mindestens einer Erfolgskontrolle.

(2) Erfolgskontrollen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen oder
3. Erfolgskontrollen anderer Art.

Erfolgskontrollen anderer Art sind z.B. Vorträge, Marktstudien, Projekte, Fallstudien, Experimente, schriftliche Arbeiten, Berichte, Seminararbeiten und Klausuren, sofern sie nicht als schriftliche oder mündliche Prüfung in der Modul- oder Lehrveranstaltungsbeschreibung im Studienplan ausgewiesen sind.

(3) Mindestens 50 % einer Modulprüfung sind in Form von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen (§ 4 Abs. 2, Nr. 1 und 2) abzulegen, die restlichen Prüfungen erfolgen durch Erfolgskontrollen anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3). Ausgenommen hiervon ist die Prüfung nach § 16 Abs. 3.

§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen

(1) Um an schriftlichen und/oder mündlichen Prüfungen (§ 4 Abs. 2, Nr. 1 und 2) teilnehmen zu können, muss sich der Studierende schriftlich oder per Online-Anmeldung beim Studienbüro anmelden. Hierbei sind die gemäß dem Studienplan für die jeweilige Modulprüfung notwendigen Studienleistungen nachzuweisen. Dies gilt auch für die Anmeldung zur Masterarbeit.

(2) Um zu schriftlichen und/oder mündlichen Prüfungen (§ 4 Abs. 2, Nr. 1 und 2) in einem bestimmten Modul zugelassen zu werden, muss der Studierende vor der ersten schriftlichen oder mündlichen Prüfung in diesem Modul beim Studienbüro eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach, wenn diese Wahlmöglichkeit besteht, abgeben.

(3) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn der Studierende in einem mit der Informationswirtschaft vergleichbaren oder einem verwandten Studiengang bereits eine Diplomvorprüfung, Diplomprüfung, Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder den Prüfungsanspruch in einem solchen Studiengang verloren hat.

In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 6 Durchführung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen werden studienbegleitend, in der Regel im Verlauf der Vermittlung der Lehrinhalte der einzelnen Module oder zeitnah danach durchgeführt.

(2) Die Art der Erfolgskontrolle (§ 4 Abs. 2, Nr. 1 - 3) der einzelnen Lehrveranstaltungen wird vom Prüfer der betreffenden Lehrveranstaltung in Bezug auf die Lehrinhalte der Lehrveranstaltung und die Lehrziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrollen, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und Gewichtung, die Bildung der Lehrveranstaltungsnote und der Modulnote sowie Prüfer müssen mindestens sechs Wochen vor Semesterbeginn bekannt gegeben werden. Im Einvernehmen von Prüfer und Studierendem kann in begründeten Ausnahmefällen die Art der

Erfolgskontrolle auch nachträglich geändert werden. Dabei ist jedoch § 4 Abs. 3 zu berücksichtigen. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

(3) Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann eine schriftlich durchzuführende Prüfung auch mündlich oder eine mündlich durchzuführende Prüfung auch schriftlich abgenommen werden. Diese Änderung muss mindestens sechs Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben werden.

(4) Weist ein Studierender nach, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, kann der zuständige Prüfungsausschuss – in dringenden Angelegenheiten, deren Erledigung nicht bis zu einer Sitzung des Ausschusses aufgeschoben werden kann, dessen Vorsitzender – gestatten, Erfolgskontrollen in einer anderen Form zu erbringen.

(5) Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache können mit Zustimmung des Studierenden die entsprechenden Erfolgskontrollen in englischer Sprache abgenommen werden.

(6) Schriftliche Prüfungen (§ 4 Abs. 2, Nr. 1) sind in der Regel von zwei Prüfern nach § 14 Abs. 2 oder 3 zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Abs. 2 Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe zu runden. Bei gleichem Abstand ist auf die nächstbessere Notenstufe zu runden. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Schriftliche Einzelprüfungen dauern mindestens 60 und höchstens 240 Minuten.

(7) Mündliche Prüfungen (§ 4 Abs. 2, Nr. 2) sind von mehreren Prüfern (Kollegialprüfung) oder von einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzenden als Gruppen- oder Einzelprüfungen abzunehmen und zu bewerten. Vor der Festsetzung der Note hört der Prüfer die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfer an. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 15 Minuten und maximal 45 Minuten pro Studierenden. Dies gilt auch für die mündliche Nachprüfung gemäß § 8 Abs. 3.

(8) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(9) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden entsprechend den räumlichen Verhältnissen als Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Aus wichtigen Gründen oder auf Antrag des zu prüfenden Studierenden ist die Zulassung zu versagen.

(10) Für Erfolgskontrollen anderer Art sind angemessene Bearbeitungsfristen einzuräumen und Abgabetermine festzulegen. Dabei ist durch die Art der Aufgabenstellung und durch entsprechende Dokumentation sicherzustellen, dass die erbrachte Studienleistung dem Studierenden zurechenbar ist. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse einer solchen Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

(11) Schriftliche Arbeiten im Rahmen einer Erfolgskontrolle anderer Art haben dabei die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.“ Trägt die Arbeit diese Erklärung nicht, wird diese Arbeit nicht angenommen. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse einer solchen Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

(12) Bei mündlich durchgeführten Erfolgskontrollen anderer Art muss neben dem Prüfer ein Beisitzer anwesend sein, der zusätzlich zum Prüfer die Protokolle zeichnet.

§ 7 Bewertung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Das Ergebnis einer Erfolgskontrolle wird von den jeweiligen Prüfern in Form einer Note festgesetzt.

(2) Im Masterzeugnis dürfen nur folgende Noten verwendet werden:

1	: sehr gut (very good)	: hervorragende Leistung,
2	: gut (good)	: eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
3	: befriedigend (satisfactory)	: eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4	: ausreichend (sufficient)	: eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5	: nicht ausreichend (failed)	: eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht den Anforderungen genügt.

Für die Masterarbeit, Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und Profilmodule sind zur differenzierten Bewertung nur folgende Noten zugelassen:

1.0, 1.3	: sehr gut
1.7, 2.0, 2.3	: gut
2.7, 3.0, 3.3	: befriedigend
3.7, 4.0	: ausreichend
4.7, 5.0	: nicht ausreichend

Diese Noten müssen in den Protokollen und in den Anlagen (Transcript of Records und Diploma Supplement) verwendet werden.

(3) Für Erfolgskontrollen anderer Art kann im Studienplan die Benotung mit „bestanden“ (passed) oder „nicht bestanden“ (failed) vorgesehen werden.

(4) Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Fachnoten, Modulnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Jedes Modul, jede Lehrveranstaltung und jede Erfolgskontrolle darf jeweils nur einmal angerechnet werden. Die Anrechnung eines Moduls, einer Lehrveranstaltung oder einer Erfolgskontrolle ist darüber hinaus ausgeschlossen, wenn das betreffende Modul, die Lehrveranstaltung oder die Erfolgskontrolle bereits in einem grundständigen Bachelorstudiengang angerechnet wurde, auf dem dieser Masterstudiengang konsekutiv aufbaut.

(6) Erfolgskontrollen anderer Art dürfen in Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen nur eingerechnet werden, wenn die Benotung nicht nach Absatz 3 erfolgt ist. Die zu dokumentierenden Erfolgskontrollen und die daran geknüpften Bedingungen werden im Studienplan festgelegt.

(7) Eine Modulteilprüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4.0) ist.

(8) Eine Modulprüfung ist dann bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4.0) ist. Die Modulprüfung und die Bildung der Modulnote werden im Studienplan geregelt. Die differenzierten Lehrveranstaltungsnoten (Absatz 2) sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden. Enthält der Studienplan keine Regelung darüber, wann eine Modulprüfung bestanden ist, so ist diese Modulprüfung dann endgültig nicht bestanden, wenn eine dem Modul zugeordnete Modulteilprüfung endgültig nicht bestanden wurde.

(9) Die Ergebnisse der Masterarbeit, der Modulprüfungen bzw. der Modulteilprüfungen, der Erfolgskontrollen anderer Art sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch das Studienbüro der Universität erfasst.

(10) Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein. Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn

die für das Fach erforderliche Anzahl von Leistungspunkten über die im Studienplan definierten Modulprüfungen nachgewiesen wird.

(11) Die Gesamtnote der Masterprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

- bis 1.5 : sehr gut (very good)
- von 1.6 bis 2.5 : gut (good)
- von 2.6 bis 3.5 : befriedigend (satisfactory)
- von 3.6 bis 4.0 : ausreichend (sufficient)

(12) Zusätzlich zu den Noten nach Absatz 2 werden ECTS-Noten für Fachprüfungen, Modulprüfungen und für die Masterprüfung nach folgender Skala vergeben:

ECTS-Note	Quote	Definition
A	10	gehört zu den besten 10% der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben,
B	25	gehört zu den nächsten 25% der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben,
C	30	gehört zu den nächsten 30% der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben,
D	25	gehört zu den nächsten 25% der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben,
E	10	gehört zu den letzten 10% der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben,
FX		<i>nicht bestanden</i> (failed) - es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden,
F		<i>nicht bestanden</i> (failed) - es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

Die Quote ist als der Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden definiert, die diese Note in der Regel erhalten. Dabei ist von einer mindestens fünfjährigen Datenbasis über mindestens 30 Studierende auszugehen. Für die Ermittlung der Notenverteilungen, die für die ECTS-Noten erforderlich sind, ist das Studienbüro der Universität zuständig.

(13) Bis zum Aufbau einer entsprechenden Datenbasis wird als Übergangsregel die Verteilung der Hauptdiplomsnoten des Diplomstudiengangs Informationswirtschaft per 31. Juli 2005 zur Bildung dieser Skala für alle Module des Masterstudiengangs Informationswirtschaft herangezogen. Diese Verteilung wird jährlich gleitend über mindestens fünf Jahre mit mindestens 30 Studierenden jeweils zu Beginn des Studienjahres für jedes Modul, die Fachnoten und die Gesamtnote angepasst und in diesem Studienjahr für die Festsetzung der ECTS-Note verwendet.

§ 8 Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen, Erlöschen des Prüfungsanspruchs

(1) Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Abs. 2, Nr. 1) einmal wiederholen. Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung im zeitlichen Zusammenhang mit dem Termin der nicht bestandenen Prüfung statt. In diesem Falle kann die Note dieser Prüfung nicht besser als „ausreichend“ sein.

(2) Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Abs. 2, Nr. 2) einmal wiederholen.

(3) Wiederholungsprüfungen nach Absatz 1 und 2 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten entsprechen. Ausnahmen kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

(4) Die Wiederholung einer Erfolgskontrolle anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3) wird im Studienplan geregelt.

(5) Eine zweite Wiederholung derselben schriftlichen oder mündlichen Prüfung ist nur in Ausnahmefällen zulässig. Einen Antrag auf Zweitwiederholung hat der Studierende schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Über den ersten Antrag eines Studierenden auf Zweitwiederholung entscheidet der Prüfungsausschuss, wenn er den Antrag genehmigt. Wenn der Prüfungsausschuss diesen Antrag ablehnt, entscheidet der Rektor. Über weitere Anträge auf Zweitwiederholung entscheidet nach Stellungnahme des Prüfungsausschusses der Rektor. Absatz 1 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(6) Die Wiederholung einer bestandenen Erfolgskontrolle ist nicht zulässig.

(7) Eine Fachprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn mindestens ein Modul des Faches endgültig nicht bestanden ist.

(8) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ist gemäß § 34 Abs. 2 Satz 3 LHG die Masterprüfung bis zum Ende des siebten Fachsemesters dieses Studiengangs einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass der Studierende die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat. Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss. Die Entscheidung über eine Fristverlängerung und über Ausnahmen von der Fristregelung trifft der Prüfungsausschuss.

§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Studierende kann bei schriftlichen Prüfungen ohne Angabe von Gründen bis einen Tag (24 Uhr) vor dem Prüfungstermin zurücktreten (Abmeldung). Bei mündlichen Prüfungen muss der Rücktritt spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin erklärt werden (Abmeldung). Ein Rücktritt von einer mündlichen Prüfung weniger als drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin ist nur unter Voraussetzung des Absatzes 3 möglich. Die Abmeldung kann schriftlich beim Prüfer oder per Online-Abmeldung beim Studienbüro erfolgen. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet. Der Rücktritt von mündlichen Nachprüfungen im Sinne von § 8 Abs. 2 ist grundsätzlich nur unter den Voraussetzungen von Absatz 3 möglich.

(2) Eine Prüfung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet, wenn der Studierende einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftigen Grund von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(3) Der für den Rücktritt nach Beginn der Prüfung oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden oder eines von ihm allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Die Anerkennung des Rücktritts ist ausgeschlossen, wenn bis zum Eintritt des Hinderungsgrundes bereits Prüfungsleistungen erbracht worden sind und nach deren Ergebnis die Prüfung nicht bestanden werden kann. Werden die Gründe anerkannt, wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Bei Modulprüfungen, die aus mehreren Prüfungen bestehen, werden die Prüfungsleistungen dieses Moduls, die bis zu einem anerkannten Rücktritt bzw. einem anerkannten Versäumnis einer Prüfungsleistung dieses Moduls erbracht worden sind, angerechnet.

(4) Versucht der Studierende, das Ergebnis einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (§ 4 Abs. 2, Nr. 1 und 2) durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.

(5) Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder der Aufsicht führenden Person von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungen ausschließen.

(6) Der Studierende kann innerhalb von einem Monat verlangen, dass die Entscheidung gemäß Absatz 4 und 5 vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist dem Studierenden Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(7) Absatz 1 - 6 gelten für Erfolgskontrollen anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3) entsprechend.

(8) Näheres regelt die Allgemeine Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika.

§ 10 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten

(1) Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Studien- und Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweiligen gültigen Gesetzes (BErzGG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem an er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum er Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer den Anspruch auf Elternzeit auslösen würden, und teilt dem Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Studierende ein neues Thema.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag über die flexible Handhabung von Prüfungsfristen entsprechend den Bestimmungen des Landeshochschulgesetzes, wenn Studierende Familienpflichten wahrzunehmen haben. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch die Wahrnehmung von Familienpflichten unterbrochen oder verlängert werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Der Studierende erhält ein neues Thema, das innerhalb der in § 11 festgelegten Bearbeitungszeit zu bearbeiten ist.

§ 11 Masterarbeit

(1) Vor Zulassung der Masterarbeit sind Betreuer, Thema und Anmeldedatum dem Prüfungsausschuss bekannt zu geben. Auf Antrag des Studierenden sorgt ausnahmsweise der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Antragstellung von einem Betreuer ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(2) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 3 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

(3) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in der vorgegebenen Zeit nach wissenschaftlichen Methoden, die dem

Stand der Forschung entsprechen, zu bearbeiten. Der Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte zugeordnet. Die Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Die Masterarbeit kann auch in englischer Sprache geschrieben werden.

(4) Die Masterarbeit kann von jedem Prüfer nach § 14 Abs. 2 vergeben werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der beiden nach § 1 Abs. 2 Satz 1 beteiligten Fakultäten angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses. Dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und die Anforderung nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die von ihm angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet hat. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.

(6) Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Studierende kann das Thema der Masterarbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 1 festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Studierende dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat. § 8 gilt entsprechend.

(7) Die Masterarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer aus der jeweils anderen Fakultät der beiden nach § 1 Abs. 2 Satz 1 beteiligten Fakultäten begutachtet und bewertet. Einer der beiden muss Juniorprofessor oder Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung der beiden Prüfer setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung der beiden Prüfer die Note der Masterarbeit fest. Der Bewertungszeitraum soll acht Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Zusatzleistungen und Zusatzmodule

(1) Innerhalb der Regelstudienzeit, einschließlich der Urlaubssemester für das Studium an einer ausländischen Hochschule (Regelprüfungszeit), können in einem Modul bzw. Fach auch weitere Leistungspunkte (Zusatzleistungen) im Umfang von höchstens 20 Leistungspunkten erworben werden, als für das Bestehen der Modul- bzw. Fachprüfung erforderlich sind. § 3, § 4 und § 8 Abs. 9 der Studien- und Prüfungsordnung bleiben davon unberührt. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein. Soweit Zusatzleistungen erbracht wurden, werden auf Antrag des Studierenden bei der Festlegung der Modul- bzw. Fachnote nur die Noten berücksichtigt, die unter Abdeckung der erforderlichen Leistungspunkte die beste Modul- bzw. Fachnote ergeben. Die bei der Festlegung der Modul bzw. Fachnote nicht berücksichtigten Leistungspunkte werden als Zusatzleistungen automatisch im Transcript of Records aufgeführt und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet.

(2) Der Studierende hat bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

(3) Die Ergebnisse maximal zweier Module, die jeweils mindestens 9 Leistungspunkte umfassen müssen, werden auf Antrag des Studierenden in das Masterzeugnis als Zusatzmodule aufgenommen und als solche gekennzeichnet. Zusatzmodule werden bei der Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten nicht mit einbezogen. Nicht in das Zeugnis aufgenommene Zusatzmodule werden im Transcript of Records automatisch aufgenommen und als Zusatzmodule gekennzeichnet. Zusatzmodule werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet.

(4) Neben den im Studienplan definierten fachwissenschaftlichen Modulen und Leistungen können die Zusatzleistungen nach Absatz 1 - 3 auch aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten und Einrichtungen gewählt werden.

§ 13 Prüfungsausschuss

(1) Für den Masterstudiengang Informationswirtschaft wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus sechs stimmberechtigten Mitgliedern, die jeweils zur Hälfte von der Fakultät für Informatik und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bestellt werden: vier Professoren, Juniorprofessoren, Hochschul- oder Privatdozenten, zwei Vertretern der Gruppe der akademischen Mitarbeiter nach § 10 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und einem Vertreter der Studierenden mit beratender Stimme. Im Falle der Einrichtung eines gemeinsamen Prüfungsausschusses für den Bachelor- und den Masterstudiengang Informationswirtschaft erhöht sich die Anzahl der Vertreter der Studierenden auf zwei Mitglieder mit beratender Stimme, wobei je ein Vertreter aus dem Bachelor- und aus dem Masterstudiengang stammt. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden von den jeweiligen Fakultätsräten bestellt, die Mitglieder der Gruppe der akademischen Mitarbeiter nach § 10 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und der Vertreter der Studierenden auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe; Wiederbestellung ist möglich. Der Vorsitzende und dessen Stellvertreter müssen Professor oder Juniorprofessor aus einer der beteiligten Fakultäten sein. Der Vorsitz wechselt zwischen den Fakultäten alle zwei Jahre. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch die Prüfungssekretariate unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss regelt die Auslegung und die Umsetzung der Studien- und Prüfungsordnung in die Prüfungspraxis der Fakultäten. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er entscheidet über die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen und übernimmt die Gleichwertigkeitsfeststellung. Er berichtet regelmäßig den Fakultätsräten über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform des Studienplans und der Studien- und Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben in dringenden Angelegenheiten und für alle Regelfälle auf den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfer und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses ein fachlich zuständiger und von der betroffenen Fakultät zu nennender Professor, Juniorprofessor, Hochschul- oder Privatdozent hinzuziehen. Er hat in diesem Punkt Stimmrecht.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift beim Rektorat der Universität Karlsruhe (TH) einzulegen.

§ 14 Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzenden. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Prüfer sind Hochschullehrer und habilitierte Mitglieder sowie akademische Mitarbeiter der jeweiligen Fakultät, denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde. Bestellt werden darf nur, wer mindestens

die dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat. Bei der Bewertung der Masterarbeit muss ein Prüfer Hochschullehrer sein.

(3) Soweit Lehrveranstaltungen von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen durchgeführt werden, sollen diese zum Prüfer bestellt werden, wenn die jeweilige Fakultät ihnen eine diesbezügliche Prüfungsbefugnis erteilt hat.

(4) Zum Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen akademischen Abschluss in einem Studiengang der Informationswirtschaft, Informatik, Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften oder einen gleichwertigen akademischen Abschluss erworben hat.

§ 15 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten im gleichen Studiengang werden angerechnet. Studien- und Prüfungsleistungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an der Universität Karlsruhe (TH) oder an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden angerechnet, soweit Gleichwertigkeit besteht. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Leistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studien- und Prüfungsleistung werden die Grundsätze des ECTS herangezogen; die inhaltliche Gleichwertigkeitsprüfung orientiert sich an den Qualifikationszielen des Moduls.

(2) Werden Leistungen angerechnet, können die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen werden und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einbezogen werden. Liegen keine Noten vor, muss die Leistung nicht anerkannt werden. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(3) Bei der Anrechnung von Studienzeiten und der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(4) Absatz 1 gilt auch für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien- und an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fach- und Ingenieurschulen erworben wurden.

(5) Die Anerkennung von Teilen der Masterprüfung kann versagt werden, wenn in einem Studiengang mehr als 45 Leistungspunkte und/oder die Masterarbeit anerkannt werden soll/en. Dies gilt insbesondere bei einem Studiengangwechsel sowie bei einem Studienortwechsel.

(6) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreter zu hören. Der Prüfungsausschuss entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

(7) Erbringt ein Studierender Studienleistungen an einer ausländischen Universität, soll die Gleichwertigkeit vorab durch einen Studienvertrag nach den ECTS-Richtlinien festgestellt und nach diesem verfahren werden.

(8) Zusatzleistungen, die ein Studierender für den Bachelorstudiengang Informationswirtschaft erbracht hat und die im Studienplan des Masterstudiengangs Informationswirtschaft vorgesehen sind, werden auf Antrag des Studierenden an den Prüfungsausschuss anerkannt.

II. Masterprüfung

§ 16 Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen nach Absatz 2, dem interdisziplinären Seminarmodul nach Absatz 3 sowie der Masterarbeit nach § 11.

(2) In den ersten beiden Studienjahren sind Fachprüfungen aus folgenden Fächern durch den Nachweis von Leistungspunkten in einem oder mehreren Modulen abzulegen:

1. aus dem Fach Betriebswirtschaftslehre im Umfang von 10 Leistungspunkten,
2. aus dem Fach Operations Research im Umfang von 5 Leistungspunkten.

Des Weiteren sind Fachprüfungen

1. aus wirtschaftswissenschaftlichen Fächern durch Module im Umfang von 18 Leistungspunkten,
2. aus dem Fach Informatik durch Module im Umfang von 33 Leistungspunkten,
3. aus dem Fach Recht durch Module im Umfang von 18 Leistungspunkten

abzulegen. Wirtschaftswissenschaftliche Fächer sind Betriebswirtschaftslehre, Operations Research, Statistik und Volkswirtschaftslehre. Dabei sind im Fach Betriebswirtschaftslehre mindestens 9 Leistungspunkte abzulegen. Die Module, die ihnen zugeordneten Leistungspunkte und die Zuordnung der Module zu den Fächern sind im Studienplan festgelegt. Zur entsprechenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer die Anforderungen nach § 5 erfüllt.

(3) Ferner muss ein interdisziplinäres Seminarmodul im Umfang von 6 Leistungspunkten absolviert werden, das von je einem Prüfer nach § 14 Abs. 2 aus der Informatik, dem Recht und den Wirtschaftswissenschaften betreut wird.

(4) Als eine weitere Prüfungsleistung ist eine Masterarbeit gemäß § 11 anzufertigen.

§ 17 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle in § 16 genannten Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurden.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt. Dabei werden alle Prüfungsleistungen nach § 16 mit ihren Leistungspunkten gewichtet.

(3) Hat der Studierende die Masterarbeit mit der Note 1.0 und die Masterprüfung mit einer Gesamtnote von 1.0 abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen. Mit einer Masterarbeit mit der Note 1.0 und bis zu einer Gesamtnote von 1.3 kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen werden.

§ 18 Masterzeugnis, Masterurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

(1) Über die Masterprüfung werden nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Masterurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Masterurkunde und Zeugnis soll nicht später als sechs Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Masterurkunde und Zeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Masterurkunde und Zeugnis tragen das Datum der letzten erfolgreich nachgewiesenen Prüfungsleistung. Sie werden dem Studierenden gleichzeitig ausgehändigt. In der Masterurkunde wird die Verleihung des akademischen Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Rektor und den Dekanen der beteiligten Fakultäten unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die in den Fachprüfungen, den zugeordneten Modulprüfungen, im interdisziplinären Seminarmodul und der Masterarbeit erzielten Noten, deren zugeordnete Leistungspunkte und ECTS-Noten und die Gesamtnote und die ihr entsprechende ECTS-Note. Das Zeugnis ist von den Dekanen der beteiligten Fakultäten und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Weiterhin erhält der Studierende als Anhang ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, das den Vorgaben des jeweils gültigen ECTS User's Guide entspricht. Das Diploma Supplement enthält eine Abschrift der Studiendaten des Studierenden (Transcript of Records).

(4) Die Abschrift der Studiendaten (Transcript of Records) enthält in strukturierter Form alle vom Studierenden erbrachten Prüfungsleistungen. Dies beinhaltet alle Fächer, Fachnoten und ihre entsprechende ECTS-Note samt den zugeordneten Leistungspunkten, die dem jeweiligen Fach zugeordneten Module mit den Modulnoten, entsprechender ECTS-Note und zugeordneten Leistungspunkten sowie die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen samt Noten und zugeordneten Leistungspunkten. Aus der Abschrift der Studiendaten sollen die Zugehörigkeit von Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Modulen und die Zugehörigkeit der Module zu den einzelnen Fächern deutlich erkennbar sein. Angerechnete Studienleistungen sind im Transcript of Records aufzunehmen.

(5) Die Masterurkunde, das Masterzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studienbüro der Universität ausgestellt.

III. Schlussbestimmungen

§ 19 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen

(1) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung wird dem Studierenden durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(2) Hat der Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 20 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5.0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist zu entziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Dies bezieht sich auch auf alle davon betroffenen Anlagen (Transcript of Records und Diploma Supplement). Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, das Masterzeugnis und alle

Anlagen (Transcript of Records und Diploma Supplement) einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(6) Die Aberkennung des akademischen Mastergrades richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen.

§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der Masterprüfung wird dem Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in seine Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Für die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen, schriftlichen Modulteilprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle gilt eine Frist von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(3) Der Prüfer bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

(4) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

§ 22 In-Kraft-Treten

(1) Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2009 in Kraft.

(2) Studierende, die auf Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft vom 30. April 2006 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 9 vom 07. Oktober 2006) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben, können einen Antrag auf Zulassung zur Prüfung letztmalig am 30. März 2013 stellen.

(3) Auf Antrag können Studierende, die ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) auf Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informationswirtschaft vom 30. April 2006 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 9 vom 07. Oktober 2006) begonnen haben, ihr Studium nach der vorliegenden Prüfungsordnung fortsetzen. Der Prüfungsausschuss stellt dabei fest, ob und wie die bisher erbrachten Prüfungsleistungen in den neuen Studienplan integriert werden können und nach welchen Bedingungen das Studium nach einem Wechsel fortgeführt werden kann.

Karlsruhe, den 15. April 2009

*Professor Dr. sc. tech. Horst Hippler
(Rektor)*

Stichwortverzeichnis

A	
Access Control Systems: Foundations and Practice (T).....	193
Advanced Algorithms: Design and Analysis (M).....	83
Advanced Algorithms: Engineering and Applications (M)....	55
Advanced Game Theory (T).....	194
Advanced Topics in Economic Theory (T).....	195
Aktuelle Themen im Innovationsmanagement (T).....	196
Algorithm Engineering (M).....	45
Algorithm Engineering (T).....	197
Algorithmen der Computergrafik (M).....	30
Algorithmen für Routenplanung (M).....	79
Algorithmen für Routenplanung (T).....	199
Algorithmen II (M).....	86
Algorithmen II (T).....	201
Algorithmen in Zellularautomaten (M).....	42
Algorithmen in Zellularautomaten (T).....	203
Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (M).....	91
Algorithmen zur Visualisierung von Graphen (T).....	205
Algorithmische Geometrie (T).....	207
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (M).....	67
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (T).....	208
Algorithms for Internet Applications (T).....	209
Analysetechniken für große Datenbestände (M).....	48
Analysetechniken für große Datenbestände (T).....	211
Analysetechniken für große Datenbestände 2 (T).....	212
Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis (M).....	50
Analytics und Statistik (M).....	112
Anforderungsanalyse und -management (T).....	213
Angewandte Ökonometrie (T).....	214
Angewandte strategische Entscheidungen (M).....	157
Anlagenwirtschaft (T).....	215
Anthropomatik: Humanoide Robotik (T).....	216
Arbeitsrecht I (T).....	218
Arbeitsrecht II (T).....	219
Asset Pricing (T).....	220
Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren (T).....	222
Auktionstheorie (T).....	223
Ausgewählte Kapitel der Kryptographie (T).....	224
Automatische Sichtprüfung (M).....	26
Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (M).....	82
Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung (T).....	225
Automatisches Planen und Entscheiden (M).....	89
Autonome Robotik (M).....	47
B	
Basics of Liberalised Energy Markets (T).....	227
Bayesian Methods for Financial Economics (T).....	229
Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie (T).....	230
Bilddatenkompression (T).....	231
Bildgestützte Detektion und Klassifikation (M).....	64
Biologisch Motivierte Robotersysteme (T).....	232
Biomedic Systems for Person Identification (T).....	234
Börsen (T).....	235
Business & Service Engineering (M).....	174
Business and IT Service Management (T).....	236
Business Data Strategy (T).....	237
Business Dynamics (T).....	238
Business Intelligence Systems (T).....	240
BWL der Informationsunternehmen (T).....	241
C	
Case Studies in Sales and Pricing (T).....	243
Challenges in Supply Chain Management (T).....	244
Collective Decision Making (M).....	131
Computational Finance (M).....	127
Computational Risk and Asset Management (T).....	246
Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen (T) ..	247
Computersicherheit (M).....	59
Controlling (Management Accounting) (M).....	121
Corporate Financial Policy (T).....	248
Country Manager Simulation (T).....	249
Current Issues in the Insurance Industry (T).....	250
D	
Data and Storage Management (T).....	251
Data Mining and Applications (T).....	252
Data Mining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände (T).....	253
Data Science: Advanced CRM (M).....	125
Data Science: Data-Driven Information Systems (M).....	107
Data Science: Data-Driven User Modeling (M).....	168
Data Science: Evidence-based Marketing (M).....	122
Datenbankeinsatz (T).....	254
Datenbanksysteme (T).....	255
Datenbanksysteme und XML (T).....	256
Datenhaltung in der Cloud (T).....	258
Datenschutzrecht (T).....	259
Derivate (T).....	260
Design Thinking (T).....	261
Developing Business Models for the Semantic Web (T)....	262
Digital Service Design (T).....	263
Digital Service Systems in Industry (M).....	173
Digital Transformation in Organizations (T).....	264
Digitale Signaturen (T).....	265
Digitaltechnik und Entwurfsverfahren (M).....	24
Digitaltechnik und Entwurfsverfahren (T).....	266
Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (T).....	267
Dynamische IT-Infrastrukturen (M).....	101
E	
eEnergy: Markets, Services, Systems (T).....	268
Efficient Energy Systems and Electric Mobility (T).....	270
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (T) 271	
Einführung in die Algorithmentechnik (M).....	65
Einführung in die Bildfolgenauswertung (T).....	273
Einführung in die Informationsfusion (T).....	274
Einführung in Rechnernetze (T).....	275
Electronic Markets (M).....	142
Emissionen in die Umwelt (T).....	277
Empirische Softwaretechnik (T).....	278
Endogene Wachstumstheorie (T).....	279
Energie und Umwelt (T).....	281
Energiehandel und Risikomanagement (T).....	282

Energiepolitik (T).....	283	Informationswirtschaft (M).....	102
Energiewirtschaft und Energiemärkte (M).....	119	Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse (T).....	323
Energiewirtschaft und Technologie (M).....	141	Innovationsmanagement (M).....	133
Energy Systems Analysis (T).....	284	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (T).....	325
Engineering of Financial Software (T).....	285	Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements (M).....	34
Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (T).....	286	Insurance Management I (M).....	151
Entrepreneurship (T).....	287	Insurance Management II (M).....	139
Entrepreneurship (EnTechnon) (M).....	153	Insurance Marketing (T).....	326
Entrepreneurship-Forschung (T).....	289	Insurance Production (T).....	327
Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (M).....	73	Insurance Risk Management (T).....	328
Erdgasmärkte (T).....	290	Integriertes Netz- und Systemmanagement (T).....	329
Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (T).....	292	Intelligente CRM Architekturen (T).....	330
Europäisches und Internationales Recht (T).....	293	Intelligente Systeme und Services (M).....	78
Experimentelle Wirtschaftsforschung (M).....	165	International Management in Engineering and Production (T).....	331
Experimentelle Wirtschaftsforschung (T).....	294	Internationale Finanzierung (T).....	332
F		Internet of Everything (T).....	333
Fallstudienseminar Innovationsmanagement (T).....	295	Internetrecht (T).....	335
Festverzinsliche Titel (T).....	296	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (T).....	336
Finance 1 (M).....	111	K	
Finance 2 (M).....	147	Knowledge Discovery (T).....	338
Financial Analysis (T).....	297	Kognitive Systeme (M).....	98
Financial Econometrics (T).....	298	Kognitive Systeme (T).....	339
Financial Economics (M).....	106	Kommunikation und Datenhaltung (M).....	97
Financial Technology for Risk and Asset Management (M).....	181	Kontextsensitive Systeme (T).....	341
Finanzintermediation (T).....	299	Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (M).....	33
Formale Systeme (M).....	28	Konvexe Analysis (T).....	343
Formale Systeme (T).....	300	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (T).....	344
Formale Systeme II: Anwendung (M).....	40	Krankenhausmanagement (T).....	346
Formale Systeme II: Anwendung (T).....	302	Kreditrisiken (T).....	347
Formale Systeme II: Theorie (M).....	61	Kryptographische Wahlverfahren (T).....	348
Formale Systeme II: Theorie (T).....	303	M	
Fortgeschrittene Themen der Kryptographie (M).....	87	Machine Learning in Finance (T).....	349
Führungsentscheidungen und Organisation (M).....	123	Macro-Finance (T).....	350
Future Networking (M).....	27	Makroökonomische Theorie (M).....	135
G		Management Accounting 1 (T).....	351
Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie (T).....	304	Management Accounting 2 (T).....	352
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I (T).....	306	Management neuer Technologien (T).....	353
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II (T).....	307	Management von Informatik-Projekten (T).....	354
Gemischt-ganzzahlige Optimierung II (T).....	308	Markenrecht (T).....	356
Geometrische Optimierung (T).....	309	Market Engineering (M).....	163
Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (T).....	310	Market Engineering: Information in Institutions (T).....	357
Geschäftsplanung für Gründer (T).....	311	Marketing Analytics (T).....	358
Geschäftspolitik der Kreditinstitute (T).....	312	Marketing Management (M).....	170
Globale Optimierung I (T).....	313	Marketing Strategy Planspiel (T).....	359
Globale Optimierung I und II (T).....	314	Marketingkommunikation (T).....	360
Globale Optimierung II (T).....	315	Märkte und Organisationen: Grundlagen (T).....	361
Governance, Risk & Compliance (M).....	185	Marktforschung (T).....	362
Graph Theory and Advanced Location Models (T).....	316	Maschinelle Visuelle Wahrnehmung (M).....	71
Grundzüge der Informationswirtschaft (T).....	317	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (M).....	62
I		Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (T).....	363
Incentives in Organizations (T).....	318	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (M).....	43
Industrial Services (T).....	319	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (T).....	364
Industrielle Produktion II (M).....	117	Masterarbeit (T).....	365
Industrielle Produktion III (M).....	109	Mathematische Optimierung (M).....	113
Informationstechnologie und betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (T).....	321	Mathematische Theorie der Demokratie (T).....	366
		Mechano-Informatik in der Robotik (T).....	367
		Medizinische Simulationssysteme I (T).....	368

Medizinische Simulationssysteme II (T)	369	Parallele Algorithmen (T)	421
Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin (M)	85	Parallelrechner und Parallelprogrammierung (T)	423
Mensch-Maschine-Interaktion (M)	37	Parametrische Optimierung (T)	424
Mensch-Maschine-Interaktion (T)	370	Patentrecht (T)	425
Microeconomic Theory (M)	105	Personalization and Services (T)	426
Mobilkommunikation (T)	372	Planspiel Energiewirtschaft (T)	427
Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R (T) ...	374	Portfolio and Asset Liability Management (T)	428
Modelle strategischer Führungsentscheidungen (T)	376	Practical Seminar: Digital Service Design (T)	429
Modellgetriebene Software-Entwicklung (T)	377	Praktikum Algorithmentechnik (M)	58
Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen (T)378		Praktikum Algorithmentechnik (T)	430
Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systeme- men (T)	379	Praktikum Analysis of Complex Data Sets (T)	431
Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (T) .381		Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse (M)	81
Moderne Entwicklungsumgebungen am Beispiel von .NET (T) 383		Praktikum Datenmanagement und Datenanalyse (T)	432
Modul Masterarbeit (M)	22	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (M)93	
Multikern-Rechner und Rechnerbündel (T)	385	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (T)433	
Multimediakommunikation (T)	387	Praktikum Geometrisches Modellieren (T)	434
Multivariate Verfahren (T)	389	Praktikum Informatik (T)	435
Mustererkennung (T)	390	Praktikum Modellierung und Simulation von Netzen und verteil- ten Systemen - entfällt ab SS 2017 (T)	438
N			
Naturinspirierte Optimierungsverfahren (T)	392	Praktikum Protocol Engineering (T)	440
Networking (M)	44	Praktikum Ubiquitous Computing (T)	441
Networking Labs (M)	51	Praktikum: Analyse großer Datenbestände (T)	442
Netze und Punktwolken (T)	393	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (M)	69
Netzsicherheit - Theorie und Praxis (M)	94	Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme (T)	443
Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle (T)	394	Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen (M)	75
Neuronale Netze (M)	66	Praktikum: Neuronale Netze - Praktische Übungen (T) ...	445
Neuronale Netze (T)	396	Praxis der Unternehmensberatung (T)	446
Next Generation Internet (T)	397	Praxis des Lösungsvertriebs (T)	447
Nicht- und Semiparametrik (T)	399	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (T) 448	
Nichtlineare Optimierung I (T)	400	Predictive Mechanism and Market Design (T)	450
Nichtlineare Optimierung I und II (T)	402	Preismanagement (T)	451
Nichtlineare Optimierung II (T)	404	Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen (T)	453
O			
Öffentliches Medienrecht (T)	406	Pricing (T)	454
Öffentliches Wirtschaftsrecht (M)	186	Principles of Insurance Management (T)	456
Ökobilanzen (T)	407	Probabilistische Planung (T)	457
Ökonometrie und Statistik I (M)	172	Produkt- und Innovationsmanagement (T)	458
Ökonometrie und Statistik II (M)	178	Produktions- und Logistikmanagement (T)	460
Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (M) .129		Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems (T)	461
Online Marketing (T)	408	Project Management (T)	462
Open Innovation - Konzepte, Methoden und Best Practices (T) 409		Projektmanagement aus der Praxis (T)	463
Operations Research im Supply Chain Management (M) ...	179	Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine- Interaktion (T)	465
Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (M)	155	Public Management (T)	466
Operations Research in Health Care Management (T)	411	Q	
Operations Research in Supply Chain Management (T)	413	Qualitätssicherung I (T)	467
Optimierung in einer zufälligen Umwelt (T)	415	Qualitätssicherung II (T)	468
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) (T)	418	Quantitative Methods in Energy Economics (T)	469
Organic Computing (M)	92	Quantitative Risk Management (M)	184
Organic Computing (T)	416	Quantitative Valuation (M)	146
P			
P&C Insurance Simulation Game (T)	419	R	
Paneldaten (T)	420	Randomisierte Algorithmen (M)	25
Parallele Algorithmen (M)	95	Randomisierte Algorithmen (T)	470
		Recht der Wirtschaftsunternehmen (M)	187
		Recht des Geistigen Eigentums (M)	188
		Recommendersysteme (T)	472
		Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich (T) ...	474
		Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen (T) 475	

Regulierungstheorie und -praxis (T).....	476	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (T).....	535
Requirements Engineering (T).....	477	Spezialvorlesung Wissensmanagement (T).....	536
Risk Communication (T).....	478	Spezialvorlesung zur Optimierung I (T).....	537
Risk Management in Industrial Supply Networks (T).....	479	Spezialvorlesung zur Optimierung II (T).....	538
Roadmapping (T).....	480	Sprachtechnologie und Compiler (M).....	35
Robotik I - Einführung in die Robotik (M).....	49	Sprachtechnologie und Compiler (T).....	539
Robotik I - Einführung in die Robotik (T).....	481	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik (T).....	541
Robotik III - Sensoren in der Robotik (T).....	482	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (T).....	543
S			
Sales Management (M).....	149	Statistik für Fortgeschrittene (T).....	545
Sales Management and Retailing (T).....	483	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (T).....	546
Semantic Web Technologien (T).....	484	Steuerrecht I (T).....	547
Semantische Technologien (M).....	100	Steuerrecht II (T).....	548
Seminar Aktuelle Highlights der Algorithmentechnik (T).....	486	Stochastic Calculus and Finance (T).....	549
Seminar aus Rechtswissenschaften I (T).....	487	Stochastische Entscheidungsmodelle I (T).....	551
Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) (T).....	489	Stochastische Entscheidungsmodelle II (T).....	552
Seminar Informatik A (T).....	494	Stochastische Modelle in der Informationswirtschaft (M).....	104
Seminar Informatik B (Master) (T).....	495	Stochastische Modellierung und Optimierung (M).....	166
Seminar Operations Research A (Master) (T).....	499	Strategic Brand Management (T).....	553
Seminar Statistik A (Master) (T).....	500	Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (M).....	115
Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) (T).....	501	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (T).....	554
Seminar: Energieinformatik (M).....	57	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (T).....	555
Seminar: Energieinformatik (T).....	502	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (T).....	557
Seminarmodul Informatik (M).....	189	Supply Chain Management in der Automobilindustrie (T).....	558
Seminarmodul Recht (M).....	192	Supply Chain Management in der Prozessindustrie (T).....	559
Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften (M).....	190	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (T).....	561
Seminarpraktikum Knowledge Discovery (T).....	504	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren (T).....	562
Seminarpraktikum Service Innovation (T).....	505	T	
Seminarpraktikum Spezialveranstaltung SSME (T).....	506	Taktisches und operatives Supply Chain Management (T).....	563
Seminarpraktikum: Crowd Analytics (T).....	507	Technologiebewertung (T).....	564
Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems (T).....	509	Technologien für das Innovationsmanagement (T).....	565
Service Analytics (M).....	144	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (T).....	566
Service Analytics (T).....	510	Telekommunikations- und Internetökonomie (T).....	568
Service Analytics A (T).....	512	Telekommunikationsrecht (T).....	570
Service Analytics B - Enterprise Data Reduction and Prediction (T).....	514	Telematik (M).....	53
Service Computing (M).....	31	Telematik (T).....	571
Service Design Thinking (M).....	159	Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) (T).....	573
Service Design Thinking (T).....	515	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (T).....	574
Service Economics and Management (M).....	132	Topics in Experimental Economics (T).....	575
Service Innovation (T).....	517	U	
Service Innovation, Design & Engineering (M).....	137	Ubiquitäre Informationstechnologien (T).....	576
Service Management (M).....	182	Ubiquitous Computing (M).....	63
Service Operations (M).....	176	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion (T).....	578
Service Oriented Computing (T).....	519	Umweltrecht (T).....	580
Services Marketing (M).....	161	Unterteilungsalgorithmen (T).....	581
Services Marketing (T).....	520	Urheberrecht (T).....	582
Sicherheit (T).....	521	V	
Signale und Codes (T).....	522	Valuation (T).....	583
Simulation I (T).....	523	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (T).....	584
Simulation II (T).....	524	Verteiltes Rechnen (T).....	587
Smart Energy Distribution (T).....	525	Vertiefung im Privatrecht (T).....	588
Social Choice Theory (T).....	526	Vertragsgestaltung (T).....	589
Software-Architektur und -Qualität (T).....	527	Vertragsgestaltung im IT-Bereich (T).....	590
Software-Evolution (T).....	530	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Master) (T).....	591
Software-Methodik (M).....	39	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Master) (T).....	592
Software-Qualitätsmanagement (T).....	531		
Software-Systeme (M).....	88		
Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen (T).....	528		
Sozialnetzwerkanalyse im CRM (T).....	532		
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (T).....	533		
Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (T).....	534		

Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (T).....	593
Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (T).....	594

W

Wärmewirtschaft (T).....	595
Web Data Management (M).....	76
Web Science (T).....	596
Wireless Networking (M).....	68
