

## Modulhandbuch Informationswirtschaft (B.Sc.)

SPO 2009/2015

Sommersemester 2016

Stand: 19.04.2016

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](http://www.wiwi.kit.edu)

Anregungen u. Fragen: [modul@wiwi.kit.edu](mailto:modul@wiwi.kit.edu)

## Inhaltsverzeichnis

<b>I Hinweise zu diesem Modulhandbuch</b>	<b>9</b>
Machine Learning for Finance and Data Science - M-WIWI-102753 . . . . .	9
Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752 . . . . .	9
Basispraktikum Mobile Roboter - M-INFO-101184 . . . . .	9
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme - M-INFO-100786 . . . . .	9
Lego Mindstorms - Basispraktikum - M-INFO-102557 . . . . .	9
Mechano-Informatik in der Robotik - M-INFO-100757 . . . . .	9
<b>II Aufbau des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) nach SPO 2015</b>	<b>11</b>
<b>III Aufbau des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) nach SPO 2009</b>	<b>13</b>
<b>IV Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium</b>	<b>16</b>
<b>V Module</b>	<b>18</b>
<b>1 Überprüfungen</b>	<b>18</b>
Orientierungsprüfung - M-WIWI-101528 . . . . .	18
<b>2 Bachelorarbeit</b>	<b>19</b>
Modul Bachelorarbeit - M-WIWI-101611 . . . . .	19
<b>3 Berufspraktikum</b>	<b>20</b>
Berufspraktikum - M-WIWI-101433 . . . . .	20
<b>4 Betriebswirtschaftslehre</b>	<b>22</b>
Betriebswirtschaftslehre - M-WIWI-101492 . . . . .	22
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - M-WIWI-101491 . . . . .	23
<b>5 Volkswirtschaftslehre</b>	<b>25</b>
Volkswirtschaftslehre - M-WIWI-101431 . . . . .	25
<b>6 Informatik</b>	<b>26</b>
Algorithmen I - M-INFO-100030 . . . . .	26
Angewandte Informatik - M-WIWI-101430 . . . . .	27
Grundbegriffe der Informatik - M-INFO-101170 . . . . .	28
Programmieren - M-INFO-101174 . . . . .	29
Softwaretechnik I - M-INFO-101175 . . . . .	30
Theoretische Informatik - M-INFO-101189 . . . . .	31
<b>7 Mathematik</b>	<b>32</b>
Mathematik I - M-MATH-101311 . . . . .	32
Mathematik II - M-MATH-101312 . . . . .	34
<b>8 Operations Research</b>	<b>35</b>
Einführung in das Operations Research - M-WIWI-101418 . . . . .	35
<b>9 Statistik</b>	<b>36</b>
Einführung in die Statistik - M-WIWI-101432 . . . . .	36
<b>10 Recht</b>	<b>37</b>
Einführung in das Privatrecht - M-INFO-101190 . . . . .	37
Verfassungs- und Verwaltungsrecht - M-INFO-101192 . . . . .	38
Wirtschaftsprivatrecht - M-INFO-101191 . . . . .	39

<b>11 Vertiefungsfach Informatik</b>	<b>40</b>
Algorithmen für planare Graphen - M-INFO-101220	40
Algorithmen II - M-INFO-101173	41
Algorithmen und Anwendungen - M-WIWI-101441	42
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - M-INFO-101237	43
Basispraktikum Mobile Roboter - M-INFO-101184	44
Datenbanksysteme in Theorie und Praxis - M-INFO-101229	45
Fortgeschrittene Objektorientierung - M-INFO-100809	46
Geschäftsprozesse und Informationssysteme - M-WIWI-101476	47
Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements - M-INFO-101235	49
Grundlagen von Informationssystemen - M-INFO-101193	50
Informations- und Datenbanksysteme - M-INFO-101232	51
Internetanwendungen - M-WIWI-101440	52
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme - M-INFO-100786	53
Kommunikation und Datenhaltung - M-INFO-101178	55
Lego Mindstorms - Basispraktikum - M-INFO-102557	56
Mechano-Informatik in der Robotik - M-INFO-100757	57
Mobile Computing und Internet der Dinge - M-INFO-101249	58
Rechnerstrukturen - M-INFO-100818	59
Semantic Web und Anwendungen - M-WIWI-101439	60
Semantisches Wissensmanagement - M-WIWI-101438	61
Sicherheit - M-INFO-100834	63
Softwaretechnik II - M-INFO-100833	64
Technische Informatik - M-INFO-101836	66
Telematics - M-INFO-101194	67
Telematics II - M-INFO-101221	68
<b>12 Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>69</b>
<b>12.1 Betriebswirtschaftslehre Wahl</b>	<b>69</b>
Bauökologie - M-WIWI-101467	69
CRM und Servicemanagement - M-WIWI-101460	70
eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434	72
eFinance - M-WIWI-101402	74
Energiewirtschaft - M-WIWI-101464	75
Essentials of Finance - M-WIWI-101435	77
Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752	78
Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424	79
Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437	80
Machine Learning for Finance and Data Science - M-WIWI-102753	82
Personal und Organisation - M-WIWI-101513	84
Real Estate Management - M-WIWI-101466	86
Risk and Insurance Management - M-WIWI-101436	87
Strategie und Organisation - M-WIWI-101425	88
Supply Chain Management - M-WIWI-101421	89
Topics in Finance I - M-WIWI-101465	91
Vertiefung im Customer Relationship Management - M-WIWI-101422	92
<b>12.2 Wirtschaftswissenschaften Wahl</b>	<b>94</b>
Angewandte Mikroökonomik - M-WIWI-101499	94
Anwendungen des Operations Research - M-WIWI-101413	96
Bauökologie - M-WIWI-101467	98
CRM und Servicemanagement - M-WIWI-101460	99
eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434	101
eFinance - M-WIWI-101402	103
Energiewirtschaft - M-WIWI-101464	104
Essentials of Finance - M-WIWI-101435	106
Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752	107
Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424	108
Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437	109

Machine Learning for Finance and Data Science - M-WIWI-102753	111
Methodische Grundlagen des OR - M-WIWI-101936	113
Personal und Organisation - M-WIWI-101513	115
Real Estate Management - M-WIWI-101466	117
Risk and Insurance Management - M-WIWI-101436	118
Statistik und Ökonometrie - M-WIWI-101599	119
Stochastische Methoden und Simulation - M-WIWI-101840	120
Strategie und Organisation - M-WIWI-101425	121
Supply Chain Management - M-WIWI-101421	122
Topics in Finance I - M-WIWI-101465	124
Vertiefung im Customer Relationship Management - M-WIWI-101422	125
Wirtschaftstheorie - M-WIWI-101501	127
<b>13 Vertiefungsfach Recht</b>	<b>128</b>
Geistiges Eigentum und Datenschutz - M-INFO-101253	128
<b>14 Forschungsfach</b>	<b>129</b>
Seminarmodul Informatik - M-INFO-102058	129
Seminarmodul Recht - M-INFO-101218	130
Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften - M-WIWI-101826	131
<b>VI Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2009</b>	<b>132</b>
Grundlagen der Informatik - IW1INF1	132
Theoretische Informatik - IW2INF3	134
<b>VII Teilleistungen</b>	<b>135</b>
Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609	135
Algorithmen für planare Graphen - T-INFO-101986	136
Algorithmen I - T-INFO-100001	137
Algorithmen II - T-INFO-102020	139
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - T-INFO-103334	140
Algorithms for Internet Applications - T-WIWI-102658	141
Analyse multivariater Daten - T-WIWI-103063	143
Analysetechniken für große Datenbestände - T-INFO-101305	144
Analytisches CRM - T-WIWI-102596	145
Angewandte Informatik I - Modellierung - T-WIWI-102652	146
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce - T-WIWI-102651	147
Asset Management - T-WIWI-102879	148
Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876	149
Bachelorarbeit - T-WIWI-103095	150
Basispraktikum Mobile Roboter - T-INFO-101992	151
Basispraktikum Protocol Engineering - T-INFO-102066	152
Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen - T-INFO-103552	153
Bauökologie I - T-WIWI-102742	154
Bauökologie II - T-WIWI-102743	155
Berufspraktikum - T-WIWI-103093	156
Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen - T-WIWI-102819	157
Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing - T-WIWI-102818	159
BGB für Anfänger - T-INFO-103339	161
Börsen - T-WIWI-102625	162
Computational Economics - T-WIWI-102680	163
Customer Relationship Management - T-WIWI-102595	165
Data and Storage Management - T-INFO-101276	167
Data Mining and Applications - T-WIWI-103066	168
Datenbankeinsatz - T-INFO-101317	169
Datenbanksysteme - T-INFO-101497	170
Datenschutzrecht - T-INFO-101303	171

Derivate - T-WIWI-102643	172
Dienstleistungs- und B2B Marketing - T-WIWI-102806	173
Economics and Behavior - T-WIWI-102892	174
Effiziente Algorithmen - T-WIWI-102655	175
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel - T-WIWI-102600	176
Einführung in das Operations Research I und II - T-WIWI-102758	178
Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746	179
Einführung in die Informationswirtschaft - T-WIWI-102757	180
Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850	182
Einführung in Rechnernetze - T-INFO-102015	183
Energiepolitik - T-WIWI-102607	185
Enterprise Architecture Management - T-WIWI-102668	186
Enterprise Risk Management - T-WIWI-102608	187
Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792	188
Financial Econometrics - T-WIWI-103064	189
Financial Management - T-WIWI-102605	190
Finanzintermediation - T-WIWI-102623	191
Fortgeschrittene Objektorientierung - T-INFO-101346	192
Foundations of Digital Services A - T-WIWI-105771	193
Foundations of Digital Services B - T-WIWI-105775	195
Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626	196
Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht - T-INFO-101304	197
Globale Optimierung I - T-WIWI-102726	198
Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638	199
Globale Optimierung II - T-WIWI-102727	200
Grundbegriffe der Informatik - T-INFO-101964	201
Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) - T-INFO-101965	202
Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606	203
Grundlagen für mobile Business - T-WIWI-104679	204
Industrieökonomie - T-WIWI-102844	205
Integriertes Netz- und Systemmanagement - T-INFO-101284	206
International Marketing - T-WIWI-102807	207
Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646	209
Investments - T-WIWI-102604	210
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme - T-INFO-101323	211
Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen - T-INFO-101257	213
Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870	215
Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen - T-MACH-102089	216
Management of Business Networks - T-WIWI-102598	218
Management of Business Networks (Introduction) - T-WIWI-102760	219
Markenmanagement - T-WIWI-102798	220
Marketing Mix - T-WIWI-102805	222
Mathematik I für Informationswirtschaft - Klausur - T-MATH-102266	223
Mathematik I für Informationswirtschaft - Übung - T-MATH-102267	224
Mathematik II für Informationswirtschaft - Klausur - T-MATH-102269	225
Mathematik II für Informationswirtschaft - Übung - T-MATH-102268	226
Mechano-Informatik in der Robotik - T-INFO-101294	227
Mobile Computing und Internet der Dinge - T-INFO-102061	228
Mobilkommunikation - T-INFO-101322	230
Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen - T-INFO-101324	232
Modellierung von Geschäftsprozessen - T-WIWI-102697	234
Multimediakommunikation - T-INFO-101320	235
Naturinspierte Optimierungsverfahren - T-WIWI-102679	237
Netzicherheit: Architekturen und Protokolle - T-INFO-101319	238
Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724	240
Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637	241
Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725	242
Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739	243

Öffentliches Recht I - Grundlagen - T-INFO-101963 . . . . .	244
Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht - T-INFO-102042 . . . . .	245
Operatives CRM - T-WIWI-102597 . . . . .	246
Organic Computing - T-WIWI-102659 . . . . .	247
Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 . . . . .	249
Personalmanagement - T-WIWI-102909 . . . . .	250
Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908 . . . . .	251
Praktikum Betriebliche Informationssysteme - T-WIWI-102675 . . . . .	252
Praktikum Informatik - T-WIWI-103523 . . . . .	253
Praktikum: Lego Mindstorms - T-INFO-105141 . . . . .	255
Praxis der Unternehmensberatung - T-INFO-101975 . . . . .	256
Praxis des Lösungsvertriebs - T-INFO-101977 . . . . .	257
Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603 . . . . .	258
Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science - T-WIWI-105712 . . . . .	259
Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 . . . . .	260
Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 . . . . .	261
Programmieren - T-INFO-101531 . . . . .	262
Programmieren Übungsschein - T-INFO-101967 . . . . .	264
Projektmanagement aus der Praxis - T-INFO-101976 . . . . .	266
Real Estate Management I - T-WIWI-102744 . . . . .	267
Real Estate Management II - T-WIWI-102745 . . . . .	268
Rechnerorganisation - T-INFO-103531 . . . . .	269
Rechnerstrukturen - T-INFO-101355 . . . . .	270
Rechnungswesen - T-WIWI-102816 . . . . .	271
Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 . . . . .	272
Semantic Web Technologien - T-WIWI-102874 . . . . .	273
Seminar Angewandte Informatik (Bachelor) - T-WIWI-102701 . . . . .	274
Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997 . . . . .	275
Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103486 . . . . .	276
Seminar Informatik (Bachelor) - T-WIWI-103485 . . . . .	277
Seminar Informatik A - T-INFO-104336 . . . . .	280
Seminar Operations Research (Bachelor) - T-WIWI-103488 . . . . .	281
Seminar Statistik (Bachelor) - T-WIWI-103489 . . . . .	282
Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103487 . . . . .	283
Seminarpraktikum Digital Services - T-WIWI-105711 . . . . .	284
Sicherheit - T-INFO-101371 . . . . .	285
Simulation I - T-WIWI-102627 . . . . .	286
Simulation II - T-WIWI-102703 . . . . .	287
Software-Praktikum: OR-Modelle I - T-WIWI-102717 . . . . .	288
Softwaretechnik I - T-INFO-101968 . . . . .	289
Softwaretechnik I Übungsschein - T-INFO-101995 . . . . .	290
Softwaretechnik II - T-INFO-101370 . . . . .	291
Solving Finance Problems using Machine Learning - T-WIWI-105714 . . . . .	293
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft - T-WIWI-102706 . . . . .	294
Spezialvorlesung Angewandte Informatik - T-WIWI-102910 . . . . .	295
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen - T-WIWI-102657 . . . . .	296
Spezialvorlesung Wissensmanagement - T-WIWI-102671 . . . . .	297
Spezielle Steuerlehre - T-WIWI-102790 . . . . .	298
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 . . . . .	299
Statistik I - T-WIWI-102737 . . . . .	301
Statistik II - T-WIWI-102738 . . . . .	302
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065 . . . . .	303
Stochastische Entscheidungsmodelle II - T-WIWI-102711 . . . . .	304
Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 . . . . .	305
Telematik - T-INFO-101338 . . . . .	306
Theoretische Grundlagen der Informatik - T-INFO-103235 . . . . .	308
Unternehmensführung und Strategisches Management - T-WIWI-102629 . . . . .	310
Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie - T-WIWI-102708 . . . . .	311

Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736	313
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) - T-WIWI-103062	314
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor) - T-WIWI-103060	315
Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-103061	316
Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-105940	317
Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005	318
Wirtschaftsprivatrecht - T-INFO-102013	319
Wissensmanagement - T-WIWI-102664	321
Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610	323
Workflow-Management - T-WIWI-102662	324
<b>VIII Anhang: Qualifikationsziele Informationswirtschaft (B.Sc.)</b>	<b>325</b>
<b>IX Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 24.09.2015 (SPO 2015)</b>	<b>326</b>
<b>X Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 15.04.2009 (SPO 2009)</b>	<b>343</b>



---

## Teil I

# Hinweise zu diesem Modulhandbuch

Die folgende Darstellung basiert auf dem Stand vom 19.04.2016. Zwischenzeitliche **Änderungen** an Modulen und Teilleistungen werden unter <http://www.wiwi.kit.edu/lehreMHB.php> bekannt gegeben. Bitte beachten Sie außerdem, dass sowohl im Modulhandbuch als auch in der Online-Ansicht des Studienablaufplans das **Anmerkungsfeld** (z.B. zum Auslaufen von Modulen) auf Modulebene technisch bedingt derzeit leider nicht angezeigt wird. Über prüfungsrelevante Änderungen an Modulen informieren wir daher ebenfalls unter <http://www.wiwi.kit.edu/lehreMHB.php>.

## Neue Module

### **M** Modul: Machine Learning for Finance and Data Science [M-WIWI-102753]

**Verantwortung:** Maxim Ulrich

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
9		

### **M** Modul: Fundamentals of Digital Service Systems [M-WIWI-102752]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt, Gerhard Satzger

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
9		

### **M** Modul: Basispraktikum Mobile Roboter [M-INFO-101184]

**Verantwortung:** Tamim Asfour

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
4		

### **M** Modul: IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme [M-INFO-100786]

**Verantwortung:** Hannes Hartenstein

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
5		

### **M** Modul: Lego Mindstorms - Basispraktikum [M-INFO-102557]

**Verantwortung:** N.N.

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
3		

### **M** Modul: Mechano-Informatik in der Robotik [M-INFO-100757]

**Verantwortung:** Tamim Asfour

---

<b>Leistungspunkte</b> 4	<b>Zyklus</b>	<b>Dauer</b>
-----------------------------	---------------	--------------

## Teil II

# Aufbau des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) nach SPO 2015

Gültig für Studierende ab dem Erstsemesterjahrgang WS 2015/16

Der Bachelorstudiengang Informationswirtschaft hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und umfasst 180 Leistungspunkte. Der Grundlagenbereich in den ersten vier Semestern ist methodisch ausgerichtet. Im fünften und sechsten Semester findet eine Vertiefung des Fachwissens statt, die innerhalb des studienplanmäßigen Angebots nach persönlichen Interessen und Zielen gestaltet werden kann.

Abbildung 1 zeigt die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module sowie der Lehrveranstaltungen im Grundlagenbereich auf die Semester, die sich als sinnvoll herausgestellt hat.

	Semester	Leistungs- punkte	Informatik	Betriebs- wirtschaftslehre	Volks- wirtschaftslehre	Operations Research	Statistik	Mathematik	Recht	Berufspraktikum	
Grundlagenbereich	1 (WS)	32	Grundbegriffe der Informatik 6 LP	Grundlagen der BWL 8 LP	VWL 5 LP			MATHE 1 8 LP	Einführung in das Privatrecht 4 LP		
			Programmieren 5 LP								
	2 (SS)	30,5	Algorithmen 1 6 LP			OR1 9 LP	Statistik 10 LP	MATHE 2 8 LP	Wirtschafts- privatrecht 9 LP		
			Theoretische Informatik 6 LP	Angewandte Informatik 8 LP							BWL 8 LP
3 (WS)	29,5	Software- technik 6 LP						Berufs- praktikum 8 LP			
4 (SS)	28										
Vertiefungsbereich	Semester	Leistungs- punkte	Vertiefungsfach Informatik	Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften		Vertiefungsfach Recht	Forschungsfach	Bachelorarbeit			
	5 (WS)	27	Module 18 LP	BWL-Modul 9 LP	Modul 9 LP	Module 6 LP	2 Seminare 3 LP + 3 LP				
6 (SS)	33						Bachelorarbeit 12 LP				
		180									

Abbildung 1: Aufbau und Fachstruktur des Bachelorstudienganges Informationswirtschaft SPO2015 (Empfehlung)

Im **Grundlagenbereich** (blau) sind die abgebildeten Module aus den Fächern Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Operations Research, Statistik, Mathematik und Recht Pflicht.

Der **Vertiefungsbereich** (grün) umfasst die Vertiefungsfächer Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht, das Forschungsfach und die Bachelorarbeit. Im Vertiefungsfach Informatik sind Module im Umfang von 18 LP zu wählen. Im Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften sind zwei Module im Umfang von jeweils 9 LP zu belegen: ein BWL- Modul und ein Modul aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre oder Operations Research. Im Vertiefungsfach Recht sind ein oder mehrere Module im Umfang von 6 LP zu wählen.

Im Rahmen des Forschungsfachs sind zwei Seminare mit jeweils 3 LP zu belegen. Die Bachelorarbeit umfasst 12 LP. Das Berufspraktikum kann vor oder während des Bachelorstudiums absolviert werden. Der Leistungsnachweis über das abgeleistete Berufspraktikum ist Zulassungsvoraussetzung für die Anmeldung zur letzten Modulprüfung im Studium. 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 dringlich empfohlen, dem Vorschlag für die vier Fachsemester zu folgen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen sind, auch fachübergreifend, entsprechend abgestimmt. Alle Module des Grundlagen- und Vertiefungsbereichs inklusive Wahlmöglichkeiten innerhalb der Module finden Sie im Modulhandbuch beschrieben. Seminare, die im Rahmen des Forschungsfachs belegt werden können, werden im Wiwi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare> veröffentlicht.

ModulID	Lehrveranstaltung	SWS	LP
<b>1. Semester</b>			
IW1BWL1	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	2/0/2	4.0
IW1VWL	Volkswirtschaftslehre I	3/0/2	5.0
IW1MATH1	Mathematik I	4/2/2	8.0
IW1INF1	Grundbegriffe der Informatik	3/1/3	6.0
IW1INPROG	Programmieren	2/0/2	5.0
IW1JURA1	BGB für Anfänger	4/0	4.0
			32.0
<b>2. Semester</b>			
IW1BWL1	Einführung in die Informationswirtschaft	2/0/2	4.0
IW1STAT	Statistik I	4/0/2	5.0
IW1OR	Einführung in das OR I	2/2/2	4.5
IW1MATH2	Mathematik II	4/2/2	8.0
IW2INF2	Algorithmen I	3/1/2	6.0
IW1JURA2	BGB für Fortgeschrittene	2/0	3.0
			30.5
<b>3. Semester</b>			
IW1BWL2	Rechnungswesen	2/2	4.0
IW1STAT	Statistik II	4/0/2	5.0
IW1OR	Einführung in das OR II	2/2/2	4.5
IW2INF3	Theoretische Grundlagen der Informatik	3/1/2	6.0
IW1INF5	Angewandte Informatik I	2/1	4.0
IW1JURA2	Handels- und Gesellschaftsrecht	2/0	3.0
IW1JURA3	Öffentliches Recht I	2/0	3.0
			29.5
<b>4. Semester</b>			
IW1BWL2	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	2/0/2	4.0
IW1INF5	Angewandte Informatik II	2/1/1	4.0
IW2INSWT1	Softwaretechnik 1	3/1/2	6.0
IW1JURA3	Öffentliches Recht II	2/0	3.0
IW1JURA2	Privatrechtliche Übung	2/2/0	3.0
IW1PRAK	Betriebspraktikum		8.0
			28.0
			120.0

Tabelle 1: Studienplan der Fachsemester 1-4

## Teil III

# Aufbau des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) nach SPO 2009

Der Aufbau des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) nach SPO 2009 unterscheidet sich nur geringfügig von der Struktur des Studiengangs 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
<b>Begrifflichkeiten</b>	
Das Studium gliedert sich in ein <b>Kern-</b> und Vertiefungsprogramm.	Das Studium gliedert sich in ein <b>Grundlagen-</b> und Vertiefungsprogramm.
Das Vertiefungsprogramm ist unterteilt in die Fächer <b>Informatik, Wirtschaftswissenschaften</b> und <b>Recht</b> .	Das Vertiefungsprogramm ist unterteilt in die Fächer <b>Vertiefungsfach Informatik, Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften, Vertiefungsfach Recht</b> und <b>Forschungsfach</b> .
Alle Module des Vertiefungsprogramms haben – zusätzlich zu den im Modulhandbuch genannten Bedingungen – folgende Voraussetzung: <i>Erfolgreicher Abschluss der Module der Semester 1–4 bis auf maximal zwei Module. Das Modul Berufspraktikum sowie die Module des Fach Rechts werden hierbei nicht betrachtet.</i>	Alle Module des Vertiefungsprogramms haben nur die im Modulhandbuch sowie in der Studien- und Prüfungsordnung aufgeführten Voraussetzungen.
§4 (2) SPO 2009 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen sowie <b>Erfolgskontrollen anderer Art</b> (Seminare, Fallstudien...).	§4 SPO 2015 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen, <b>Prüfungsleistungen anderer Art</b> und <b>Studienleistungen</b> .
<b>Module im Kern- und Grundlagenprogramm</b>	
Im Kernprogramm muss das Modul „ <b>Grundlagen der Informatik</b> “ [IW1INF1] mit 10 Leistungspunkten (LP) absolviert werden.	Im Grundlagenprogramm wurde das Modul „Grundlagen der Informatik“ [IW1INF1] in die zwei Module „ <b>Grundbegriffe der Informatik</b> “ [M-INFO-101170] (6 LP) und „ <b>Programmieren</b> “ [M-INFO-101174] (5 LP) aufgespalten.
Im Kernprogramm muss das Modul „ <b>Theoretische Informatik</b> “ [IW1INF3] mit 7 Leistungspunkten (LP) absolviert werden.	Im Grundlagenprogramm muss das Modul „ <b>Theoretische Informatik</b> “ [M-INFO-101189] mit 6 Leistungspunkten (LP) absolviert werden.

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

Die abweichenden Module, die im Studiengang Informationswirtschaft (B.Sc.) SPO 2009 absolviert werden müssen, sind im Kapitel VI aufgeführt. Tabelle 2 und Abbildung 3 zeigen die Fach- und Modulstruktur sowie die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern und Modulen nach SPO 2009:

Die Studien- und Prüfungsordnung 2009 des Studiengangs Informationswirtschaft (B.Sc.) finden Sie im Anhang dieses Modulhandbuchs.

ModulID	Lehrveranstaltung	SWS	LP
<b>1. Semester</b>			
IW1BWL1	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	2/0/2	4.0
IW1VWL	Volkswirtschaftslehre I	3/0/2	5.0
IW1MATH1	Mathematik I	4/2/2	8.0
IW1INF1	Grundbegriffe der Informatik	2/1/2	5.0
IW1INF1	Programmieren	2/0/2	5.0
IW1JURA1	BGB für Anfänger	4/0	4.0
			31.0
<b>2. Semester</b>			
IW1BWL1	Einführung in die Informationswirtschaft	2/0/2	4.0
IW1STAT	Statistik I	4/0/2	5.0
IW1OR	Einführung in das OR I	2/2/2	4.5
IW1MATH2	Mathematik II	4/2/2	8.0
IW2INF2	Algorithmen I	3/1/2	6.0
IW1JURA2	BGB für Fortgeschrittene	2/0	3.0
			30.5
<b>3. Semester</b>			
IW1BWL2	Rechnungswesen	2/2	4.0
IW1STAT	Statistik II	4/0/2	5.0
IW1OR	Einführung in das OR II	2/2/2	4.5
IW2INF3	Theoretische Grundlagen der Informatik	3/1/2	7.0
IW1INF5	Angewandte Informatik I	2/1	4.0
IW1JURA2	Handels- und Gesellschaftsrecht	2/0	3.0
IW1JURA3	Öffentliches Recht I	2/0	3.0
			30.5
<b>4. Semester</b>			
IW1BWL2	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	2/0/2	4.0
IW1INF5	Angewandte Informatik II	2/1/1	4.0
IW2INF4/IW2INSWT1	Rechnerorganisation / Softwaretechnik 1	3/1/2	6.0
IW1JURA3	Öffentliches Recht II	2/0	3.0
IW1JURA2	Privatrechtliche Übung	2/2/0	3.0
IW1PRAK	Betriebspraktikum		8.0
			28.0
			120.0

Tabelle 2: Studienplan der Fachsemester 1-4

Informationswirtschaft (B.Sc.)								
Semester	Kernprogramm							
Fach	INFO	BWL	VWL	OR	STAT	MATHE	RECHT	
1	Grundlagen der Informatik 10 LP		Grundlagen der BWL 8 LP	VWL 5 LP			Mathe I 8 LP	Einführung in das Privatrecht 4 LP
2	Algorithmen I 6 LP				OR 9 LP	Statistik 10 LP	Mathe II 8 LP	
3	Theor. Inform. 7 LP	Angew. Inform. 8 LP	BWL 8 LP				Wirtschafts- privatrecht 9 LP	Verfassungs- und Verwaltungs- recht 6 LP
4	Techn. Inform./ Software- technik I 6 LP							
Berufspraktikum 8 LP								

Semester	Vertiefungsprogramm						
Fach	INFO		WIWI			RECHT	
5	Module 18 LP	Seminar* 3 LP	BWL-Modul 9 LP	Modul 9 LP	Seminar* 3 LP	Modul 6 LP	Seminar* 3 LP
6	Bachelorarbeit 12 LP						
<b>180 LP</b> (Kernprogramm + Vertiefungsprogramm + Bachelorarbeit)							

Seminar\*: Es müssen 2 der 3 Seminare belegt werden.

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

---

## Teil IV

# Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium

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://studium.kit.edu/meinsemester/Seiten/pruefungsanmeldung.aspx> 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.

## 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

## Teil V Module

### 1 Überprüfungen

#### **M** Modul: Orientierungsprüfung [M-WIWI-101528]

Verantwortung:

Bestandteil von: Überprüfungen

Leistungspunkte	Sprache
	Deutsch

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-INFO-101964</a>	Grundbegriffe der Informatik (S. 201)	6	Thomas Worsch
<a href="#">T-INFO-101531</a>	Programmieren (S. 262)	5	Ralf Reussner
<a href="#">T-WIWI-102708</a>	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (S. 311)	5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
<a href="#">T-INFO-101965</a>	Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) (S. 202)		Thomas Worsch
<a href="#">T-INFO-101967</a>	Programmieren Übungsschein (S. 264)		Ralf Reussner

#### Voraussetzungen

Keine

## 2 Bachelorarbeit

### M Modul: Modul Bachelorarbeit [M-WIWI-101611]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck

**Bestandteil von:** Bachelorarbeit

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>
12	Deutsch

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103095	Bachelorarbeit (S. 150)	12	Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck

#### Erfolgskontrollen

Die Bachelorarbeit wird von einem Prüfer (i.S.d. SPO), der am Studiengang beteiligt ist, vergeben und betreut. Am Studiengang beteiligt sind die Personen, die für den Studiengang Module koordinieren und/oder Lehrveranstaltungen verantworten.

#### Voraussetzungen

Informationen insbesondere zu Voraussetzungen der Bachelor-Arbeit finden Sie in §14 der SPO.

#### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Betriebswirtschaftslehre* erfolgreich abgeschlossen wurde.
2. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Volkswirtschaftslehre* erfolgreich abgeschlossen wurde.
3. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Informatik* erfolgreich abgeschlossen wurde.
4. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Mathematik* erfolgreich abgeschlossen wurde.
5. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Operations Research* erfolgreich abgeschlossen wurde.
6. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Statistik* erfolgreich abgeschlossen wurde.
7. Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor der Bereich *Recht* erfolgreich abgeschlossen wurde.

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende kann selbstständig ein abgegrenztes, fachrelevantes Thema in einem vorgegebenen Zeitrahmen nach wissenschaftlichen Kriterien bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Zusammenhänge aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen und zu erkennen.

Er/sie überblickt eine Fragestellung, kann wissenschaftliche Methoden und Verfahren auswählen und diese zur Problemlösung anwenden. Er/Sie ist in der Lage, weitere Perspektiven der Fragestellung aufzuzeigen. Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren, anschaulich darstellen sowie schriftlich und mündlich kommunizieren.

Er/sie ist in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit klar zu strukturieren und in schriftlicher Form unter Verwendung der Fachterminologie zu verfassen.

#### Inhalt

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass der Student selbstständig in der Lage ist, ein Problem der Informationswirtschaft wissenschaftlich zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit soll in höchstens 360 Stunden bearbeitet werden. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt 6 Monate, die maximale Bearbeitungsdauer 9 Monate. Die Arbeit darf auch auf Englisch geschrieben werden.

#### Arbeitsaufwand

Für die Erstellung und Präsentation der Bachelorarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 360 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.

## 3 Berufspraktikum

### M Modul: Berufspraktikum [M-WIWI-101433]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck

**Bestandteil von:** Berufspraktikum

Leistungspunkte	Zyklus	Level
8	Einmalig	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103093	Berufspraktikum (S. 156)	8	Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck

#### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch den Nachweis einer mindestens 6-wöchigen Tätigkeit, eines schriftlichen Berichts (maschinengeschrieben, nicht handschriftlich) und einer Kurzpräsentation.

#### Voraussetzungen

Keine

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt einen generellen Einblick in die wesentlichen Vorgänge in einem Unternehmen,
- ist in der Lage, betriebliche Zusammenhänge zu identifizieren und besitzt Kenntnisse und Fertigkeiten, die das Verständnis für die Vorgänge im Unternehmen erleichtern,
- besitzt neben den fachpraktischen Erfahrungen und Fähigkeiten Schlüsselqualifikationen wie Eigeninitiative, Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie die Fähigkeit zur Integration in betriebliche Hierarchien und Abläufe,
- hat die Erfahrung, unter realistischen Bedingungen komplexe informationstechnische und betriebswirtschaftliche Aufgaben in Kenntnis der damit verbundenen rechtlichen Aspekte unter Einbeziehung und Verbindung des gesamten erworbenen Wissens (vernetztes Denken) zu erfüllen.
- hat eine Vorstellung vom beruflichen Entfaltungspotenzial in der Informationswirtschaft durch die Ausübung von studienbezogenen Tätigkeiten,
- kennt die fachlichen und überfachlichen Anforderungen im individuell angestrebten späteren Tätigkeitsbereich und kann dieses Wissen für die künftige Studien- und Berufsplanung berücksichtigen.
- kann anhand der Beurteilung durch das Unternehmen die eigenen fachlichen und überfachlichen Stärken und Schwächen einschätzen.

#### Inhalt

Der Studierende setzt sich in eigener Verantwortung mit geeigneten privaten bzw. öffentlichen Einrichtungen in Verbindung, an denen das Praktikum abgeleistet werden kann.

Der Ablauf des Betriebspraktikum erfordert folgende Schritte:

##### 1. Wahl des Prüfers und des Unternehmens bzw. der Organisation durch den Studierenden

Der Studierende wird von einem Prüfer des Studiengangs und einem Firmenbetreuer während des Praktikums betreut. Gelingt es einem Studierenden nicht, einen Prüfer für sein Betriebspraktikum zu gewinnen, so kann er sich mit einem Antrag auf Zuteilung eines Prüfers an den Prüfungsausschuss des Bachelorstudiengangs Informationswirtschaft wenden. Bei der Anmeldung zum Betriebspraktikum füllt der Studierende das Anmeldeformular aus und gibt dieses beim Prüfer und beim Studiensekretariat ab. Wenn notwendig wird vom Studiensekretariat eine Bestätigung des Pflichtcharakters des Betriebspraktikums als Teil des Studiengangs Informationswirtschaft erteilt.

##### 2. Betriebspraktikum.

Der Studierende legt das Betriebspraktikum im gewählten Unternehmen bzw. der Organisation ab.

##### 3. Vorbereitung Bericht und Präsentation.

Am Ende des Praktikums ist die Tätigkeit durch ein Arbeitszeugnis nachzuweisen, dem Prüfer ein Kurzbericht zur Tätigkeit (maximal 2 A4-Seiten) abzugeben und im Rahmen einer Kurzpräsentation (ungefähr 15 Minuten) mit anschließender Diskussion (ungefähr 5 Minuten) ein Feedback über das Betriebspraktikum zu leisten.

##### 4. Präsentation und Leistungsnachweis.

Die Kurzpräsentation kann im Rahmen eines Gespräches mit dem Prüfer, im Rahmen eines Kolloquiums oder eines Seminars gehalten werden. Dies wird bei der Anmeldung zum Betriebspraktikum beim Prüfer vereinbart.

Vor der Präsentation wird die Bestätigung des Unternehmens über die Ablegung des Betriebspraktikums und der Kurzbericht beim Prüfer abgegeben. Darüber wird ein Leistungsnachweis erstellt und an das Studienbüro weitergeleitet.

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, das Betriebspraktikum nach dem 4. Semester des Studiengangs Bachelor Informationswirtschaft abzulegen.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 Credits).

## 4 Betriebswirtschaftslehre

### M Modul: Betriebswirtschaftslehre [M-WIWI-101492]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt, Marliese Uhrig-Homburg

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Jedes Semester	2 Semester	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102816	Rechnungswesen (S. 271)	4	Jan-Oliver Strych
T-WIWI-102818	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (S. 159)	4	Frank Schultmann, Martin Klar- mann, Martin Ruckes, Thomas Lützkendorf, Wolf Fichtner

#### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von je 90 Minuten nach §4(2), 1 SPO.

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 sich mit weiterführenden Themen des Rechnungswesens aus,
- beschreibt die Eigenschaften und Auswirkung marketingpolitischer Instrumente,
- kennt die Aufgaben, Theorien und löst Problemstellung der Produktionswirtschaft, inklusive der Bereiche Energie-, Bau- und Immobilienwirtschaft sowie der Arbeitswissenschaften,
- wertet Information als Wettbewerbsfaktor und beherrscht Terminologie sowie Methoden zur Bewertung von Information.

#### Inhalt

Neben institutionellen Rahmenbedingungen spielt die modellhafte und formale Beschreibung zentraler Entscheidungen im Unternehmen eine wesentliche Rolle. In diesem Modul werden Fragestellungen der Beschaffung und Materialwirtschaft, sowie das Spektrum betrieblicher Logistik behandelt. Die betriebliche Leistungserstellung zielt auf die systematische Darstellung einer modernen Produktionswirtschaft. Fundamental für marktgerechte Entscheidungen sind Methoden der Marktforschung und die Palette marketingpolitischer Instrumente. Zudem werden weiterführende Themen des Rechnungswesens vermittelt.

#### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, dieses Modul nach dem Besuch des Moduls *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre* zu besuchen.

#### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 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: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre [M-WIWI-101491]****Verantwortung:** Christof Weinhardt, Marliese Uhrig-Homburg**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Jedes Semester	2 Semester	1

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102819	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (S. 157)	4	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
T-WIWI-102757	Einführung in die Informationswirtschaft (S. 180)	4	Andreas Geyer-Schulz, Christof Weinhardt

**Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die einzelnen 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**

Der/die Studierende

- kennt die Grundlagen der Finanzwirtschaft und der Investitionsrechnung,
- beherrscht die Grundlagen, Instrumente und Methoden des betrieblichen Rechnungswesens insbesondere in Bezug auf den Jahresabschluss sowie das Instrument der Kostenrechnung,
- ist in der Lage, interdisziplinäre Fallstudien der Informationswirtschaft zu bearbeiten und dabei den Einfluss rechtlicher Rahmenbedingungen und von Informationstechnologien auf die Gestaltung betrieblicher Prozesse zu berücksichtigen,
- kennt die Grundlagen der Investitionsrechnung, der Entscheidungstheorie sowie der Netzwerkökonomie,
- gestaltet und entwickelt Geschäftspläne für Unternehmensgründungen im Bereich Informationsdienstleistungen,
- kennt die Grundlagen des strategischen und operativen Marketings und von logistischen Systemen,
- kennt die Grundlagen der Modellierung und Analyse dynamischer Systeme,
- wendet mit externer Anleitung kausale Schleifen-Diagramme und Methoden aus dem Gebiet System Dynamics auf ein wohldefiniertes betriebswirtschaftliches Problem an, beschreibt das Systemverhalten und reflektiert kritisch die Auswirkungen von Entscheidungen auf das Systemverhalten,
- arbeitet im Rahmen von Kleingruppenaufgaben teamorientiert sowie selbstständig und kann einschlägige Fachinformationen v.a. in der Wissenschaftssprache Englisch sammeln, lesen, und auf die Problemstellung anwenden.

**Inhalt**

In den beiden Veranstaltungen *Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen* und *Einführung in die Informationswirtschaft* werden die betriebswirtschaftlichen Grundlagen gelegt.

Die Vorlesung *Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen* behandelt die Themen Finanzwirtschaft, Investitionsrechnung, externes und internes Rechnungswesen.

Die Vorlesung *Einführung in die Informationswirtschaft* wendet sich Unternehmen zu, die sich mit der Generierung und Distribution von Informationen befassen. In diesen, wie in Unternehmen der Old Economy, spielen Informationen und Kommunikation, sowie die damit verbundenen Kosten eine zunehmend bedeutende Rolle. Einige dieser Problemstellungen werden in der Vorlesung aufgegriffen und vertieft.

Das Ziel der Vorlesung besteht darin, die Grundlagen der Informationswirtschaft zu erörtern und die notwendige Verzahnung der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen in der heutigen Informationsgesellschaft darzustellen. Die gesamte Vorlesung wird durch authentische Beispiele aus der Praxis motiviert. Anhand dieser Beispiele werden Themenbereiche wie

- Unternehmensgründung: Rechtsformwahl und Finanzierung
- Information als Grundlage ökonomischer Entscheidungen
- Organisation von Informationsflüssen und Bewertung von Information
- Netzwerkökonomien
- Service Engineering
- Elektronische Märkte
- Logistik/ SCM

- Web/Internet-Marketing
- Produktion und Beschaffung

aufgegriffen und das notwendige Zusammenspiel von Wirtschaftswissenschaften, Informationstechnologie, und Rechtswissenschaften behandelt.

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 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.



## 5 Volkswirtschaftslehre

### M Modul: Volkswirtschaftslehre [M-WIWI-101431]

**Verantwortung:** Clemens Puppe

**Bestandteil von:** Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
5	Jedes Semester	1 Semester	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102708	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (S. 311)	5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß

#### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle des Moduls erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach §4(2), 1 SPO durch eine 2-stündige Klausur. In der Mitte des Semesters **kann** zusätzlich eine Übungsklausur stattfinden, deren Ergebnis zur Verbesserung der Noten in der Hauptklausur eingesetzt werden kann. Die Einzelheiten dazu werden vom jeweiligen Dozenten rechtzeitig mitgeteilt.

Achtung: Dieses Modul ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach §10 (1), SPO 2009 bzw. §8 (1) SPO 2005. Deshalb muss die Modulprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters, einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden, um den Prüfungsanspruch im Studiengang nicht zu verlieren.

#### Voraussetzungen

Keine

#### Qualifikationsziele

Hauptziel des Moduls ist die Vermittlung der Grundlagen des Denkens in ökonomischen Modellen. Speziell soll der Studierende in die Lage versetzt werden, Gütermärkte und die Determinanten von Marktergebnissen zu analysieren. Im Einzelnen sollen die Studierenden lernen,

- einfache mikroökonomische Begriffe anzuwenden,
- die ökonomische Struktur von realen Phänomenen zu erkennen,
- die Wirkungen von wirtschaftspolitischen Massnahmen auf das Verhalten von Marktteilnehmern (in einfachen ökonomischen Entscheidungssituationen) zu beurteilen und
- evtl. Alternativmaßnahmen vorzuschlagen,
- als Besucher eines Tutoriums einfache ökonomische Zusammenhänge anhand der Bearbeitung von Übungsaufgaben zu erläutern und durch eigene Diskussionsbeiträge zum Lernerfolg der Tutoriumsgruppe beizutragen,
- mit der mikroökonomischen Basisliteratur umzugehen.

Damit erwirbt der Studierende das notwendige Grundlagenwissen, um in der Praxis

- die Struktur ökonomischer Probleme auf mikroökonomischer Ebene zu erkennen und Lösungsvorschläge dafür zu präsentieren,
- aktive Entscheidungsunterstützung für einfache ökonomische Entscheidungsprobleme zu leisten.

#### Inhalt

In den beiden Hauptteilen der Vorlesung werden Fragen der mikroökonomischen Entscheidungstheorie (Haushalts- und Firmenentscheidungen) sowie Fragen der Markttheorie (Gleichgewichte und Effizienz auf Konkurrenzmärkten) behandelt. Im letzten Teil der Vorlesung werden Probleme des unvollständigen Wettbewerbs (Oligopolmärkte) sowie Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie vermittelt.

#### Arbeitsaufwand

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

## 6 Informatik

### M Modul: Algorithmen I [M-INFO-100030]

**Verantwortung:** Peter Sanders

**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
6	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	Deutsch

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-100001	Algorithmen I (S. 137)	6	Peter Sanders

#### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung

#### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

#### 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 im Modul Grundlagen der Informatik (Bachelor Informationswirtschaft) erworbenen Programmierkenntnisse auf nichttriviale Algorithmen an,
- wendet die in Grundbegriffe der Informatik und den Mathematikvorlesungen erworbenen mathematischen Herangehensweise an die Lösung von Problemen an. Schwerpunkte sind hier formale Korrektheitsargumente und eine mathematische Effizienzanalyse.

#### Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen vermitteln.

Die Vorlesung behandelt unter anderem:

- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Asymptotische Algorithmenanalyse (worst case, average case, probabilistisch, amortisiert)
- Datenstrukturen z.B. Arrays, Stapel, Warteschlangen und Verkettete Listen
- Hashtabellen
- Sortieren: vergleichsbasierte Algorithmen (z.B. quicksort, insertionsort), untere Schranken, Linearzeitalgorithmen (z.B. radix-sort)
- Prioritätslisten
- Sortierte Folgen, Suchbäume und Selektion
- Graphen (Repräsentation, Breiten-/Tiefensuche, Kürzeste Wege, Minimale Spannbäume)
- Generische Optimierungsalgorithmen (Greedy, Dynamische Programmierung, systematische Suche, Lokale Suche)
- Geometrische Algorithmen

#### Empfehlungen

Siehe Teilleistung

#### 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.

**M Modul: Angewandte Informatik [M-WIWI-101430]****Verantwortung:** Andreas Oberweis**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Jedes Semester	2 Semester	1

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCom- merce (S. 147)	4	Johann Marius Zöllner
T-WIWI-102652	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 146)	4	Andreas Oberweis, York Sure- Vetter

**Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrollen für Angewandte Informatik I [2511030] und II [2511032] erfolgen jeweils in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4(2), 1 SPO. Die Prüfung umfasst jeweils 60 Minuten. Für die Zulassung zur Prüfung Angewandte Informatik II [2511032] ist das Bestehen des Übungsbetriebs, wie in der Vorlesungsbeschreibung dargestellt, Voraussetzung.

Die Modulnote besteht aus dem mit Leistungspunkten gewichteten Durchschnitt der Note der Erfolgskontrolle für Angewandte Informatik I [2511030] und der Note für Angewandte Informatik II [2511032].

**Voraussetzungen**

Keine.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- 
- kennt die gängigen Modellierungssprachen zur Beschreibung von Anwendungsdomänen und frühen Softwaresystementwurf-  
aspekten,
- besitzt grundlegende Kenntnisse in den Methoden und Systeme der Informatik für Entwurf und Implementierung verteilter  
Informationssysteme (und somit zur Unterstützung des Electronic Business),
- wählt diese Methoden und Systeme situationsangemessen aus, gestaltet sie und setzt sie ein.

**Inhalt**

Die Lehrveranstaltung Angewandte Informatik I [2511030] konzentriert sich auf die frühen Entwurfs- und Konzeptionsphasen für datenbankgestützte Informationssysteme, vernetzte Systeme für Informationsdienste, intelligente Systeme und allgemeine Softwaresysteme. Ihr Schwerpunkt liegt auf Modellierungskonzepten und -sprachen zur Beschreibung von Anwendungsdomänen sowie statischer und dynamischer Aspekte des frühen Systementwurfs. Im Detail werden betrachtet: Entity-Relationship Modell, fortgeschrittene Aspekte von UML, Beschreibungslogik, relationales Modell, Petri-Netze und ereignisgesteuerte Prozessketten.

Die Vorlesung Angewandte Informatik II [2511032] gibt einen Einblick in den Entwurf und die Entwicklung verteilter Informationssysteme zur Unterstützung des Electronic Business. Schwerpunkte sind Middleware-Technologien und verteilte Anwendungsarchitekturen. Darüber hinaus werden folgende Themen behandelt: Beschreibung und elektronischer Austausch von Dokumenten (inkl. XML), Java EE, Web Technologien und Web Services.

**Empfehlungen**

Vorkenntnisse aus dem Modul *Grundbegriffe der Informatik* und *Algorithmen I* werden erwartet.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 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: Grundbegriffe der Informatik [M-INFO-101170]****Verantwortung:** Thomas Worsch**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
6	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101965	Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) (S. 202)		Thomas Worsch
T-INFO-101964	Grundbegriffe der Informatik (S. 201)	6	Thomas Worsch

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden kennen grundlegende Definitionsmethoden und sind in der Lage, entsprechende Definitionen zu lesen und zu verstehen.
- Sie kennen den Unterschied zwischen Syntax und Semantik.
- Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe aus diskreter Mathematik und Informatik und sind in der Lage sie richtig zu benutzen, sowohl bei der Beschreibung von Problemen als auch bei Beweisen.

**Inhalt**

- Algorithmen informell, Grundlagen des Nachweises ihrer Korrektheit  
Berechnungskomplexität, „schwere“ Probleme  
O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, Wörter, formale Sprachen  
endliche Akzeptoren, kontextfreie Grammatiken
- induktive/rekursive Definitionen, vollständige und strukturelle Induktion  
Hüllenbildung
- Relationen und Funktionen
- Graphen
- Syntax für Aussagenlogik und Prädikatenlogik, Grundlagen ihrer Semantik

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung: 22.5 h = 15 × 1.5 h

Nachbereitung: 18.75 h = 15 × 1.25 h

Übung: 11.25 h = 15 × 0.75 h

Tutorium: 22.5 h = 15 × 1.5

Bearbeitung von Aufgaben 14 h = 14 × 1 h

Klausurvorbereitung: 29 h = 29 × 1 h

Klausur: 2 h

Summe: 120 h

**M Modul: Programmieren [M-INFO-101174]****Verantwortung:** Gregor Snelting, Ralf Reussner**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
5	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101967	Programmieren Übungsschein (S. 264)		Ralf Reussner
T-INFO-101531	Programmieren (S. 262)	5	Ralf Reussner

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Studierende

- beherrschen grundlegende Strukturen und Details der Programmiersprache Java, insbesondere Kontrollstrukturen, einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten;
- beherrschen die Implementierung nichttrivialer Algorithmen sowie grundlegende Programmiermethodik und elementare Softwaretechnik;
- haben die Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung mittelgroßer, lauffähiger Java-Programme, die einer automatisierten Qualitätssicherung (automatisches Testen anhand einer Sammlung geheimer Testfälle, Einhaltung der Java Code Conventions, Plagiatprüfung) standhalten.

Studierende beherrschen den Umgang mit Typen und Variablen, Konstruktoren und Methoden, Objekten und Klassen, Interfaces, Kontrollstrukturen, Arrays, Rekursion, Datenkapselung, Sichtbarkeit und Gültigkeitsbereichen, Konvertierungen, Containern und abstrakten Datentypen, Vererbung und Generics, Exceptions. Sie verstehen den Zweck dieser Konstrukte und können beurteilen, wann sie eingesetzt werden sollen. Sie kennen erste Hintergründe, wieso diese Konstrukte so in der Java-Syntax realisiert sind.

Studierende können Programme von ca 500 – 1000 Zeilen nach komplexen, präzisen Spezifikationen entwickeln; dabei können sie nichttriviale Algorithmen und Programmiermuster anwenden und (nicht-grafische) Benutzerinteraktionen realisieren. Studierende können Java-Programme analysieren und beurteilen, auch nach methodische Kriterien.

**Inhalt**

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 30 Std. Übungsbesuch,

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

**M Modul: Softwaretechnik I [M-INFO-101175]****Verantwortung:** Ralf Reussner, Walter Tichy**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	Deutsch	2

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-INFO-101968</a>	Softwaretechnik I (S. 289)	6	Walter Tichy
<a href="#">T-INFO-101995</a>	Softwaretechnik I Übungsschein (S. 290)		Walter Tichy

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [\[M-INFO-101170\]](#) *Grundbegriffe der Informatik* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- definiert und vergleicht die in der Vorlesung besprochenen Konzepte und Methoden und wendet diese erfolgreich an.

**Inhalt**

Ziel dieser Vorlesung ist es, das Grundwissen über Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung und Wartung umfangreicher Software-Systeme zu vermitteln. Inhaltliche Themen: Projektplanung, Systemanalyse, Kostenschätzung, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung, Prozessmodelle, Software-Wartung, Software-Werkzeuge, Konfigurations-Management.

**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.

**M Modul: Theoretische Informatik [M-INFO-101189]****Verantwortung:** Dorothea Wagner, Jörn Müller-Quade**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
6	Einmalig	1 Semester	2

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103235	Theoretische Grundlagen der Informatik (S. 308)	6	Jörn Müller-Quade, Peter Sanders

**Erfolgskontrollen**

siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

s. Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Theoretischen Informatik und beherrscht deren Berechnungsmodelle und Beweistechniken,
- versteht die Grenzen und Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Lösung von definierbaren aber nur bedingt berechenbaren Problemen,
- abstrahiert grundlegende Aspekte der Informatik von konkreten Gegebenheiten wie konkreten Rechnern oder Programmiersprachen und formuliert darüber allgemeingültige Aussagen über die Lösbarkeit von Problemen,
- ist in der Lage, die erlernten Beweistechniken bei der Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen anzuwenden.

**Inhalt**

Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich "vermutlich" nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Weitere Themen des Moduls legen die Grundlagen für Schaltkreisentwurf, Compilerbau, uvam. Die meisten Ergebnisse werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.

Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem,...), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomielle Reduktionen).

**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.

## 7 Mathematik

### M Modul: Mathematik I [M-MATH-101311]

**Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners

**Bestandteil von:** Mathematik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Einmalig	1 Semester	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MATH-102266	Mathematik I für Informationswirtschaft - Klausur (S. 223)	7	Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß
T-MATH-102267	Mathematik I für Informationswirtschaft - Übung (S. 224)	1	Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß

#### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst

1. einen benoteten Leistungsnachweis (nach §4(2), 3 SPO) aus der Übung zu Mathematik I, für welchen 1 LP angerechnet wird, und
2. eine schriftliche Prüfung im Umfang von 60 min über die Vorlesungen Mathematik I (nach §4(2), 1 SPO), für welche 7 LP angerechnet werden.

Die Modulnote setzt sich zu 80% aus der schriftlichen Prüfung und zu 20% aus dem Leistungsnachweis zusammen.

#### Voraussetzungen

Keine

#### Qualifikationsziele

Mathematische Modelle sind ein wichtiger Bestandteil von Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Daher sollen in den Modulen Mathematik 1+2 die Grundlagen der Mathematik erarbeitet werden. Das Ziel ist die Vermittlung eines mathematischen Verständnisses für Vorgehensweisen der Linearen Algebra und der Analysis.

Der/die Studierende lernt

- einfache Begriffe und Strukturen der Mathematik anzuwenden,
- die mathematische Struktur von Praxisaufgaben zu erkennen und in einfachen Fällen mathematische Aufgaben lösen,
- die mathematische Struktur von komplexeren Anwendungen nachzuvollziehen,
- mathematische Grundlagen zu verstehen, um in Anwendungen in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle zu entwickeln,
- als Gruppenmitglied im Tutorium einfache mathematische Zusammenhänge zu erläutern und innerhalb der Gruppe durch eigene Beiträge bei der Diskussion von Beispielen zum Gruppenerfolg beizutragen,
- terminliche Verpflichtungen im Rahmen ihrer Tutoriumsgruppen einzuhalten und ihre Übungsleistungen termingerecht zu erbringen,
- mit mathematischer Basisliteratur umzugehen.

Damit werden die Grundlagen erworben, um in der Praxis

- die mathematische Struktur von komplexeren Anwendungen nachzuvollziehen,
- für Anwendungen in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle zu entwickeln,
- in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle für Anwendungsaufgaben algorithmisch umzusetzen.

#### Inhalt

Die beiden Vorlesungen Mathematik I und II für die Fachrichtung Informationswirtschaft geben eine Einführung in mathematisches Grundwissen, das für das Verständnis der Informatik und der Wirtschaftswissenschaften von heute notwendig ist. Teil I dieser Vorlesungen befasst sich mit den Grundlagen der Mathematik sowie der linearen Algebra. Hier werden die Grundstrukturen der Algebra und insbesondere die Vektorräume und ihre strukturhaltenden Abbildungen, die linearen Abbildungen, behandelt. Begriffe und Gesetzmäßigkeiten aus diesem Gebiet sind insbesondere in der Informatik von besonderer Bedeutung.



### **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: Mathematik II [M-MATH-101312]****Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners**Bestandteil von:** Mathematik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Einmalig	1 Semester	1

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MATH-102269	Mathematik II für Informationswirtschaft - Klausur (S. 225)	7	Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß
T-MATH-102268	Mathematik II für Informationswirtschaft - Übung (S. 226)	1	Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß

**Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst

1. einen benoteten Leistungsnachweis (nach §4(2), 3 SPO) aus der Übung zu Mathematik II, für welchen 1 LP angerechnet wird, und
2. eine schriftliche Prüfung im Umfang von 60 min über die Vorlesungen Mathematik II (nach §4(2), 1 SPO), für welche 7 LP angerechnet werden.

Die Modulnote setzt sich zu 80% aus der schriftlichen Prüfung und zu 20% aus dem Leistungsnachweis zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Qualifikationsziele**

Mathematische Modelle sind ein wichtiger Bestandteil von Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Daher sollen in den Modulen Mathematik 1+2 die Grundlagen der Mathematik erarbeitet werden. Das Ziel ist die Vermittlung eines mathematischen Verständnisses für Vorgehensweisen der Linearen Algebra und der Analysis.

Der/die Studierende lernt

- einfache Begriffe und Strukturen der Mathematik anzuwenden,
- die mathematische Struktur von Praxisaufgaben zu erkennen und in einfachen Fällen mathematische Aufgaben lösen,
- die mathematische Struktur von komplexeren Anwendungen nachzuvollziehen,
- mathematischen Grundlagen zu verstehen um in Anwendungen in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle zu entwickeln,
- als Gruppenmitglied im Tutorium einfache mathematische Zusammenhänge zu erläutern und innerhalb der Gruppe durch eigene Beiträge bei der Diskussion von Beispielen zum Gruppenerfolg beizutragen,
- terminliche Verpflichtungen im Rahmen ihrer Tutoriumsgruppen einzuhalten und ihre Übungsleistungen termingerecht zu erbringen,
- mit mathematischer Basisliteratur umzugehen.

Damit werden die Grundlagen erworben, um in der Praxis

- die mathematische Struktur von komplexeren Anwendungen nachzuvollziehen,
- für Anwendungen in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle zu entwickeln,
- in der Zusammenarbeit mit Fachleuten mathematische Modelle für Anwendungsaufgaben algorithmisch umzusetzen.

**Inhalt**

Die beiden Vorlesungen Mathematik I und II für die Fachrichtung Informationswirtschaft geben eine Einführung in mathematisches Grundwissen, das für das Verständnis der Informatik und der Wirtschaftswissenschaften von heute notwendig ist. Das Thema von Teil II ist die Analysis. Hier werden eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer oder mehrerer Variablen gegeben. Begriffe und Gesetzmäßigkeiten aus diesem Gebiet sind sowohl in der Informatik als auch zum Verständnis wirtschaftswissenschaftlicher Modelle von großer Bedeutung.

**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.

## 8 Operations Research

### M Modul: Einführung in das Operations Research [M-WIWI-101418]

**Verantwortung:** Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel

**Bestandteil von:** Operations Research

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	2 Semester	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102758	Einführung in das Operations Research I und II (S. 178)	9	Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel

#### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtklausur (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Klausur wird in jedem Semester (in der Regel im März und Juli) angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

#### Modulnote

Die Modulnote entspricht der Klausurnote.

#### Voraussetzungen

Keine

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der entscheidenden Teilbereiche im Fach Operations Research (Lineare Optimierung, Graphen und Netzwerke, Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Nichtlineare Optimierung, Dynamische Optimierung und stochastische Modelle),
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

#### Inhalt

Nach einer einführenden Thematisierung der Grundbegriffe des Operations Research werden insbesondere die lineare Optimierung, die Graphentheorie und Netzplantechnik, die ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, die nichtlineare Optimierung, die deterministische und stochastische dynamische Optimierung, die Warteschlangentheorie sowie Heuristiken behandelt.

Dieses Modul bildet die Basis einer Reihe weiterführender Veranstaltungen zu theoretischen und praktischen Aspekten des Operations Research.

## 9 Statistik

### M Modul: Einführung in die Statistik [M-WIWI-101432]

**Verantwortung:** Melanie Schienle

**Bestandteil von:** Statistik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
10	Jedes Semester	2 Semester	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102737	Statistik I (S. 301)	5	Melanie Schienle
T-WIWI-102738	Statistik II (S. 302)	5	Melanie Schienle

#### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von 120min. schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) zu den einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jeweils gegen Ende der entsprechenden Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen werden in den jeweils folgenden Semestern angeboten. 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 die grundlegende Konzepte der statistischen Datenauswertung und wendet diese eigenständig auf begrenzte Untersuchungsgegenstände an,
- kennt und versteht die grundlegenden Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie wendet diese selbstständig an,
- überträgt die theoretischen Grundlagen der statistischen Datenauswertung und der Wahrscheinlichkeitstheorie auf die Fragestellungen der parametrischen Schätz- und Testtheorie.

#### Inhalt

Das Modul umfasst die wesentlichen, grundlegenden Bereiche und Methoden der Statistik.

A. Deskriptive Statistik: Univariate und Bivariate Analyse

B. Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsraum, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Produktwahrscheinlichkeiten, Transformation von Wahrscheinlichkeitsmaßen, Lage- und Formparameter, wichtigste diskrete und kontinuierliche Verteilungen, Kovarianz und Korrelation, Grenzwertsätze

C. Elemente der Schätz- und Testtheorie: Punktschätzer (Optimalität, ML-Methode), Konfidenzintervalle, Lineare Regression univariat und multivariat, Güte, Signifikanz

#### Empfehlungen

Zum Teil werden Kenntnisse vorausgesetzt, die innerhalb des Mathematikmoduls vermittelt werden. Das Modul *Statistik* sollte daher erst besucht werden, wenn zuvor die LV *Mathematik I für Informationswirtschaft* [01360] besucht wurde.

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [25008/25009] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [25020/25021] zu absolvieren.

Zur Vorlesung wird eine Übung gehalten und ein Tutorium sowie ein Rechnerpraktikum gehalten, deren Besuch empfohlen wird.

#### 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 der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## 10 Recht

### M Modul: Einführung in das Privatrecht [M-INFO-101190]

**Verantwortung:** Thomas Dreier

**Bestandteil von:** Recht

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
4	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103339	BGB für Anfänger (S. 161)	4	Thomas Dreier

#### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung.

#### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende kennt die Grundstruktur des deutschen Rechtssystems und versteht die Unterschiede von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht. Er/sie hat Kenntnisse über die Grundprinzipien (Privatautonomie, Abstraktions- und Trennungsprinzip) und Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts (Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, Vertragsschluss, allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen usw.). Der/die Studierende hat ein Grundverständnis für rechtliche Problemlagen und juristische Lösungsstrategien entwickelt. Er/sie erkennt rechtlich relevante Sachverhalte und kann anhand der Gesetzestexte einfach gelagerte Fälle lösen. Er/sie hat einen Eindruck davon, wie Juristen ihre Lösungen im Gutachtenstil darstellen und macht sich zunehmend mit der juristischen Arbeitsweise und Darstellungsform vertraut.

#### Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen einschließlich der internationalen Rechtsdurchsetzung erläutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertretung), Vertragsschluss (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben.

#### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits) davon 45 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 30 h für die Klausurvorbereitung.

## M Modul: Verfassungs- und Verwaltungsrecht [M-INFO-101192]

**Verantwortung:** Matthias Bäcker

**Bestandteil von:** Recht

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101963	Öffentliches Recht I - Grundlagen (S. 244)	3	Matthias Bäcker
T-INFO-102042	Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 245)	3	Matthias Bäcker

### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung.

### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- ordnet Probleme im öffentlichen Recht ein und löst einfache Fälle mit Bezug zum öffentlichen Recht,
- bearbeitet einen aktuellen Fall aufbautechnisch,
- zieht Vergleiche zwischen verschiedenen Rechtsproblemen im Öffentlichen Recht,
- kennt die methodischen Grundlagen des Öffentlichen Rechts,
- kennt den Unterschied zwischen Privatrecht und dem öffentlichem Recht,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das behördliche Handeln,
- kann mit verfassungsrechtlichen und spezialgesetzlichen Rechtsnormen umgehen.

### Inhalt

Das Modul umfasst die Kernaspekte des Verfassungsrechts (Staatsorganisationsrecht und Grundrechte), des Verwaltungsrechts und des öffentlichen Wirtschaftsrechts. Die Vorlesungen vermitteln die Grundlagen des öffentlichen Rechts. Die Studierenden sollen die staatsorganisationsrechtlichen Grundlagen, die Grundrechte, die das staatliche Handeln und das gesamte Rechtssystem steuern, sowie die Handlungsmöglichkeiten und -formen (insb. Gesetz, Verwaltungsakt, Öff.-rechtl. Vertrag) der öffentlichen Hand kennen lernen. Besonderer Wert wird dabei auf eine systematische Erarbeitung des Stoffs sowie eine Vernetzung der einzelnen Aspekte zu einem systemstringenten Ganzen gelegt. Studenten sollen daher auch methodisch sicher das öffentliche Recht bearbeiten lernen. Daher steht neben der Vermittlung materiell-rechtlicher Inhalte (wie z.B. Inhalte von Staatsprinzipien wie Demokratie- und Rechtsstaatsprinzip, Schutzgehalt der einzelnen Grundrechte, Bedingungen der Rechtmäßigkeit von Verwaltungsakten) immer wieder auch die Einübung von Aufbau, Auslegung, und allgemeiner Herangehensweise an Fälle im Öffentlichen Recht.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 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 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: Wirtschaftsprivatrecht [M-INFO-101191]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** Recht

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102013	Wirtschaftsprivatrecht (S. 319)	9	Thomas Dreier, Yvonne Matz

### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung.

### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts,
- ist in der Lage, das Zusammenwirken der gesetzlichen Regelungen im BGB (betreffend die verschiedenen Vertragstypen und die dazugehörigen Haftungsfragen, Leistungsabwicklung, Leistungsstörungen, verschiedene Übereignungsarten sowie die dinglichen Sicherungsrechte) und im Handels- und Gesellschaftsrecht (hier insbesondere betreffend die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, die handelsrechtliche Stellvertretung und das Kaufmannsrecht sowie die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivität zur Verfügung stellt) zu durchschauen,
- erwirbt in der Privatrechtlichen Übung die Fähigkeit, juristische Problemfälle mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

### Inhalt

Das Modul baut auf dem Modul „Einführung in das Privatrecht“ auf. Der Studierende bekommt vertiefte Kenntnisse über besondere Vertragsarten des BGB sowie über komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen. Ferner wird den Studenten die Fähigkeit vermittelt, wie auch ein komplexerer juristischer Sachverhalt methodisch sauber zu lösen ist.

### 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 der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## 11 Vertiefungsfach Informatik

### M Modul: Algorithmen für planare Graphen [M-INFO-101220]

**Verantwortung:** Dorothea Wagner

**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
5	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101986	Algorithmen für planare Graphen (S. 136)	5	Dorothea Wagner

#### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung

#### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung

#### Qualifikationsziele

Die Teilnehmer besitzen einen vertieften Einblick in die theoretischen Aspekte und algorithmischer Grundlagen im Gebiet der planaren Graphen. Sie kennen zentrale Konzepte und Techniken zur Behandlung algorithmischer Fragestellungen auf planaren Graphen und können diese erläutern. Dabei nutzt der/die Studierende das Wissen aus der Vorlesung welches in Teilen auf bestehendem Wissen aus den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik fußt. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich planare Graphen interpretieren und nachvollziehen.

Studierende sind außerdem in der Lage die besonderen strukturellen Unterschiede zwischen allgemeinen Graphen und planaren Graphen zu erörtern. Sie können weiterhin erläutern wie sich diese speziellen Eigenschaften planarer Graphen auf die Laufzeit von Algorithmen auswirken. Insbesondere ist es ihm/ihr möglich zu erläutern warum einige Algorithmen für planaren Graphen korrekt sind und eine polynomielle Laufzeit haben, während sie für allgemeine Graphen entweder nicht das korrekte Ergebnis produzieren oder eine deutlich schlechtere Laufzeit haben. Das gilt im Besonderen für Probleme für die kein Algorithmus mit polynomieller Laufzeit für allgemeine Graphen bekannt ist, die aber auf planaren Graphen in Polynomialzeit lösbar sind. Dieses Wissen können die Teilnehmer nutzen um algorithmische Probleme für planare Graphen zu identifizieren, auf ihren algorithmischen Kern reduzieren und anschließend formal formulieren.

#### Inhalt

Ein planarer Graph ist ein Graph, der in der Ebene gezeichnet werden, ohne dass die Kanten sich kreuzen. Planare Graphen haben viele schöne Eigenschaften, die benutzt werden können um für zahlreiche Probleme besonders einfache, schnelle und schöne Algorithmen zu entwerfen. Oft können sogar Probleme, die auf allgemeinen Graphen (NP-)schwer sind auf planaren Graphen sehr effizient gelöst werden. In dieser Vorlesung werden einige dieser Probleme und Algorithmen zu ihrer Lösung vorgestellt.

#### Arbeitsaufwand

ca. 150 Stunden



**M Modul: Algorithmen II [M-INFO-101173]****Verantwortung:** Dorothea Wagner, Hartmut Prautzsch, Peter Sanders**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102020	Algorithmen II (S. 139)	6	Hartmut Prautzsch

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss der Module der Semester 1–4 bis auf maximal zwei Module. Das Modul *Berufspraktikum* [IW1PRAK] sowie die Module des Fach Rechts [IW1JURA1,2,3] werden hierbei nicht betrachtet.

**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.

**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: Algorithmen und Anwendungen [M-WIWI-101441]****Verantwortung:** Hartmut Schreck**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 10 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102658	Algorithms for Internet Applications (S. 141)	5	Hartmut Schreck
T-WIWI-102680	Computational Economics (S. 163)	5	Pradyumn Kumar Shukla, Simon Caton
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen (S. 175)	5	Hartmut Schreck
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 237)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-102659	Organic Computing (S. 247)	5	Hartmut Schreck
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 253)	4	Andreas Oberweis, Hartmut Schreck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter
T-WIWI-102657	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 296)	5	Hartmut Schreck

**Erfolgskontrollen**

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**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die/der Studierende

- erhält umfassende Kenntnisse über die verschiedenen Einsatzgebiete und Anwendungen von Algorithmen,
- erwirbt Kenntnisse um selbstständig Algorithmen in unterschiedlichen wissenschaftlichen und technischen Kontexten und unter sinnvoller Nutzung der verfügbaren Ressourcen systematisch zu evaluieren, zu verbessern und zu entwerfen,
- kann sein erlerntes Wissen über Algorithmen von ihren ursprünglichen Anwendungsgebieten auf andere Kontexte übertragen.

**Inhalt**

Algorithmen finden eine Vielzahl von Anwendungen in unterschiedlichen wissenschaftlichen und technischen Kontexten. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls geben einen detaillierten Einblick in verschiedene Einsatzgebiete von Algorithmen unter sinnvoller Nutzung der verfügbaren Rechnerressourcen. Schwerpunktgebiete dieses Moduls sind einerseits klassische Problemstellungen aus der Informationsverarbeitung, aber auch Anwendungen in der Optimierung und den Wirtschaftswissenschaften.

**Arbeitsaufwand**

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

**M Modul: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [M-INFO-101237]****Verantwortung:** Dorothea Wagner**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
5	Unregelmäßig	1 Semester

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (S. 140)	5	Dorothea Wagner

**Erfolgskontrollen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

**M Modul: Basispraktikum Mobile Roboter [M-INFO-101184]****Verantwortung:** Tamim Asfour**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
4	Jedes 2. Semester Sommersemester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101992	Basispraktikum Mobile Roboter (S. 151)	4	Tamim Asfour

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/Die Studierende kann Schaltpläne lesen, selbständig komplexe Platinen bestücken, testen, Fehler in der Elektronik erkennen und beheben. Er/Sie kann eingebettete Systeme auf Basis von Mikrocontrollern in der Sprache C und unter Verwendung eines Cross-Compilers programmieren. Er/Sie kann Methoden zur Ansteuerung von Sensoren und Aktoren in der Robotik anwenden, Versuche mit robotischen Systemen durchführen und Aufgaben aus diesem Themenbereich eigenständig und im Team lösen.

**Inhalt**

Im Rahmen des Praktikums werden in Zweierteams ASURO-Roboter aufgebaut. Jeder Student erhält seinen eigenen Roboter und nimmt diesen unter Anleitung eigenständig in Betrieb. Mit den Robotern wird jede Woche ein neuer Versuch durchgeführt, auf die die Studenten sich mit den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorbereiten. Die Versuche basieren auf der Programmierung von Mikrocontrollern in C und beschäftigen sich mit der Ansteuerung der Sensoren und Aktoren des Roboters sowie mit reflexbasierter autonomer Verhaltensgenerierung. Am Ende des Praktikums findet ein Abschlussrennen statt, bei dem die Roboter einen Hindernisparcours bewältigen müssen.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

150h

**M Modul: Datenbanksysteme in Theorie und Praxis [M-INFO-101229]****Verantwortung:** Klemens Böhm**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Dauer	Level
9	2 Semester	3

**Datenbanksysteme in Theorie und Praxis**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 169)	5	Klemens Böhm
T-INFO-103552	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen (S. 153)	4	Klemens Böhm
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 144)	5	Klemens Böhm

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-INFO-101497] *Datenbanksysteme* erfolgreich abgeschlossen wurde.

**Qualifikationsziele**

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. Im Praktikum soll das in Vorlesungen wie "Datenbankeinsatz" und „Datenbanksysteme“ erlernte Wissen in der Praxis erprobt werden. Schrittweise sollen die Programmierung von Datenbankanwendungen, Benutzung von Anfragesprachen sowie Datenbankentwurf für überschaubare Realweltszenarien erlernt werden. Darüber hinaus sollen die Studenten lernen, im Team zusammenzuarbeiten und dabei wichtige Werkzeuge zur Teamarbeit kennenlernen

**Inhalt**

Diese Vorlesung soll Studierende an den Einsatz moderner Datenbanksysteme heranführen.

Dabei werden unterschiedlicher Datenmodelle, insbesondere des relationalen und des semistrukturierten Modells (vulgo XML), und entsprechender Anfragesprachen (SQL, XQuery) gegenübergestellt. Verschiedene Anwendungsszenarien werden dabei untersucht. Die erworbenen Kenntnisse werden in dem Praktikum vertieft.

Dabei werden zunächst den Teilnehmern die wesentlichen Bestandteile von Datenbanksystemen in ausgewählten Versuchen mit relationaler Datenbanktechnologie nähergebracht. Sie erproben die klassischen Konzepte des Datenbankentwurfs und von Anfragesprachen an praktischen Beispielen.

**Arbeitsaufwand**

120 h

**M Modul: Fortgeschrittene Objektorientierung [M-INFO-100809]****Verantwortung:** Gregor Snelling**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
5	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101346	Fortgeschrittene Objektorientierung (S. 192)	5	Gregor Snelling

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer können die fundamentale softwaretechnische Bedeutung von Vererbung und dynamischer Bindung beurteilen. Sie können Verhalten und Implementierungstechniken für Einfach- und Mehrfachvererbung (zB Vtables, Thunks) im Detail analysieren, anwenden und bewerten. Sie können C++ Subobjektgraphen, den dort verwendeten Dominanzbegriff sowie formale Definitionen von statischem und dynamischem Lookup analysieren und konstruieren. Sie beherrschen Details von Objektlayout, Type Casts, Überladungsauflösung und Smart Pointers, Inner Classes, generischen Klassen und Interfaces, und Wild Cards.

Die Teilnehmer können semantische Forderungen an Vererbung (insbesondere Verhaltenskonformanz) ableiten und anhand Beispielen analysieren (zB Rechteck vs Quadrat). Sie können die Grenzen klassischer Objektorientierung beurteilen (zB Probleme des Visitor-Patterns) und verstehen innovative Konzepte wie Traits, virtuelle Klassen, Aspektorientierung. Sie beherrschen die Grundlagen des Cardelli-Typsysteams und können dessen Bedeutung beurteilen. Sie können Typisierungsregeln für objektorientierte Konstrukte herleiten (insbesondere Kontravarianz, Vererbung bei generischen Klassen, keine Vererbung bei generischen Instanzen, Behandlung rekursiver und abstrakter Typen). Sie beherrschen Verfahren zur Programmanalyse objektorientierter Programme (insbesondere Call Graphen für C++ [RTA] und objektorientierte Points-to Analyse) sowie die Lösung der dabei auftretenden Constraint-Systeme, können diese herleiten und anwenden.

Die Teilnehmer haben einen Überblick über das Spektrum objektorientierter Sprachen und können aktuelle Entwicklungen beurteilen.

**Inhalt**

- Verhalten und Semantik von dynamischer Bindung
- Implementierung von Einfach- und Mehrfachvererbung
- Generizität, Refaktorisierung
- Traits und Mixins, Virtuelle Klassen
- Cardelli-Typsysteams
- Call-Graph Analysen, Points-to Analysen
- operationale Semantik, Typsicherheit
- Bytecode, JVM, Bytecode Verifier, dynamische Compilierung

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung 2 SWS und Übung 2 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 15 Std. Nachbearbeitung

ca. 30 Std. Übungsbesuch

ca. 43 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 1,5 Std schriftliche Prüfung (90 Min)

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

**M Modul: Geschäftsprozesse und Informationssysteme [M-WIWI-101476]****Verantwortung:** Andreas Oberweis**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 5, max. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 234)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102662	Workflow-Management (S. 324)	5	Andreas Oberweis

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4, max. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102662	Workflow-Management (S. 324)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 234)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102668	Enterprise Architecture Management (S. 186)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-102675	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 252)	4	Andreas Oberweis, Rudi Studer
T-WIWI-102910	Spezialvorlesung Angewandte Informatik (S. 295)	5	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Rudi Studer
T-WIWI-104679	Grundlagen für mobile Business (S. 204)	5	Andreas Oberweis, Gunther Schiefer

**Erfolgskontrollen**

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 Vorlesungen *Workflow-Management* und *Modellierung von Geschäftsprozessen* sind Kernvorlesungen, von denen mindestens eine belegt werden muss.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwerfen Architekturen Betrieblicher Informationssysteme und vergleichen Entwurfsalternativen systematisch,
- erklären grundlegende Begriffe und Prinzipien von Prozessmodellierungssprachen und –methoden, setzen diese Methoden in konkreten Anwendungssituationen ein und beurteilen die Ergebnisse,
- wählen in einem Anwendungskontext eine geeignete Modellierungssprache aus, um selbständig die Geschäftsprozesse im unternehmerischen Umfeld zu analysieren und zu modellieren sowie Verbesserungen zu empfehlen.

**Inhalt**

Die adäquate Modellierung der relevanten Aspekte von Geschäftsprozessen ist eine wichtige Voraussetzung für eine effiziente und effektive Gestaltung und rechnergestützte Ausführung von Geschäftsprozessen in einem Unternehmen.

In diesem Modul werden vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Sprachen, Methoden und Softwarewerkzeuge zur Unterstützung der Modellierung von Geschäftsprozessen vermittelt.

Das Modul behandelt darüber hinaus Grundlagen zum Software-Qualitätsmanagement. Reifegradmodelle, wie z.B. CMMI oder SPICE, werden als wichtige Hilfsmittel zur Bewertung und Verbesserung des Softwareentwicklungsprozesses vorgestellt.

**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: Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements [M-INFO-101235]****Verantwortung:** Klemens Böhm**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Einmalig	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101497	Datenbanksysteme (S. 170)	4	Klemens Böhm

**Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 144)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 169)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101977	Praxis des Lösungsvertriebs (S. 257)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101975	Praxis der Unternehmensberatung (S. 256)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101976	Projektmanagement aus der Praxis (S. 266)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101257	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (S. 213)	5	Jutta Mülle
T-INFO-103552	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen (S. 153)	4	Klemens Böhm

**Erfolgskontrollen**

siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Notwendigkeit spezialisierter Systeme für die Informationsverwaltung sowie Datenbanksysteme zu erkennen und Entscheidungskriterien bei der Beschaffung entsprechender Software festlegen und anwenden können,
- kennt die wesentlichen Ansätze von Informations- und Datenbanksystemen und beurteilt ihre Einsatzmöglichkeiten,
- ist in der Lage, Datenbank-Anwendungen zu verstehen und kann einfache Anwendungen selbstständig entwickeln,
- äußert sich qualifiziert und in strukturierter Form zu technischen Aspekten von Informations- und Datenbanksystemen.

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierende an moderne Informations- und Datenbanksysteme heranzuführen. Dabei geht es sowohl um die zugrundeliegende Theorie und wichtige Konzepte, aber auch um die Anwendbarkeit der unterschiedlichen Ausprägungen entsprechender Technologie.

**Arbeitsaufwand**

250h

**M Modul: Grundlagen von Informationssystemen [M-INFO-101193]****Verantwortung:** Klemens Böhm**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Grundlagen von Informationssystemen**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 4 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 144)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 169)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101977	Praxis des Lösungsvertriebs (S. 257)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101975	Praxis der Unternehmensberatung (S. 256)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101976	Projektmanagement aus der Praxis (S. 266)	1,5	Klemens Böhm
T-INFO-101257	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (S. 213)	5	Jutta Mülle
T-INFO-103552	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen (S. 153)	4	Klemens Böhm

**Grundlagen von Informationssystemen – Pflichtblock**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände (S. 144)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz (S. 169)	5	Klemens Böhm
T-INFO-101257	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (S. 213)	5	Jutta Mülle

**Erfolgskontrollen**

siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Notwendigkeit spezialisierter Systeme für die Informationsverwaltung erkennen und Entscheidungskriterien bei der Beschaffung entsprechender Software festlegen und anwenden können,
- kennt die wesentlichen Ansätze von Informationssystemen und beurteilt ihre Einsatzmöglichkeiten,
- ist in der Lage, Datenbank-Anwendungen zu verstehen und kann einfache Anwendungen selbstständig entwickeln,
- äußert sich qualifiziert und in strukturierter Form zu technischen Aspekten von Informationssystemen.

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierende an moderne Informationssysteme heranführen. Dabei geht es sowohl um die zugrundeliegende Theorie und wichtige Konzepte, aber auch um die Anwendbarkeit der unterschiedlichen Ausprägungen entsprechender Technologie.

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, dieses Modul nach Abschluss des Moduls *Kommunikation und Datenhaltung* [IW3INKD] zu wählen.

**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 Credit ca. 30h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h 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: Informations- und Datenbanksysteme [M-INFO-101232]****Verantwortung:** Klemens Böhm**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Einmalig	2 Semester	3

**Praxis der Informations- und Datenbanksysteme**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 4 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-INFO-101975</a>	Praxis der Unternehmensberatung (S. 256)	1,5	Klemens Böhm
<a href="#">T-INFO-101976</a>	Projektmanagement aus der Praxis (S. 266)	1,5	Klemens Böhm
<a href="#">T-INFO-101977</a>	Praxis des Lösungsvertriebs (S. 257)	1,5	Klemens Böhm

**Informations- und Datenbanksysteme**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-INFO-101257</a>	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (S. 213)	5	Jutta Mülle
<a href="#">T-INFO-103552</a>	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen (S. 153)	4	Klemens Böhm
<a href="#">T-INFO-102015</a>	Einführung in Rechnernetze (S. 183)	4	Martina Zitterbart

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Notwendigkeit spezialisierter Systeme für die Informationsverwaltung erkennen und Entscheidungskriterien bei der Beschaffung entsprechender Software festlegen und anwenden können,
- kennt die wesentlichen Ansätze von Informationssystemen und beurteilt ihre Einsatzmöglichkeiten,
- ist in der Lage, Datenbank-Anwendungen zu verstehen und kann einfache Anwendungen selbstständig entwickeln,
- äußert sich qualifiziert und in strukturierter Form zu technischen Aspekten von Informationssystemen.

**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.

**Arbeitsaufwand**

260h

**M Modul: Internetanwendungen [M-WIWI-101440]****Verantwortung:** Hartmut Schmeck**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102658	Algorithms for Internet Applications (S. 141)	5	Hartmut Schmeck

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4, max. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 273)	5	Andreas Harth, Rudi Studer
T-INFO-101324	Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (S. 232)	4	Hannes Hartenstein
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 253)	4	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter
T-INFO-101284	Integriertes Netz- und Systemmanagement (S. 206)	4	Bernhard Neumair
T-INFO-101276	Data and Storage Management (S. 167)	4	Bernhard Neumair

**Erfolgskontrollen**

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 *Algorithms for Internet Applications* [2511102] muss geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Die/der Studierende

- kennt Technologien und Anwendungen des Internet und World Wide Web,
- kennt Verfahren zur Gewährleistung von Sicherheit in Netzen und gestaltet und setzt diese anwendungsspezifisch ein,
- gestaltet und setzt Anwendungen im Internet angemessen ein.

**Inhalt**

Die Gestaltung von Dienstleistungen im WWW zählt zu den Kernaufgaben der Informationswirtschaft. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls liefern die Grundlagen dafür, die Anforderungen an Anwendungen und Dienstleistungen im Internet geeignet zu spezifizieren und sie gemäß den Möglichkeiten der Web-Technologien effizient zu gestalten und einzusetzen.

**Arbeitsaufwand**

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

**M Modul: IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme [M-INFO-100786]****Verantwortung:** Hannes Hartenstein**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
5	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (S. 211)	5	Hannes Hartenstein

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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**

Die Vorlesung behandelt Methodik, Technik und aktuelle Forschungsfragen im Bereich des Managements der IT-Sicherheit verteilter und vernetzter IT-Systeme und -Dienste. Nach einer Einführung in allgemeine Management-Konzepte werden die wesentlichen Problemfelder und Herausforderungen herausgearbeitet. Darauf aufbauend werden Angreifer-Modelle und Bedrohungsszenarien vorgestellt, klassifiziert und die Hauptaufgaben des IT-Sicherheitsmanagements erläutert. Anschließend werden die Standards aus dem Rahmenwerk ISO 2700x und der BSI-Grundschutz eingeführt. Die Studierenden erlernen, wie auf Basis der in diesen Werken vorgestellten Prozesse ein angemessenes IT-Sicherheitsniveau aufgebaut und erhalten werden kann. Als weitere Werkzeuge werden nicht nur rechtliche Grundlagen vermittelt, sondern auch Methoden vorgestellt, um Risiken zu ermitteln, zu bewerten und zu behandeln.

Der zweite Teil der Vorlesung stellt wichtige technische Bausteine aus dem Umfeld des IT-Sicherheitsmanagements vor. Hierzu zählen eine kurze Einführung in kryptographische Verfahren, das Schlüsselmanagement für Public Key Infrastructures sowie die Zugangs- und Zugriffskontrolle und zugehörige Authentifikations- und Autorisationsmechanismen. Der Bereich Identity & Access

Management (IAM) wird im weiteren Verlauf der Vorlesung als wesentlicher Kern eines funktionierenden IT-Sicherheitsmanagements herausgestellt und sowohl in organisationsinternen als auch in organisationsübergreifenden Szenarien beleuchtet. Es werden weiterhin Integrationskonzepte bestehender IT-Dienste in moderne IAM-Infrastrukturen und Infrastrukturen zum Aufbau von organisationsübergreifenden Authentifikations- und Autorisationssystemen bzw. Single Sign-On-Systemen vorgestellt. Hierbei werden Systeme wie Kerberos, RADIUS, SAML, OAuth und openID behandelt. Abgerundet wird dieser Teil der Vorlesung durch eine Einführung in die Themen „sicherer Betrieb“ und „Business Continuity Management“ – dem Erhalt eines sicheren IT-Betriebs und dessen Wiederaufbau nach Störungen bzw. Sicherheitsvorfällen.

Im dritten Teil der Vorlesung werden aktuelle Forschungsbeiträge diskutiert. Um sicherheitsrelevante Problemstellungen zu beleuchten, die in Cloud-Computing Szenarien auftreten, werden aktuelle Ansätze zum sicheren Auslagern und Teilen von Daten vorgestellt. Des Weiteren werden Peer-to-Peer-basierte Anonymisierungsdienste erläutert und unerwünschte Informationsflüsse in Online Social Networks wie etwa Facebook untersucht.

Unterstützt wird die Vorlesung durch Vorträge eines Referenten der Fiducia IT AG, der als Sicherheitsexperte seine Erfahrung aus der Praxis eines großen IT-Dienstleisters im Finanzsektor einbringt.

### **Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

### **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)

**M Modul: Kommunikation und Datenhaltung [M-INFO-101178]****Verantwortung:** Klemens Böhm, Martina Zitterbart**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
8	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101497	Datenbanksysteme (S. 170)	4	Klemens Böhm
T-INFO-102015	Einführung in Rechnernetze (S. 183)	4	Martina Zitterbart

**Erfolgskontrollen**

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.

**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: Lego Mindstorms - Basispraktikum [M-INFO-102557]****Verantwortung:****Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
3	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-105141	Praktikum: Lego Mindstorms (S. 255)	3	

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer sind in der Lage einen einfachen Roboter mit Motoren und Sensoren zu konzipieren und mit Lego Mindstorms zu konstruieren umzusetzen. Sie beherrschen die Programmierung der Lego EV3-Hardware mit der Programmiersprache Java. Im Einzelnen sind die Studierenden in der Lage Lösungen für autonome Navigation, Erkennung von Landmarken und Objekten, Umfahren von Hindernissen sowie für die drahtlose Kommunikation zwischen den Robotern zu entwickeln. Die Praktikumssteilnehmer können in selbständiger Teamarbeit eine vorgegebene Aufgabe in einem festen Zeitrahmen lösen und ihr Vorgehen und ihre Ergebnisse systematisch dokumentieren.

**Inhalt**

Ziel dieses zweiwöchigen Blockpraktikums in Gruppen ist der Entwurf und die Programmierung eines Lego-Mindstorms-Roboters zur Durchquerung eines vielseitigen Hindernisparcours. Durch den Parcours werden unterschiedliche Aufgaben an die Roboter gestellt, die in einem abschließenden Wettrennen erfüllt werden müssen. Solche Aufgaben können zum Beispiel das Durchqueren eines Labyrinths, das Folgen einer Linie, die Aufnahme und Ablage eines Tischtennisballs oder die Kooperation mit anderen Robotern sein. Die Programmierung der Roboter erfolgt in der Programmiersprache Java mit Hilfe der Firmware LeJOS.

**Arbeitsaufwand**

90 h



**M Modul: Mechano-Informatik in der Robotik [M-INFO-100757]****Verantwortung:** Tamim Asfour**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
4	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101294	Mechano-Informatik in der Robotik (S. 227)	4	Tamim Asfour

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

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**

120h

**M Modul: Mobile Computing und Internet der Dinge [M-INFO-101249]****Verantwortung:** Michael Beigl**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
5	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102061	Mobile Computing und Internet der Dinge (S. 228)	5	Michael Beigl

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Mobile Computing und Internet der Dinge ermöglichen es im beruflichen und privaten Alltag ubiquitär auf Informationen und Dienste zuzugreifen. Diese Dienste reichen von Augmented-Reality Informationsdiensten über den Ad-Hoc Austausch von Daten zwischen benachbarten Smartphones bis hin zur Haussteuerung.

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen, weitergehende Methoden und Techniken des Mobile Computing und des Internet der Dinge zu erwerben.

Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- Techniken zur Gestaltung von Mobile Computing Software und Benutzerschnittstellen für Mobile Computing Anwendungen benennen, beschreiben und erklären und bewerten
- Software- und Kommunikationsschnittstellen für das Internet der Dinge und Basiskennnisse zu Personal Area Networks (PAN) benennen, beschreiben, vergleichen und bewerten
- selbständig Systeme für Mobile Computing und das Internet der Dinge entwerfen, Entwürfe analysieren und bewerten
- eine adaptive Webseite entwerfen, implementieren und auf ihre Usability hin untersuchen
- eine eigene App konzipieren und implementieren, die über Bluetooth mit einem Gerät kommuniziert

**Inhalt**

Die Vorlesung bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des mobile Computing und des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übung vertieft das in der Vorlesung erworbene Wissen in einem Praxisprojekt. Im praktischen Teil wird insbesondere die Erstellung von Benutzerschnittstellen für Anwendungen im Bereich Mobile Computing und dem Internet der Dinge sowie von Software-Apps erlernt. Die praktische Übung startet mit den Aspekten Benutzerschnittstellenentwurf und Software-Entwurf. Es begleitet dann mit kleinen Programmieraufgaben die technischen Teile der gesamte Vorlesung.

Die Vorlesung gliedert sich in folgende Themenbereiche:

- Mobile Computing:
  - Plattformen: SmartPhones, Tablets, Glasses
  - Mensch-Maschine-Interaktion für Mobile Computing
  - Software Engineering, -Projekte und Programmierung für mobile Plattformen (native Apps, HTML5)
  - Sensoren und deren Einsatz
  - Plattformen und Software Engineering für das Internet der Dinge: Raspberry Pi und Arduino
  - Personal Area Networks: Bluetooth (4.0), ANT
  - Home Networks: ZigBee/IEEE 802.15.4, CEBus, m-bus
  - Technologien des Internet der Dinge, IoT: RFID, NFC, Auto-ID, EPC, Web of Things

**M Modul: Rechnerstrukturen [M-INFO-100818]****Verantwortung:** Jörg Henkel, Wolfgang Karl**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101355	Rechnerstrukturen (S. 270)	6	Jörg Henkel, Wolfgang Karl

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende ist in der Lage,

- grundlegendes Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen zu erwerben,
- aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können,
- Verfahren und Methoden zur Bewertung und Vergleich von Rechensystemen anwenden zu können,
- grundlegendes Verständnis über die verschiedenen Formen der Parallelverarbeitung in Rechnerstrukturen zu erwerben.

Insbesondere soll die Lehrveranstaltung die Voraussetzung liefern, vertiefende Veranstaltungen über eingebettete Systeme, moderne Mikroprozessorarchitekturen, Parallelrechner, Fehlertoleranz und Leistungsbewertung zu besuchen und aktuelle Forschungsthemen zu verstehen.

**Inhalt**

Der Inhalt umfasst:

- Einführung in die Rechnerarchitektur
- Grundprinzipien des Rechnerentwurfs: Kompromissfindung zwischen Zielsetzungen, Randbedingungen, Gestaltungsgrundsätzen und Anforderungen
- Leistungsbewertung von Rechensystemen
- Parallelismus auf Maschinenbefehlsebene: Superskalartechnik, spekulative Ausführung, Sprungvorhersage, VLIW-Prinzip, mehrfädige Befehlsausführung
- Parallelrechnerkonzepte, speichergekoppelte Parallelrechner (symmetrische Multiprozessoren, Multiprozessoren mit verteiltem gemeinsamem Speicher), nachrichtenorientierte Parallelrechner, Multicore-Architekturen, parallele Programmiermodelle
- Verbindungsnetze (Topologien, Routing)
- Grundlagen der Vektorverarbeitung, SIMD, Multimedia-Verarbeitung
- Energie-effizienter Entwurf
- Grundlagen der Fehlertoleranz, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Sicherheit

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**M Modul: Semantic Web und Anwendungen [M-WIWI-101439]****Verantwortung:** Rudi Studer**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102874</a>	Semantic Web Technologien (S. 273)	5	Andreas Harth, Rudi Studer
<a href="#">T-WIWI-102701</a>	Seminar Angewandte Informatik (Bachelor) (S. 274)	3	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Rudi Studer

**Erfolgskontrollen**

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 nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 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: Semantisches Wissensmanagement [M-WIWI-101438]****Verantwortung:** Rudi Studer**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
10	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 273)	5	Andreas Harth, Rudi Studer

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 5, max. 8 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102664	Wissensmanagement (S. 321)	4	Rudi Studer
T-WIWI-102671	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 297)	5	Rudi Studer
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 234)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 253)	4	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter
T-WIWI-102701	Seminar Angewandte Informatik (Bachelor) (S. 274)	3	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Rudi Studer

**Erfolgskontrollen**

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 nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

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

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung *Semantic Web Technologien [2511310]* muss geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- kennen die Beweggründe für den Einsatz von Wissensmanagement in Organisationen
- kennen die grundlegenden Gestaltungsdimensionen von ganzheitlichem Wissensmanagement (Organisation, Mensch, Informationstechnologie, Unternehmenskultur)
- kennen die wesentlichen Gruppen von IT-Systemen für das Wissensmanagement und können einschlägige Einsatzszenarien und grundlegende Funktionsweisen dieser Systeme beschreiben
- können einzelne IT-Systeme für das Wissensmanagement praktisch einsetzen
- kennen die wesentlichen Standards zur Modellierung von Informationen bzw. Prozessen und können ihre formalen Grundlagen beschreiben.
- können einzelne Modellierungssprachen praktisch anwenden
- kennen Kriterien zur Messung des Erfolgs von Wissensmanagementsystemen und können diese zur Beurteilung konkreter Wissensmanagementszenarien anwenden

**Inhalt**

In einem modernen Unternehmen ist die Verfügbarkeit und Verwertbarkeit von Wissen ein wesentlicher Erfolgsfaktor für zentrale Unternehmensaufgaben (z.B. der Verbesserung von Geschäftsprozessen, der Produktinnovation, der Erhöhung der Kundenzufriedenheit).

In diesem Modul werden typische Probleme des Wissensmanagements in Organisationen illustriert und informationstechnische Methoden zur Unterstützung bei diesen Fragen vorgestellt. Die einschlägigen Gruppen von Wissensmanagementsystemen werden behandelt und in den Spezialbereichen Wissensrepräsentation /Semantische Modellierung, Geschäftsprozessmodellierung und Dokumentenmanagement/Groupwaresysteme vertieft.

### **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 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: Sicherheit [M-INFO-100834]****Verantwortung:** Jörn Müller-Quade**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101371	Sicherheit (S. 285)	6	Dennis Hofheinz, Jörn Müller-Quade

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

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.

**M Modul: Softwaretechnik II [M-INFO-100833]****Verantwortung:** Anne Koziolk, Ralf Reussner, Walter Tichy**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101370	Softwaretechnik II (S. 291)	6	Anne Koziolk, Ralf Reussner, Walter Tichy

**Erfolgskontrollen**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

**Softwareprozesse:** Die Studierenden verstehen die evolutionäre und inkrementelle Entwicklung und können die Vorteile gegenüber dem sequentiellen Vorgehen beschreiben. Sie können die Phasen und Disziplinen des Unified Process beschreiben.

**Requirements Engineering:** Die Studierenden können die Begriffe des Requirements Engineering beschreiben und Aktivitäten im Requirements Engineering Prozess nennen. Sie können Anforderungen nach den Facetten Art und Repräsentation klassifizieren und beurteilen. Sie können grundlegende Richtlinien zum Spezifizieren natürlichsprachlicher Anforderungen anwenden und Priorisierungsverfahren für Anforderungen beschreiben. Sie können den Zweck und die Elemente von Anwendungsfall-Modellen beschreiben. Sie können Anwendungsfälle anhand ihrer Granularität und ihrer Ziele einordnen. Sie können Anwendungsfalldiagramme und Anwendungsfälle erstellen. Sie können aus Anwendungsfällen Systemsequenzdiagramme und Operationsverträge ableiten und können deren Rolle im Software-Entwicklungsprozess beschreiben.

**Software-Architektur:** Die Studierenden können die Definition von Software-Architektur und Software-Komponenten wiedergeben und erläutern. Sie können den Unterschied zwischen Software-Architektur und Software-Architektur-Dokumentation erläutern. Sie können die Vorteile expliziter Architektur und die Einflussfaktoren auf Architekturentscheidungen beschreiben. Sie können Entwurfsentscheidungen und -elemente den Schichten einer Architektur zuordnen. Sie können beschreiben, was Komponentenmodelle definieren. Sie können die Bestandteile des Palladio Komponentenmodells beschreiben und einige der getroffenen Entwurfsentscheidungen erörtern.

**Enterprise Software Patterns:** Die Studierenden können Unternehmensanwendungen charakterisieren und für eine beschriebene Anwendung entscheiden, welche Eigenschaften sie erfüllt. Sie kennen Muster für die Strukturierung der Domänenlogik, architekturelle Muster für den Datenzugriff und objektrationale Strukturmuster. Sie können für ein Entwurfsproblem ein geeignetes Muster auswählen und die Auswahl anhand der Vor- und Nachteile der Muster begründen.

**Software-Entwurf:** Die Studierenden können die Verantwortlichkeiten, die sich aus Systemoperationen ergeben, den Klassen bzw. Objekten im objektorientierten Entwurf anhand der GRASP-Muster zuweisen und damit objektorientierte Software entwerfen.

**Software-Qualität:** Die Studierenden kennen die Prinzipien für gut lesbaren Programmcode, können Verletzungen dieser Prinzipien identifizieren und Vorschläge zur Lösung entwickeln.

**Modellgetriebene Software-Entwicklung:** Die Studierenden können die Ziele und die idealisierte Arbeitsteilung der modellgetriebenen Software-Entwicklung (MDS) beschreiben und die Definitionen für Modell und Metamodell wiedergeben und erläutern. Sie können die Ziele der Modellierung diskutieren. Sie können die Model-driven Architecture beschreiben und Einschränkungen in der Object Constraint Language ausdrücken. Sie können einfache Transformationsfragmente von Modell-zu-Text-Transformationen in einer Template-Sprache ausdrücken. Sie können die Vor- und Nachteile von MDS abwägen.

**Eingebettete Systeme:** Die Studierenden können das Prinzip eines Realzeitsystems und warum diese für gewöhnlich als parallele Prozesse implementiert sind erläutern. Sie können einen groben Entwurfsprozess für Realzeitsysteme beschreiben. Sie können die Rolle eines Realzeitbetriebssystems beschreiben. Sie können verschiedene Klassen von Realzeitsystemen unterscheiden.

**Verlässlichkeit:** Die Studierenden können die verschiedenen Dimensionen von Verlässlichkeit beschreiben und eine gegebene Anforderung einordnen. Sie können verdeutlichen, dass Unit Tests nicht ausreichen, um Software-Zuverlässigkeit zu bewerten, und können beschreiben, wie Nutzungsprofil und realistische Fehlerdaten einen Einfluss haben. Sie können die Zuverlässigkeit eines Systems anhand statistischer Tests bewerten.

**Sicherheit (i.S.v. Security):** Die Studierenden können die Grundideen und Herausforderungen der Sicherheitsbewertung beschreiben. Sie können häufige Sicherheitsprobleme erkennen und Lösungsvorschläge machen.

**Inhalt**

Die Studierenden erlernen Vorgehensweisen und Techniken für systematische Softwareentwicklung, indem fortgeschrittene Themen



der Softwaretechnik behandelt werden.

Themen sind Requirements Engineering, Softwareprozesse, Software-Qualität, Software-Architekturen, MDD, Enterprise Software Patterns, Software-Entwurf, Software-Wartbarkeit, Sicherheit, Verlässlichkeit (Dependability), eingebettete Software, Middleware, und statistisches Testen

### **Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

### **Arbeitsaufwand**

Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS

Gesamtaufwand:

$(4 \text{ SWS} + 1,5 \times 4 \text{ SWS}) \times 15 + 30 \text{ h Klausurvorbereitung} = 180 \text{ h} = 6 \text{ ECTS}$

**M Modul: Technische Informatik [M-INFO-101836]****Verantwortung:** Wolfgang Karl**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
6	Jedes 2. Semester Wintersemester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103531	Rechnerorganisation (S. 269)	6	Wolfgang Karl

**Erfolgskontrollen**

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: Telematics [M-INFO-101194]****Verantwortung:** Martina Zitterbart**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
10	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-102015	Einführung in Rechnernetze (S. 183)	4	Martina Zitterbart
T-INFO-101338	Telematik (S. 306)	6	Martina Zitterbart

**Erfolgskontrollen**

siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der Studierende setzt sich zunächst mit der generellen Architektur und den zugrundeliegende Mechanismen in Rechnernetzen auseinander. Darauf aufbauend sollen die Teilnehmer ausgewählte Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen im Detail kennenlernen. Den Teilnehmern soll dabei ein Systemverständnis sowie das Verständnis der in einem weltumspannenden, dynamischen Netz auftretenden Probleme und der zur Abhilfe eingesetzten Protokollmechanismen vermittelt werden.

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte von Rechnernetzen vermitteln. Behandelt werden dabei Grundlagen der Nachrichtentechnik, generelle Protokollmechanismen und die Schichtenarchitektur bis hin zur Anwendungsschicht. Darauf aufbauend werden Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen behandelt, 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.

**Empfehlungen**

Die Vorlesung *Telematik* [24128] baut auf den Inhalten der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] auf und sollte daher erst nach Abschluss der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] gehört und geprüft werden.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h, für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h und 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: Telematics II [M-INFO-101221]****Verantwortung:** Martina Zitterbart**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Informatik

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
8	Jedes Semester	2 Semester	3

**Telematics II**

Wahlpflichtblock; min. 1 Teilleistungen, min. 8 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-INFO-101322</a>	Mobilkommunikation (S. 230)	4	Martina Zitterbart, Oliver Waldhorst
<a href="#">T-INFO-101320</a>	Multimediatechnik (S. 235)	4	Martina Zitterbart, Roland Bless
<a href="#">T-INFO-101319</a>	Netzicherheit: Architekturen und Protokolle (S. 238)	4	Martina Zitterbart
<a href="#">T-INFO-102066</a>	Basispraktikum Protocol Engineering (S. 152)	4	Martina Zitterbart

**Erfolgskontrollen**

siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der Studierende wird die allgemeinen Grundlagen zu Rechnernetzen, die im Modul *Telematics* [IW3INTM] vermittelt wurden, in spezialisierten Teilbereichen der Telematik anwenden und vertiefen. Er lernt dabei Probleme und Lösungen wahlweise in den Bereichen der mobilen, drahtlosen Kommunikation, der multimedialen Kommunikation und der Netzicherheit kennen. Er wird danach in der Lage sein, eigenständig spezielle Lösungen in diesen Bereichen zu analysieren und zu bewerten.

**Inhalt**

Ausgewählte Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen aus der Telematik werden in den verschiedenen Wahlgebieten vertieft. Der Studierende hat die Möglichkeit, Probleme und Lösungen der mobilen, drahtlosen Kommunikation zu betrachten, Grundprinzipien für den Entwurf sicherer Kommunikationsprotokolle kennenzulernen oder Techniken und Protokolle für multimediale Kommunikation zu verstehen.

**Empfehlungen**

Der Stoff der Lehrveranstaltungen des Moduls *Telematics* [IW3INTM] bildet die Grundlage zu den Lehrveranstaltungen dieses Moduls und sollte daher im Vorfeld bekannt sein.

## 12 Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften

### 12.1 Betriebswirtschaftslehre Wahl

#### M Modul: Bauökologie [M-WIWI-101467]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102742	Bauökologie I (S. 154)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102743	Bauökologie II (S. 155)	4,5	Thomas Lützkendorf

#### Erfolgskontrollen

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

- kennt die Grundlagen des nachhaltigen Planens, Bauens und Betriebens von Gebäuden mit einem Schwerpunkt im Themenbereich Bauökologie
- besitzt Kenntnisse über die bauökologischen Bewertungsmethoden sowie Hilfsmittel zur Planung und Bewertung von Gebäuden
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zur Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit sowie des Beitrages zu einer nachhaltigen Entwicklung von Immobilien einzusetzen.

#### Inhalt

Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Immobilien sowie "green buildings" und "sustainable buildings" sind z.Z. die beherrschenden Themen in der Immobilienbranche. Diese Themen sind nicht nur für Planer sondern insbesondere auch für Akteure von Interesse, die sich künftig mit der Entwicklung, Finanzierung und Versicherung von Immobilien beschäftigen oder mit der Steuerung von Gebäudebeständen und Immobilienfonds betraut sind.

Das Lehrangebot vermittelt einerseits die Grundlagen des energiesparenden, ressourcenschonenden und gesundheitsgerechten Planens, Bauens und Betriebens. Andererseits werden bewertungsmethodische Grundlagen für die Analyse und Kommunikation der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Lösungen erörtert. Mit den Grundlagen für die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden werden Kenntnisse erworben, die momentan stark nachgefragt werden.

Zur Veranschaulichung der Lehrinhalte des Moduls werden Videos und Simulationstools eingesetzt.

#### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* empfohlen.

Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Industrielle Produktion (Stoff- und Energieflüsse in der Ökonomie, Stoff- und Energiepolitik, Emissionen in die Umwelt)
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion)

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**M Modul: CRM und Servicemanagement [M-WIWI-101460]****Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 2, max. 2 Teilleistungen

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102595	Customer Relationship Management (S. 165)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2) SPO) zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird. Dabei wird jede Lehrveranstaltung in Form einer 60min. Klausur (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben (nach §4(2), 3 SPO) geprüft.

Die Noten der einzelnen Teilprüfungen setzen sich zu ungefähr 90% aus der Klausurnote (100 von 112 Punkte) und zu ungefähr 10% aus der Übungsleistung (12 von 112 Punkte) zusammen. Im Falle der bestandenen Klausur (50 Punkte) werden für die Berechnung der Note die Punkte der Übungsleistung zu den Punkten der Klausur addiert. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und kennt die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche,
- entwickelt und gestaltet Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- bearbeitet Fallstudien im Team unter Einhaltung von Zeitvorgaben und zieht dabei internationale Literatur aus dem Bereich heran,
- kennt die aktuellen Entwicklungen im CRM-Bereich in Wissenschaft und Praxis,
- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...).

**Inhalt**

Im Modul *CRM und Servicemanagement* werden die Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmensführung und ihre praktische Unterstützung durch Systemarchitekturen und CRM-Softwarepakete vermittelt. Customer Relationship Management (CRM) als Unternehmensstrategie erfordert Servicemanagement und dessen konsequente Umsetzung in allen Unternehmensbereichen. Im *operativen CRM* [2540520] wird die Gestaltung kundenorientierter IT-gestützter Geschäftsprozesse auf der Basis der Geschäftsprozessmodellierung an konkreten Anwendungsszenarien erläutert (z.B. Kampagnenmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Field Services, ...).

Im *analytischen CRM* [2540522] wird Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, Kundenwert, ...) und zur Verbesserung von Services nutzbar gemacht. Voraussetzung dafür ist die enge Integration der operativen Systeme mit einem Datawarehouse, die Entwicklung eines kundenorientierten und flexiblen Reportings, sowie die Anwendung statistischer Analysemethoden (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

**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: eBusiness und Service Management [M-WIWI-101434]****Verantwortung:** Christof Weinhardt**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102706	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt

**Erfolgskontrollen**

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**

Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

- Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen die strategischen und operativen Gestaltungen von Informationen und Informationsprodukten,
- analysieren die Rolle von Informationen auf Märkten,
- evaluieren Fallbeispiele bzgl. Informationsprodukte,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von strategischem Management und Informationssystemen. Es wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions- und Wettbewerbsfaktor sowie als Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des *Informationslebenszyklus* erläutert, deren einzelne Phasen vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert werden. Über diesen Informationslebenszyklus hinweg wird jeweils der Stand der Forschung in der ökonomischen Theorie dargestellt. Die Veranstaltung wird durch begleitende Übungen ergänzt.

Die Vorlesungen "Management of Business Networks", "eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel" und "eServices" bilden drei Vertiefungs- und Anwendungsbereiche für die Inhalte der Pflichtveranstaltung. In der Veranstaltung "Management of Business Networks" wird insbesondere auf die strategischen Aspekte des Managements und der Informationsunterstützung abgezielt. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus, vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studenten das erlernte Wissen in einem "Business-Rollenspiel" anwenden sollen. In diesem Zusammenhang werden auch internationale Gastdozenten von der Universität Montreal bzw. Rotterdam einen internationalen Einblick in die Materie der strategischen Unternehmensnetzwerke vermitteln.

Die Vorlesung "eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel" vermittelt tiefgehende und praxisrelevante Inhalte über den börslichen und außerbörslichen Wertpapierhandel. Der Fokus liegt auf der ökonomischen und technischen Gestaltung von Märkten als informationsverarbeitenden Systemen.

In "eServices" wird die zunehmende Entwicklung von elektronischen Dienstleistungen im Gegensatz zu den klassischen Dienstleistungen hervorgehoben. Die Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht die Bereitstellung von Diensten, die durch Interaktivität und Individualität gekennzeichnet sind. In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt.



Die Veranstaltung "Spezialveranstaltung Informationswirtschaft" festigt die theoretischen Grundlagen und ermöglicht weitergehende praktische Erfahrungen im Bereich der Informationswirtschaft. Seminarpraktika des IM können als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft belegt werden.

**M Modul: eFinance [M-WIWI-101402]****Verantwortung:** Christof Weinhardt**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102643	Derivate (S. 172)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 209)	3	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	Börsen (S. 162)	1,5	Jörg Franke

**Erfolgskontrollen**

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 *eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel* [2540454] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen und analysieren die Wertschöpfungskette im Wertpapierhandel,
- bestimmen und gestalten Methoden und Systeme situationsangemessen und wenden diese zur Problemlösung im Bereich Finance an,
- beurteilen und kritisieren die Investitionsentscheidungen von Händlern,
- wenden theoretische Methoden aus der Ökonometrie an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Das Modul "eFinance: Informationswirtschaft in der Finanzindustrie" adressiert aktuelle Probleme der Finanzwirtschaft und untersucht, welche Rolle dabei Information und Wissen spielen und wie Informationssysteme diese Probleme lösen bzw. mildern können. Dabei werden die Veranstaltungen von erfahrenen Vertretern aus der Praxis ergänzt. Das Modul ist unterteilt in eine Veranstaltung zum Umfeld von Banken und Versicherungen sowie eine weitere zum Bereich des elektronischen Handels von Finanztiteln in globalen Finanzmärkten. Zur Wahl steht auch die Vorlesung Derivate, welche sich mit Produkten auf Finanzmärkten, und insbesondere mit Future- und Forwardkontrakten sowie der Bewertung von Optionen befasst. Als Ergänzung können zudem die Veranstaltungen Börsen und Internationale Finanzierung gewählt werden, um ein besseres Verständnis für Kapitalmärkte zu entwickeln.

In der Veranstaltung "eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel" stehen Themen der Informationswirtschaft, zum Bereich Wertpapierhandel, im Mittelpunkt. Für das Funktionieren der internationalen Finanzmärkte spielt der effiziente Informationsfluss eine ebenso entscheidende Rolle wie die regulatorischen Rahmenbedingungen. In diesem Kontext werden die Rolle und das Funktionieren von (elektronischen) Börsen, Online-Brokern und anderen Finanzintermediären und ihrer Plattformen näher vorgestellt. Dabei werden nicht nur IT-Konzepte deutscher Finanzintermediäre, sondern auch internationale Systemansätze verglichen. Die Vorlesung wird durch Praxisbeiträge (und ggf. Exkursionen) aus dem Hause der Deutschen und der Stuttgarter Börse ergänzt.

**M Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]****Verantwortung:** Wolf Fichtner**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102746	Einführung in die Energiewirtschaft (S. 179)	5,5	Wolf Fichtner

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 3,5, max. 3,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100806	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics (S. 272)	3,5	Russell McKenna
T-WIWI-102607	Energiepolitik (S. 185)	3,5	Martin Wietschel

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Vorlesungen *Einführung in die Energiewirtschaft* und eine der drei Ergänzungsveranstaltungen *Renewable Energy - Resources, Technology and Economics*, *Unternehmensführung in der Energiewirtschaft* oder *Energiepolitik*. 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 LV "Einführung in die Energiewirtschaft" [2581010] ist Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu benennen und ökologische Auswirkungen der Energieversorgung zu beurteilen,
- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten bewerten,
- kennt die energiepolitischen Rahmenvorgaben,
- besitzt Kenntnisse hinsichtlich der neuen marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Energiewirtschaft und insbesondere der Kosten und Potenziale Erneuerbarer Energien.

**Inhalt**

*Einführung in die Energiewirtschaft*: Charakterisierung (Reserven, Anbieter, Kosten, Technologien) verschiedener Energieträger (Kohle, Gas, Erdöl, Elektrizität, Wärme etc.)

*Renewable Energy - Resources, Technology and Economics*: Charakterisierung der verschiedenen erneuerbaren Energieträger (Wind, Sonne, Wasser, Erdwärme etc.)

*Unternehmensführung in der Energiewirtschaft*: Fragestellungen des Managements eines großen Unternehmens der Energiewirtschaft in Deutschland (übergeordnete Leitungsfunktionen, Strukturen, Prozesse und Projekte aus der Führungsperspektive etc.)

*Energiepolitik*: Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)

**Empfehlungen**

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen 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 3,5 Credits ca. 105h, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits 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: Essentials of Finance [M-WIWI-101435]****Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102604	Investments (S. 210)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102605	Financial Management (S. 190)	4,5	Martin Ruckes

**Erfolgskontrollen**

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**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Fundierung von Investitionsentscheidungen auf Aktien-, Renten- und Derivatmärkten,
- wendet konkrete Modelle zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten sowie für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen an.

**Inhalt**

Das Modul *Essentials of Finance* beschäftigt sich mit den grundlegenden Fragestellungen der modernen Finanzwirtschaft. In den Lehrveranstaltungen werden die Grundfragen der Bewertung von Aktien diskutiert. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Vermittlung der modernen Portfoliotheorie und analytischer Methoden der Investitionsrechnung und Unternehmensfinanzierung.

## M Modul: Fundamentals of Digital Service Systems [M-WIWI-102752]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt, Gerhard Satzger

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-105775	Foundations of Digital Services B (S. 195)	4,5	Alexander Mädche, Stefan Nickel
T-WIWI-105711	Seminarpraktikum Digital Services (S. 284)	4,5	Alexander Mädche, Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

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 unterschiedlichen Perspektiven auf Dienstleistungen und das Konzept der Wertschöpfung in Service-Netzwerken,
- kennt Konzepte, Methoden und Werkzeuge für das Design, die Modellierung, Entwicklung und das Management von digitalisierten Dienstleistungen und kann diese anwenden,
- erlangt Erfahrung in Gruppenarbeit sowie im Lösen von Fallstudien und der professionellen Präsentation von Arbeitsergebnissen,
- übt den Umgang mit der englischen Sprache als Vorbereitung auf die Arbeit in einem internationalen Umfeld.

### Inhalt

Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind „Services“ bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (Digital Services) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung eröffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden; dynamische und skalierbare „service value networks“ verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht.

Die Studierenden erarbeiten sich in diesem Modul Grundlagen zur weiteren Vertiefung in Service Innovation, Service Economics, Service Design, Service Modellierung, Service Analytics sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

### Empfehlungen

Keine

### Arbeitsaufwand

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

## M Modul: Grundlagen des Marketing [M-WIWI-101424]

**Verantwortung:** Martin Klarmann

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102805</a>	Marketing Mix (S. 222)	4,5	Martin Klarmann

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102798</a>	Markenmanagement (S. 220)	4,5	Bruno Neibecker
<a href="#">T-WIWI-102806</a>	Dienstleistungs- und B2B Marketing (S. 173)	3	Ju-Young Kim, Martin Klarmann
<a href="#">T-WIWI-102807</a>	International Marketing (S. 207)	1,5	Martin Klarmann

### Erfolgskontrollen

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

Die Lehrveranstaltung *Marketing Mix* [2571152] (Kernveranstaltung) muss besucht werden.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- soll grundlegende, fundierte Kenntnisse des Marketing und der Marktforschung erlangen,
- soll in die Lage versetzt werden, Marktdaten zu interpretieren und die Auswirkungen von Marketingentscheidungen zu beurteilen,
- kennt und versteht die typischen Marketingprobleme,
- ist in der Lage, Standard-Marketing Fragestellungen im beruflichen Umfeld bearbeiten zu können.

Die im Modul vermittelten Kenntnisse bieten eine gute Grundlage für weitergehende Studien mit Marketingbezug im Masterstudiengang.

### Inhalt

Kernelement des Moduls ist die Veranstaltung "Marketing Mix", die als Pflichtelement auch immer absolviert werden muss. In dieser Veranstaltung werden Instrumente und Methoden vermittelt, die es Ihnen erlauben, zügig Verantwortung im operativen Marketingmanagement (Produktmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertrieb) zu übernehmen.

Darüber hinaus können Sie wählen, inwieweit Sie Ihre Marketing-Ausbildung weiter vertiefen möchten. Zum einen können Sie mit dem Kurs "Markenmanagement" eine vertiefte Ausbildung im Produktmanagement wählen. Hier erfahren Sie, wie Sie für einen professionellen Markenauftritt eines Unternehmens sorgen können.

Als zweite Option bieten wir Ihnen die Möglichkeit, zwei Vorlesungen zu besuchen, die sich mit den besonderen Marketingbedingungen in spezifischen Umgebungen befassen. Im Kurs "Dienstleistungs- und B2B-Marketing" vermitteln wir Kenntnisse im Marketing von Dienstleistungen und bei der Vermarktung von Produkten an organisationale Käufer ("Business-to-Business"). Im Kurs "International Marketing", der auf englisch angeboten wird, geht es um die Besonderheiten des Marketing in internationalen Umgebungen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**M Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]****Verantwortung:** Frank Schultmann**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102606	Grundlagen der Produktionswirtschaft (S. 203)	5,5	Frank Schultmann

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 3,5, max. 3,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102820	Produktion und Nachhaltigkeit (S. 261)	3,5	Magnus Fröhling
T-WIWI-102870	Logistics and Supply Chain Management (S. 215)	3,5	Marcus Wiens

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] 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 *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden beschreiben das Gebiet der industriellen Produktion und Logistik und erkennen deren Bedeutung für Industriebetriebe und die darin tätigen Wirtschaftsingenieure/Informationswirtschaftler und Volkswirtschaftler.
- Die Studierenden verwenden wesentliche Begriffe aus der Produktionswirtschaft und Logistik korrekt.
- Die Studierenden geben produktionswirtschaftlich relevante Entscheidungen im Unternehmen und dafür wesentliche Rahmenbedingungen wieder.
- Die Studierenden kennen die wesentlichen Planungsaufgaben, -probleme und Lösungsstrategien des strategischen Produktionsmanagements sowie der Logistik.
- Die Studierenden kennen wesentliche Ansätze zur Modellierung von Produktions- und Logistiksystemen.
- Die Studierenden kennen die Bedeutung von Stoff- und Energieflüssen in der Produktion.
- Die Studierenden wenden exemplarische Methoden zur Lösung ausgewählter Problemstellungen an.

**Inhalt**

Das Modul gibt eine Einführung in das Gebiet der Industriellen Produktion und Logistik. Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter nachhaltig zeitrelevanten Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft und Logistik werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Die behandelten Fragestellungen umfassen strategische Unternehmensplanung, die Forschung und Entwicklung (F&E) sowie die betriebliche Standortplanung. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden zudem inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

**Empfehlungen**

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie voneinander unabhängig gehört werden können.

Mit Blick auf den konsekutiven Masterstudiengang empfiehlt es sich, das Modul mit den Modulen *Industrielle Produktion II* und/oder *Industrielle Produktion III* zu kombinieren.

**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: Machine Learning for Finance and Data Science [M-WIWI-102753]****Verantwortung:** Maxim Ulrich**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Englisch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105712	Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science (S. 259)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-105714	Solving Finance Problems using Machine Learning (S. 293)	4,5	Maxim Ulrich

**Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch eine modulweite Prüfung, welche sich aus mehreren Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zusammensetzt. Ein schriftliches Examen (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende der Vorlesungszeit macht 50% der Modulnote aus. Es wird im selben Sommersemester (4. vorlesungsfreie Woche) ein Wiederholungstermin angeboten, der obligatorisch für alle ist, die beim Erstversuch nicht bestanden haben. Es werden nur Wiederholer des dazugehörigen Ersttermins zugelassen.

Wöchentliche Programmierhausaufgaben (erste Hälfte des Semesters) zählen für weitere 25% der Modulnote. Die letzten 25% der Modulnote ergeben sich durch die eigenständige Durchführung und Präsentation eines Projektes (zweite Hälfte des Semesters). Bei Interesse kann zusätzlich ein Seminarschein erworben werden.

**Voraussetzungen**

Eine formale Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist, dass Studenten alle Teilprüfungen der modulweiten Gesamtprüfung im selben Semester absolvieren. Ein Aufsplitten auf verschiedene Semester ist explizit nicht erlaubt.

**Qualifikationsziele**

Studenten versetzen sich in die Lage eines Chef Risikomanagers eines global aktiven quantitativen Asset Managers. Studenten erlernen zuerst fundamentale Konzepte des Risikomanagements wie z.B. Portfolio Management nach Markowitz, CAPM zur Bestimmung von Eigenkapitalkosten, lineare Faktormodelle zur Vorhersage von Renditen und systematischen / unsystematischen Risiken. Nach einer praktischen Einführung in diese Themen erlernen Studenten Konzepte des maschinellen Lernens, um Renditen und Risiken verschiedener Assetklassen (z.B. Aktien, Bonds, Derivate) präziser vorherzusagen.

Nach Beendigung des Moduls haben Studenten folgende Konzepte erlernt und mit Hilfe von Python eigenständig umgesetzt

## 1. Risiko- und Asset Management

## A.1 Portfolio Management

- Markowitz
- Black-Litterman

## A.2 Vorhersage von Renditen

- CAPM, Fama-French, lineare Faktormodelle
- Fama-MacBeth
- ARMA Modellierung
- State Space Modellierung

## A.3 Vorhersage von Risiken

- ARCH/GARCH
- State Space Modellierung

## 1. Machinelles Lernen

B.1 'Supervised learning' in linearen und nicht-linearen Modellen (z.B. Regression, Maximum Likelihood, Kalman Filter, MCMC)

B.2 'Unsupervised learning' (e.g. Hauptkomponentenanalyse, SVD)

**Inhalt**

Die Modul bietet eine anwendungsorientierte Einführung in die Finanzmarktmodellierung mit modernen Konzepten des maschinellen Lernens. Das erlernte Wissen ist hilfreich für quantitative Industriepraktika und Jobs, sowie weitere quantitativ und/oder auf Datenanalyse ausgerichtete Vorlesungen/Seminare/Bachelorarbeiten am FBV und anderen KIT Instituten. Inhaltlich erlernt der Student fundamentale Probleme der Finanzmarktmodellierung, wie z.B. die Vorhersage von Renditen, Risikoverteilungen und Risikoprämien, durch probabilistische Konzepte des maschinellen Lernens zu analysieren und durch moderne Software selbstständig zu lösen. Das

intuitive und zugleich rigorose Zusammenspiel von maschinellem Lernen auf der einen Seite und der Anwendung auf klassische Finanzmarktprobleme auf der andere Seite, kennzeichnen die Lehrphilosophie des Moduls. Alle dafür notwendigen statistischen und finanzspezifischen Konzepte werden in den Vorlesungen besprochen. Den Studenten werden zahlreiche Möglichkeiten gegeben, aktuelle Finanzprobleme mit moderner Software selbstständig zu lösen.

**Empfehlungen**

Das Modul bildet eine in sich abgeschlossene Einheit. Der erfolgreiche Besuch von anderen Finanzvorlesungen wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich. Es wird vorausgesetzt, dass Studenten dieses Moduls in den KIT Bachelor Kursen für Mathematik, Statistik, OR und Informatik gute bis sehr gute Noten erzielt haben.

**Arbeitsaufwand**

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

**M Modul: Personal und Organisation [M-WIWI-101513]****Verantwortung:** Petra Nieken**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102909	Personalmanagement (S. 250)	4,5	Petra Nieken

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 5,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (S. 251)	4,5	Petra Nieken
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 249)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 260)	2	Hagen Lindstädt

**Erfolgskontrollen**

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 Personalmanagement muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- kennt und analysiert grundlegende Prozesse, Instrumente und Herausforderungen des heutigen Personal- und Organisationsmanagements.
- wendet die erlernten Analysetechniken zur Beurteilung von strategischen Situationen im Personal- und Organisationsmanagement an.
- bewertet die Stärken und Schwächen existierender Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- diskutiert und beurteilt die praktische Anwendbarkeit von Modellen und Methoden anhand von Fallstudien.
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Anwendbarkeit und Problematik unterschiedlicher wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden im personal- und organisationsökonomischen Kontext.

**Inhalt**

Im Rahmen dieses Moduls erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Bereich des Personal- und Organisationsmanagements. Dabei werden sowohl strategische als auch operative Aspekte des Personal- und Organisationsmanagements betrachtet. Das Modul bietet einen aktuellen Überblick über grundlegende Konzepte und Modelle sowie ein realistisches Bild über Möglichkeiten und Risiken rationaler Gestaltungsansätze im Personal- und Organisationsmanagement.

Die Studierenden lernen Methoden und Instrumente zur Personalplanung, -auswahl und -entwicklung kennen und sind in der Lage diese anzuwenden. Darüber hinaus werden Fragen der optimalen Organisationsgestaltung oder der Personalpolitik betrachtet. Dabei steht die strategische Analyse von Entscheidungssituationen unter Einbeziehung von mikroökonomischen oder verhaltensökonomischen Ansätzen im Vordergrund. Empirische Ergebnisse von Feld- und/oder Laborstudien werden kritisch diskutiert.

**Empfehlungen**

Vorheriger Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

**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, 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: Real Estate Management [M-WIWI-101466]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102744	Real Estate Management I (S. 267)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102745	Real Estate Management II (S. 268)	4,5	Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

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

- besitzt einen Überblick über die verschiedenen Facetten und Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft, über die wesentlichen Entscheidungen im Lebenszyklus von Immobilien und über die Sichten und Interessen der am Bau Beteiligten,
- kann die im bisherigen Studium erlernten Verfahren und Methoden der Betriebswirtschaftslehre auf Problemstellungen aus dem Bereich der Immobilienwirtschaft übertragen und anwenden.

### Inhalt

Die Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft bietet den Absolventen des Studiengangs interessante Aufgaben sowie gute Arbeits- und Aufstiegschancen. Das Lehrangebot gibt einen Einblick in die volkswirtschaftliche Bedeutung der Branche, erörtert betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Immobilien- und Wohnungsunternehmen und vermittelt die Grundlagen für das Treffen von Entscheidungen im Lebenszyklus von Gebäuden sowie beim Management von Gebäudebeständen. Innovative Betreiber- und Finanzierungsmodelle werden ebenso dargestellt wie aktuelle Entwicklungen bei der Betrachtung von Immobilien als Asset-Klasse. Das Lehrangebot eignet sich insbesondere auch für Studierende, die volkswirtschaftliche, betriebswirtschaftliche oder finanzierungstechnische Fragestellungen in der Bau- und Immobilienbranche bearbeiten möchten.

### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie* empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Risk and Insurance Management [M-WIWI-101436]

**Verantwortung:** Ute Werner

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management (S. 258)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102608	Enterprise Risk Management (S. 187)	4,5	Ute Werner

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Lehrveranstaltungen werden durch Vorträge und entsprechende Ausarbeitungen im Rahmen der Vorlesungen geprüft. Zudem findet eine abschließende mündliche Prüfung statt.

Die Note der jeweiligen Teilprüfung setzt sich je zu 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und zu 50% aus der mündlichen Prüfung zusammen. 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 unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten.
- ist in der Lage, geeignete Strategien und Maßnahmenbündel für das operationale Risikomanagement zu entwerfen
- kann die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Mittel auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einschätzen,
- kennt und versteht die rechtlichen Rahmenbedingungen und Techniken der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Risikoberatung, Schadenmanagement).

### Inhalt

Das Modul führt in die verschiedenen Funktionen von Versicherungsschutz auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene ein, sowie in die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz. Ferner werden Kenntnisse vermittelt, die der Identifikation, Analyse und Bewertung unternehmerischer Risiken dienen. Darauf aufbauend diskutieren wir Strategien und Maßnahmen zur Optimierung des unternehmensweiten Chancen- und Gefahrenpotentials, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele zur Optimierung der Risikotragfähigkeit und -akzeptanz.

**M Modul: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]****Verantwortung:** Hagen Lindstädt**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102629	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 310)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 249)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 260)	2	Hagen Lindstädt

**Erfolgskontrollen**

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 beschreibt sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen.
- Er/sie bewertet die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- Die Steuerung organisationaler Veränderungen diskutieren und überprüfen die Studierenden anhand von Fallbeispielen, inwieweit sich die Modelle in der Praxis einsetzen lassen und welche Bedingungen dafür gelten müssen.
- Zudem planen die Studierenden den Einsatz von IT zur Unterstützung der Unternehmensführung.

**Inhalt**

Das Modul ist praxisnah und handlungsorientiert aufgebaut und vermittelt dem Studierenden einen aktuellen Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements und ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze der Organisation.

Im Mittelpunkt stehen erstens interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Zweitens werden Stärken und Schwächen organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien beurteilt. Dabei werden Konzepte für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt.

**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 Credits ca. 60h, 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: Supply Chain Management [M-WIWI-101421]

**Verantwortung:** Stefan Nickel

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 3, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102760	Management of Business Networks (Introduction) (S. 219)	3	Christof Weinhardt

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 6 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 316)		Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 299)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102760	Management of Business Networks (Introduction) (S. 219)	3	Christof Weinhardt
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 317)		Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 305)	4,5	Stefan Nickel
T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (S. 216)	6	Kai Furmans

### Erfolgskontrollen

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

Mindestens eine der Veranstaltungen *Management of Business Networks [2590452]* und *Management of Business Networks (Introduction) [2540496]* muss absolviert werden.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verstehen und bewerten aus strategischer und operativer Sicht die Steuerung von unternehmensübergreifenden Lieferketten,
- analysieren die Koordinationsprobleme innerhalb der Lieferketten,
- identifizieren und integrieren geeignete Informationssystemlandschaften zur Unterstützung der Lieferketten,
- wenden theoretische Methoden aus dem Operations Research und dem Informationsmanagement an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

### Inhalt

Das Modul "Supply Chain Management" vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von unternehmensübergreifenden Lieferketten und Informationssystemen. Aus den Spezifika der Lieferketten und deren Informationsbedarf ergeben sich besondere Anforderungen an das betriebliche Informationsmanagement. In der Kernveranstaltung "Management of Business Networks" wird insbesondere auf die strategischen Aspekte des Managements von Lieferketten und der Informationsunterstützung abgezielt. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, die in enger

Zusammenarbeit mit Professor Gregory Kersten an der Concordia University in Montreal, Kanada, ausgearbeitet wurde. Die Veranstaltung MBN Introduction behandelt nur den ersten Teil der regulären MBN und wird ohne die Bearbeitung der Fallstudie gewertet. In der vollständigen Version der Vorlesung hingegen wird weiterhin Wert auf die individuell betreute und interdisziplinäre Fallstudie gelegt.

Das Teilmodul wird durch ein Wahlfach abgerundet, welches geeignete Optimierungsmethoden für das Supply Chain Management bzw. moderne Logistiksätze adressiert.

**M Modul: Topics in Finance I [M-WIWI-101465]****Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 191)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102643	Derivate (S. 172)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	Börsen (S. 162)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 196)	3	Wolfgang Müller
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 209)	3	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102790	Spezielle Steuerlehre (S. 298)	4,5	Armin Bader, Berthold Wigger
T-WIWI-102879	Asset Management (S. 148)	3	Andreas Sauer

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. 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 außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [M-WIWI-101435] *Essentials of Finance* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft
- wendet diese Kenntnisse in den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken in der beruflichen Praxis an.

**Inhalt**

Das Modul *Topics in Finance I* baut inhaltlich auf dem Modul *Essentials of Finance* auf. In den Veranstaltungen werden weiterführende Fragestellungen aus den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken aus theoretischer und praktischer Sicht behandelt.

**Empfehlungen**

Keine

## M Modul: Vertiefung im Customer Relationship Management [M-WIWI-101422]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 318)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u.3 SPO), mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung 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 außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *CRM und Servicemanagement* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Es muss mindestens eine der Veranstaltungen *Analytisches CRM* [2540522] und *Operatives CRM* [2540520] belegt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [M-WIWI-101460] *CRM und Servicemanagement* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- überblickt den Markt für CRM-Software,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...),
- kennt die Problematik des Schutzes der Privatsphäre von Kunden und ihre datenschutzrechtlichen Implikationen.

### Inhalt

Im Modul *Vertiefung im CRM* werden sowohl Analysemethoden und -techniken, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können, vorgestellt als auch die Modellierung, Implementierung, Einführung, Änderung, Analyse und Bewertung operativer CRM-Prozesse behandelt.

Im Hinblick auf die Analysemethoden werden zum einen die Grundlagen einer kunden- und serviceorientierten Unternehmensführung für erfolgreiches Customer Relationship Management behandelt. Im weiteren geht es darum, wie Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht werden kann. Voraussetzung dafür ist die Überführung der in den operativen Systemen erzeugten Daten in ein einheitliches Datawarehouse, das der Sammlung aller

für Analysezwecke wichtigen Daten dient. Dieser Prozess wird als ETL-Prozess (Extraction / Translation / Loading) bezeichnet. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt. Aufbauend auf den gesammelten Daten kann kundenorientiertes und flexibles Reporting für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke erfolgen. Weiterhin werden verschiedene statistische Analysemethoden behandelt, die zur Erzeugung wichtiger Kennzahlen beziehungsweise Entscheidungsgrundlagen erforderlich sind (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

Bezüglich der operativen CRM-Prozesse werden Petri-Netze als methodische Grundlage verwendet. Ihre Erweiterungen und ihre Beziehung zu den in der Praxis eingesetzten Prozessmodellierungsansätzen, wie z.B. UML-Activity Diagramme, werden vorgestellt. Dies wird durch ein Vorgehensmodell für Prozess für Prozessinnovationen ergänzt, das auf radikale Verbesserungen von Schlüsselprozessen abzielt. Für folgende Anwendungsgebiete werden operative CRM-Prozesse beispielsweise vorgestellt und diskutiert:

- Strategische Marketing Prozesse
- Operative Marketing Prozesse (Kampagnenmanagement, Permission Marketing, ...)
- Customer Service Prozesses (Sales Force Management, Field Services, Call Center Management, ...)

#### **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 und 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.

## 12.2 Wirtschaftswissenschaften Wahl

### M Modul: Angewandte Mikroökonomik [M-WIWI-101499]

**Verantwortung:** Johannes Philipp Reiß

**Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3

#### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie (S. 182)	4,5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102844	Industrieökonomie (S. 205)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 318)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102739	Öffentliche Einnahmen (S. 243)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design (S. 149)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior (S. 174)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102792	Entscheidungstheorie (S. 188)	4,5	Karl-Martin Ehrhart
T-WIWI-102736	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (S. 313)	5	Melanie Schienle

#### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die 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

- besitzt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung "Einführung in die Spieltheorie" ist in der Lage, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten) zu geben, (Lehrveranstaltung "Einführung in die Spieltheorie");
- erkennt die Grundprobleme des unvollkommenen Wettbewerbs und deren wirtschaftspolitische Implikationen und kann Lösungsmöglichkeiten anbieten, (Lehrveranstaltung "Industrieökonomik");
- erlangt ein grundlegendes ökonomisches Verständnis für Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren. Insbesondere gewinnt er/sie eine plastische Vorstellung von den besonderen Charakteristika von Netzwerkindustrien hinsichtlich Planung, Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung und staatlichem Eingriff. Die Hörer sind in der Lage, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder zu übertragen, (Lehrveranstaltung "Wettbewerb in Netzen");
- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung, beurteilt die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten und kennt Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme und kann mögliche Langzeitfolgen und Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme benennen.

#### Inhalt

Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Anwendungsgebieten der mikroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der mikroökonomischen Analyse zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, diese auf reale Probleme anzuwenden.

#### Empfehlungen

Keine.

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

## M Modul: Anwendungen des Operations Research [M-WIWI-101413]

**Verantwortung:** Stefan Nickel

**Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 316)		Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 299)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 317)		Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 305)	4,5	Stefan Nickel

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102717	Software-Praktikum: OR-Modelle I (S. 288)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 198)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102627	Simulation I (S. 286)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 316)		Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 299)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 317)		Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 305)	4,5	Stefan Nickel

### Erfolgskontrollen

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.

### Voraussetzungen

Mindestens eine der Veranstaltungen *Standortplanung und strategisches Supply Chain Management* [2550486] und *Taktisches und operatives Supply Chain Management* [2550488] muss absolviert 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 Lagermanagement 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 es, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des Supply Chain Management. 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. Einen weiteren 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.

**M Modul: Bauökologie [M-WIWI-101467]****Verantwortung:** Thomas Lützkendorf**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102742	Bauökologie I (S. 154)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102743	Bauökologie II (S. 155)	4,5	Thomas Lützkendorf

**Erfolgskontrollen**

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

- kennt die Grundlagen des nachhaltigen Planens, Bauens und Betriebens von Gebäuden mit einem Schwerpunkt im Themenbereich Bauökologie
- besitzt Kenntnisse über die bauökologischen Bewertungsmethoden sowie Hilfsmittel zur Planung und Bewertung von Gebäuden
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zur Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit sowie des Beitrages zu einer nachhaltigen Entwicklung von Immobilien einzusetzen.

**Inhalt**

Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Immobilien sowie "green buildings" und "sustainable buildings" sind z.Z. die beherrschenden Themen in der Immobilienbranche. Diese Themen sind nicht nur für Planer sondern insbesondere auch für Akteure von Interesse, die sich künftig mit der Entwicklung, Finanzierung und Versicherung von Immobilien beschäftigen oder mit der Steuerung von Gebäudebeständen und Immobilienfonds betraut sind.

Das Lehrangebot vermittelt einerseits die Grundlagen des energiesparenden, ressourcenschonenden und gesundheitsgerechten Planens, Bauens und Betriebens. Andererseits werden bewertungsmethodische Grundlagen für die Analyse und Kommunikation der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Lösungen erörtert. Mit den Grundlagen für die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden werden Kenntnisse erworben, die momentan stark nachgefragt werden.

Zur Veranschaulichung der Lehrinhalte des Moduls werden Videos und Simulationstools eingesetzt.

**Empfehlungen**

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* empfohlen.

Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Industrielle Produktion (Stoff- und Energieflüsse in der Ökonomie, Stoff- und Energiepolitik, Emissionen in die Umwelt)
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**M Modul: CRM und Servicemanagement [M-WIWI-101460]****Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 2, max. 2 Teilleistungen

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102595	Customer Relationship Management (S. 165)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2) SPO) zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird. Dabei wird jede Lehrveranstaltung in Form einer 60min. Klausur (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben (nach §4(2), 3 SPO) geprüft.

Die Noten der einzelnen Teilprüfungen setzen sich zu ungefähr 90% aus der Klausurnote (100 von 112 Punkte) und zu ungefähr 10% aus der Übungsleistung (12 von 112 Punkte) zusammen. Im Falle der bestandenen Klausur (50 Punkte) werden für die Berechnung der Note die Punkte der Übungsleistung zu den Punkten der Klausur addiert. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und kennt die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche,
- entwickelt und gestaltet Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- bearbeitet Fallstudien im Team unter Einhaltung von Zeitvorgaben und zieht dabei internationale Literatur aus dem Bereich heran,
- kennt die aktuellen Entwicklungen im CRM-Bereich in Wissenschaft und Praxis,
- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...).

**Inhalt**

Im Modul *CRM und Servicemanagement* werden die Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmensführung und ihre praktische Unterstützung durch Systemarchitekturen und CRM-Softwarepakete vermittelt. Customer Relationship Management (CRM) als Unternehmensstrategie erfordert Servicemanagement und dessen konsequente Umsetzung in allen Unternehmensbereichen. Im *operativen CRM* [2540520] wird die Gestaltung kundenorientierter IT-gestützter Geschäftsprozesse auf der Basis der Geschäftsprozessmodellierung an konkreten Anwendungsszenarien erläutert (z.B. Kampagnenmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Field Services, ...).

Im *analytischen CRM* [2540522] wird Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, Kundenwert, ...) und zur Verbesserung von Services nutzbar gemacht. Voraussetzung dafür ist die enge Integration der operativen Systeme mit einem Datawarehouse, die Entwicklung eines kundenorientierten und flexiblen Reportings, sowie die Anwendung statistischer Analysemethoden (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

**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: eBusiness und Service Management [M-WIWI-101434]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102706	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 294)	4,5	Christof Weinhardt

### Erfolgskontrollen

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

Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

- Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verstehen die strategischen und operativen Gestaltungen von Informationen und Informationsprodukten,
- analysieren die Rolle von Informationen auf Märkten,
- evaluieren Fallbeispiele bzgl. Informationsprodukte,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

### Inhalt

Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von strategischem Management und Informationssystemen. Es wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions- und Wettbewerbsfaktor sowie als Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des *Informationslebenszyklus* erläutert, deren einzelne Phasen vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert werden. Über diesen Informationslebenszyklus hinweg wird jeweils der Stand der Forschung in der ökonomischen Theorie dargestellt. Die Veranstaltung wird durch begleitende Übungen ergänzt.

Die Vorlesungen "Management of Business Networks", "eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel" und "eServices" bilden drei Vertiefungs- und Anwendungsbereiche für die Inhalte der Pflichtveranstaltung. In der Veranstaltung "Management of Business Networks" wird insbesondere auf die strategischen Aspekte des Managements und der Informationsunterstützung abgezielt. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus, vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studenten das erlernte Wissen in einem "Business-Rollenspiel" anwenden sollen. In diesem Zusammenhang werden auch internationale Gastdozenten von der Universität Montreal bzw. Rotterdam einen internationalen Einblick in die Materie der strategischen Unternehmensnetzwerke vermitteln.

Die Vorlesung "eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel" vermittelt tiefgehende und praxisrelevante Inhalte über den börslichen und außerbörslichen Wertpapierhandel. Der Fokus liegt auf der ökonomischen und technischen Gestaltung von Märkten als informationsverarbeitenden Systemen.

In "eServices" wird die zunehmende Entwicklung von elektronischen Dienstleistungen im Gegensatz zu den klassischen Dienstleistungen hervorgehoben. Die Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht die Bereitstellung von Diensten, die durch Interaktivität und Individualität gekennzeichnet sind. In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt.

Die Veranstaltung "Spezialveranstaltung Informationswirtschaft" festigt die theoretischen Grundlagen und ermöglicht weitergehende praktische Erfahrungen im Bereich der Informationswirtschaft. Seminarpraktika des IM können als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft belegt werden.

**M Modul: eFinance [M-WIWI-101402]****Verantwortung:** Christof Weinhardt**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102643	Derivate (S. 172)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 209)	3	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	Börsen (S. 162)	1,5	Jörg Franke

**Erfolgskontrollen**

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 *eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel* [2540454] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen und analysieren die Wertschöpfungskette im Wertpapierhandel,
- bestimmen und gestalten Methoden und Systeme situationsangemessen und wenden diese zur Problemlösung im Bereich Finance an,
- beurteilen und kritisieren die Investitionsentscheidungen von Händlern,
- wenden theoretische Methoden aus der Ökonometrie an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Das Modul "eFinance: Informationswirtschaft in der Finanzindustrie" adressiert aktuelle Probleme der Finanzwirtschaft und untersucht, welche Rolle dabei Information und Wissen spielen und wie Informationssysteme diese Probleme lösen bzw. mildern können. Dabei werden die Veranstaltungen von erfahrenen Vertretern aus der Praxis ergänzt. Das Modul ist unterteilt in eine Veranstaltung zum Umfeld von Banken und Versicherungen sowie eine weitere zum Bereich des elektronischen Handels von Finanztiteln in globalen Finanzmärkten. Zur Wahl steht auch die Vorlesung Derivate, welche sich mit Produkten auf Finanzmärkten, und insbesondere mit Future- und Forwardkontrakten sowie der Bewertung von Optionen befasst. Als Ergänzung können zudem die Veranstaltungen Börsen und Internationale Finanzierung gewählt werden, um ein besseres Verständnis für Kapitalmärkte zu entwickeln.

In der Veranstaltung "eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel" stehen Themen der Informationswirtschaft, zum Bereich Wertpapierhandel, im Mittelpunkt. Für das Funktionieren der internationalen Finanzmärkte spielt der effiziente Informationsfluss eine ebenso entscheidende Rolle wie die regulatorischen Rahmenbedingungen. In diesem Kontext werden die Rolle und das Funktionieren von (elektronischen) Börsen, Online-Brokern und anderen Finanzintermediären und ihrer Plattformen näher vorgestellt. Dabei werden nicht nur IT-Konzepte deutscher Finanzintermediäre, sondern auch internationale Systemansätze verglichen. Die Vorlesung wird durch Praxisbeiträge (und ggf. Exkursionen) aus dem Hause der Deutschen und der Stuttgarter Börse ergänzt.

**M Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]****Verantwortung:** Wolf Fichtner**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102746	Einführung in die Energiewirtschaft (S. 179)	5,5	Wolf Fichtner

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 3,5, max. 3,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100806	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics (S. 272)	3,5	Russell McKenna
T-WIWI-102607	Energiepolitik (S. 185)	3,5	Martin Wietschel

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Vorlesungen *Einführung in die Energiewirtschaft* und eine der drei Ergänzungsveranstaltungen *Renewable Energy - Resources, Technology and Economics*, *Unternehmensführung in der Energiewirtschaft* oder *Energiepolitik*. 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 LV "Einführung in die Energiewirtschaft" [2581010] ist Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu benennen und ökologische Auswirkungen der Energieversorgung zu beurteilen,
- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten bewerten,
- kennt die energiepolitischen Rahmenvorgaben,
- besitzt Kenntnisse hinsichtlich der neuen marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Energiewirtschaft und insbesondere der Kosten und Potenziale Erneuerbarer Energien.

**Inhalt**

*Einführung in die Energiewirtschaft*: Charakterisierung (Reserven, Anbieter, Kosten, Technologien) verschiedener Energieträger (Kohle, Gas, Erdöl, Elektrizität, Wärme etc.)

*Renewable Energy - Resources, Technology and Economics*: Charakterisierung der verschiedenen erneuerbaren Energieträger (Wind, Sonne, Wasser, Erdwärme etc.)

*Unternehmensführung in der Energiewirtschaft*: Fragestellungen des Managements eines großen Unternehmens der Energiewirtschaft in Deutschland (übergeordnete Leitungsfunktionen, Strukturen, Prozesse und Projekte aus der Führungsperspektive etc.)

*Energiepolitik*: Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)

**Empfehlungen**

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen 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 3,5 Credits ca. 105h, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits 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: Essentials of Finance [M-WIWI-101435]****Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102604	Investments (S. 210)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102605	Financial Management (S. 190)	4,5	Martin Ruckes

**Erfolgskontrollen**

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**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Fundierung von Investitionsentscheidungen auf Aktien-, Renten- und Derivatemärkten,
- wendet konkrete Modelle zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten sowie für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen an.

**Inhalt**

Das Modul *Essentials of Finance* beschäftigt sich mit den grundlegenden Fragestellungen der modernen Finanzwirtschaft. In den Lehrveranstaltungen werden die Grundfragen der Bewertung von Aktien diskutiert. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Vermittlung der modernen Portfoliotheorie und analytischer Methoden der Investitionsrechnung und Unternehmensfinanzierung.

## M Modul: Fundamentals of Digital Service Systems [M-WIWI-102752]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt, Gerhard Satzger

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-105775	Foundations of Digital Services B (S. 195)	4,5	Alexander Mädche, Stefan Nickel
T-WIWI-105711	Seminarpraktikum Digital Services (S. 284)	4,5	Alexander Mädche, Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

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 unterschiedlichen Perspektiven auf Dienstleistungen und das Konzept der Wertschöpfung in Service-Netzwerken,
- kennt Konzepte, Methoden und Werkzeuge für das Design, die Modellierung, Entwicklung und das Management von digitalisierten Dienstleistungen und kann diese anwenden,
- erlangt Erfahrung in Gruppenarbeit sowie im Lösen von Fallstudien und der professionellen Präsentation von Arbeitsergebnissen,
- übt den Umgang mit der englischen Sprache als Vorbereitung auf die Arbeit in einem internationalen Umfeld.

### Inhalt

Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind „Services“ bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (Digital Services) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung öffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden; dynamische und skalierbare „service value networks“ verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht.

Die Studierenden erarbeiten sich in diesem Modul Grundlagen zur weiteren Vertiefung in Service Innovation, Service Economics, Service Design, Service Modellierung, Service Analytics sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

### Empfehlungen

Keine

### Arbeitsaufwand

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

## M Modul: Grundlagen des Marketing [M-WIWI-101424]

**Verantwortung:** Martin Klarmann

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102805</a>	Marketing Mix (S. 222)	4,5	Martin Klarmann

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102798</a>	Markenmanagement (S. 220)	4,5	Bruno Neibecker
<a href="#">T-WIWI-102806</a>	Dienstleistungs- und B2B Marketing (S. 173)	3	Ju-Young Kim, Martin Klarmann
<a href="#">T-WIWI-102807</a>	International Marketing (S. 207)	1,5	Martin Klarmann

### Erfolgskontrollen

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

Die Lehrveranstaltung *Marketing Mix* [2571152] (Kernveranstaltung) muss besucht werden.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- soll grundlegende, fundierte Kenntnisse des Marketing und der Marktforschung erlangen,
- soll in die Lage versetzt werden, Marktdaten zu interpretieren und die Auswirkungen von Marketingentscheidungen zu beurteilen,
- kennt und versteht die typischen Marketingprobleme,
- ist in der Lage, Standard-Marketing Fragestellungen im beruflichen Umfeld bearbeiten zu können.

Die im Modul vermittelten Kenntnisse bieten eine gute Grundlage für weitergehende Studien mit Marketingbezug im Masterstudiengang.

### Inhalt

Kernelement des Moduls ist die Veranstaltung "Marketing Mix", die als Pflichtelement auch immer absolviert werden muss. In dieser Veranstaltung werden Instrumente und Methoden vermittelt, die es Ihnen erlauben, zügig Verantwortung im operativen Marketingmanagement (Produktmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertrieb) zu übernehmen.

Darüber hinaus können Sie wählen, inwieweit Sie Ihre Marketing-Ausbildung weiter vertiefen möchten. Zum einen können Sie mit dem Kurs "Markenmanagement" eine vertiefte Ausbildung im Produktmanagement wählen. Hier erfahren Sie, wie Sie für einen professionellen Markenauftritt eines Unternehmens sorgen können.

Als zweite Option bieten wir Ihnen die Möglichkeit, zwei Vorlesungen zu besuchen, die sich mit den besonderen Marketingbedingungen in spezifischen Umgebungen befassen. Im Kurs "Dienstleistungs- und B2B-Marketing" vermitteln wir Kenntnisse im Marketing von Dienstleistungen und bei der Vermarktung von Produkten an organisationale Käufer ("Business-to-Business"). Im Kurs "International Marketing", der auf englisch angeboten wird, geht es um die Besonderheiten des Marketing in internationalen Umgebungen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**M Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]****Verantwortung:** Frank Schultmann**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102606	Grundlagen der Produktionswirtschaft (S. 203)	5,5	Frank Schultmann

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 3,5, max. 3,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102820	Produktion und Nachhaltigkeit (S. 261)	3,5	Magnus Fröhling
T-WIWI-102870	Logistics and Supply Chain Management (S. 215)	3,5	Marcus Wiens

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] 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 *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden beschreiben das Gebiet der industriellen Produktion und Logistik und erkennen deren Bedeutung für Industriebetriebe und die darin tätigen Wirtschaftsingenieure/Informationswirtschaftler und Volkswirtschaftler.
- Die Studierenden verwenden wesentliche Begriffe aus der Produktionswirtschaft und Logistik korrekt.
- Die Studierenden geben produktionswirtschaftlich relevante Entscheidungen im Unternehmen und dafür wesentliche Rahmenbedingungen wieder.
- Die Studierenden kennen die wesentlichen Planungsaufgaben, -probleme und Lösungsstrategien des strategischen Produktionsmanagements sowie der Logistik.
- Die Studierenden kennen wesentliche Ansätze zur Modellierung von Produktions- und Logistiksystemen.
- Die Studierenden kennen die Bedeutung von Stoff- und Energieflüssen in der Produktion.
- Die Studierenden wenden exemplarische Methoden zur Lösung ausgewählter Problemstellungen an.

**Inhalt**

Das Modul gibt eine Einführung in das Gebiet der Industriellen Produktion und Logistik. Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter nachhaltig zeitrelevanten Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft und Logistik werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Die behandelten Fragestellungen umfassen strategische Unternehmensplanung, die Forschung und Entwicklung (F&E) sowie die betriebliche Standortplanung. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden zudem inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

**Empfehlungen**

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie voneinander unabhängig gehört werden können.

Mit Blick auf den konsekutiven Masterstudiengang empfiehlt es sich, das Modul mit den Modulen *Industrielle Produktion II* und/oder *Industrielle Produktion III* zu kombinieren.

**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: Machine Learning for Finance and Data Science [M-WIWI-102753]****Verantwortung:** Maxim Ulrich**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Englisch	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105712	Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science (S. 259)	4,5	Maxim Ulrich
T-WIWI-105714	Solving Finance Problems using Machine Learning (S. 293)	4,5	Maxim Ulrich

**Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch eine modulweite Prüfung, welche sich aus mehreren Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zusammensetzt. Ein schriftliches Examen (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende der Vorlesungszeit macht 50% der Modulnote aus. Es wird im selben Sommersemester (4. vorlesungsfreie Woche) ein Wiederholungstermin angeboten, der obligatorisch für alle ist, die beim Erstversuch nicht bestanden haben. Es werden nur Wiederholer des dazugehörigen Ersttermins zugelassen.

Wöchentliche Programmierhausaufgaben (erste Hälfte des Semesters) zählen für weitere 25% der Modulnote. Die letzten 25% der Modulnote ergeben sich durch die eigenständige Durchführung und Präsentation eines Projektes (zweite Hälfte des Semesters). Bei Interesse kann zusätzlich ein Seminarschein erworben werden.

**Voraussetzungen**

Eine formale Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist, dass Studenten alle Teilprüfungen der modulweiten Gesamtprüfung im selben Semester absolvieren. Ein Aufsplitten auf verschiedene Semester ist explizit nicht erlaubt.

**Qualifikationsziele**

Studenten versetzen sich in die Lage eines Chef Risikomanagers eines global aktiven quantitativen Asset Managers. Studenten erlernen zuerst fundamentale Konzepte des Risikomanagements wie z.B. Portfolio Management nach Markowitz, CAPM zur Bestimmung von Eigenkapitalkosten, lineare Faktormodelle zur Vorhersage von Renditen und systematischen / unsystematischen Risiken. Nach einer praktischen Einführung in diese Themen erlernen Studenten Konzepte des maschinellen Lernens, um Renditen und Risiken verschiedener Assetklassen (z.B. Aktien, Bonds, Derivate) präziser vorherzusagen.

Nach Beendigung des Moduls haben Studenten folgende Konzepte erlernt und mit Hilfe von Python eigenständig umgesetzt

## 1. Risiko- und Asset Management

## A.1 Portfolio Management

- Markowitz
- Black-Litterman

## A.2 Vorhersage von Renditen

- CAPM, Fama-French, lineare Faktormodelle
- Fama-MacBeth
- ARMA Modellierung
- State Space Modellierung

## A.3 Vorhersage von Risiken

- ARCH/GARCH
- State Space Modellierung

## 1. Machinelles Lernen

B.1 'Supervised learning' in linearen und nicht-linearen Modellen (z.B. Regression, Maximum Likelihood, Kalman Filter, MCMC)

B.2 'Unsupervised learning' (e.g. Hauptkomponentenanalyse, SVD)

**Inhalt**

Die Modul bietet eine anwendungsorientierte Einführung in die Finanzmarktmodellierung mit modernen Konzepten des maschinellen Lernens. Das erlernte Wissen ist hilfreich für quantitative Industriepraktika und Jobs, sowie weitere quantitativ und/oder auf Datenanalyse ausgerichtete Vorlesungen/Seminare/Bachelorarbeiten am FBV und anderen KIT Instituten. Inhaltlich erlernt der Student fundamentale Probleme der Finanzmarktmodellierung, wie z.B. die Vorhersage von Renditen, Risikoverteilungen und Risikoprämien, durch probabilistische Konzepte des maschinellen Lernens zu analysieren und durch moderne Software selbstständig zu lösen. Das

intuitive und zugleich rigorose Zusammenspiel von maschinellem Lernen auf der einen Seite und der Anwendung auf klassische Finanzmarktprobleme auf der andere Seite, kennzeichnen die Lehrphilosophie des Moduls. Alle dafür notwendigen statistischen und finanzspezifischen Konzepte werden in den Vorlesungen besprochen. Den Studenten werden zahlreiche Möglichkeiten gegeben, aktuelle Finanzprobleme mit moderner Software selbstständig zu lösen.

**Empfehlungen**

Das Modul bildet eine in sich abgeschlossene Einheit. Der erfolgreiche Besuch von anderen Finanzvorlesungen wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich. Es wird vorausgesetzt, dass Studenten dieses Moduls in den KIT Bachelor Kursen für Mathematik, Statistik, OR und Informatik gute bis sehr gute Noten erzielt haben.

**Arbeitsaufwand**

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



**M Modul: Methodische Grundlagen des OR [M-WIWI-101936]****Verantwortung:****Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 198)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103062	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) (S. 314)		
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 240)	4,5	Oliver Stein

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 198)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102727	Globale Optimierung II (S. 200)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103638	Globale Optimierung I und II (S. 199)	9	
T-WIWI-103062	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) (S. 314)		
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 240)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103060	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor) (S. 315)		Oliver Stein
T-WIWI-102725	Nichtlineare Optimierung II (S. 242)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103637	Nichtlineare Optimierung I und II (S. 241)	9	
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 316)		Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 299)	4,5	Stefan Nickel

**Erfolgskontrollen**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen 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.

**Voraussetzungen**

Mindestens eine der Veranstaltungen *Nichtlineare Optimierung I* [2550111] und *Globale Optimierung I* [2550134] muss geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von Optimierungsverfahren, insbesondere aus der nichtlinearen und aus der globalen Optimierung,
- 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.

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit kontinuierlichen Entscheidungsvariablen. Die Vorlesungen zur nichtlinearen Optimierung behandeln lokale Lösungskonzepte, die Vorlesungen zur globalen Optimierung die Möglichkeiten zur globalen Lösung.

**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: Personal und Organisation [M-WIWI-101513]

**Verantwortung:** Petra Nieken

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102909	Personalmanagement (S. 250)	4,5	Petra Nieken

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 5,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (S. 251)	4,5	Petra Nieken
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 249)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 260)	2	Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrollen

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 Personalmanagement muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt und analysiert grundlegende Prozesse, Instrumente und Herausforderungen des heutigen Personal- und Organisationsmanagements.
- wendet die erlernten Analysetechniken zur Beurteilung von strategischen Situationen im Personal- und Organisationsmanagement an.
- bewertet die Stärken und Schwächen existierender Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- diskutiert und beurteilt die praktische Anwendbarkeit von Modellen und Methoden anhand von Fallstudien.
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Anwendbarkeit und Problematik unterschiedlicher wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden im personal- und organisationsökonomischen Kontext.

### Inhalt

Im Rahmen dieses Moduls erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Bereich des Personal- und Organisationsmanagements. Dabei werden sowohl strategische als auch operative Aspekte des Personal- und Organisationsmanagements betrachtet. Das Modul bietet einen aktuellen Überblick über grundlegende Konzepte und Modelle sowie ein realistisches Bild über Möglichkeiten und Risiken rationaler Gestaltungsansätze im Personal- und Organisationsmanagement.

Die Studierenden lernen Methoden und Instrumente zur Personalplanung, -auswahl und -entwicklung kennen und sind in der Lage diese anzuwenden. Darüber hinaus werden Fragen der optimalen Organisationsgestaltung oder der Personalpolitik betrachtet. Dabei steht die strategische Analyse von Entscheidungssituationen unter Einbeziehung von mikroökonomischen oder verhaltensökonomischen Ansätzen im Vordergrund. Empirische Ergebnisse von Feld- und/oder Laborstudien werden kritisch diskutiert.

### Empfehlungen

Vorheriger Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

### 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, 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: Real Estate Management [M-WIWI-101466]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102744	Real Estate Management I (S. 267)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102745	Real Estate Management II (S. 268)	4,5	Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

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

- besitzt einen Überblick über die verschiedenen Facetten und Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft, über die wesentlichen Entscheidungen im Lebenszyklus von Immobilien und über die Sichten und Interessen der am Bau Beteiligten,
- kann die im bisherigen Studium erlernten Verfahren und Methoden der Betriebswirtschaftslehre auf Problemstellungen aus dem Bereich der Immobilienwirtschaft übertragen und anwenden.

### Inhalt

Die Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft bietet den Absolventen des Studiengangs interessante Aufgaben sowie gute Arbeits- und Aufstiegschancen. Das Lehrangebot gibt einen Einblick in die volkswirtschaftliche Bedeutung der Branche, erörtert betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Immobilien- und Wohnungsunternehmen und vermittelt die Grundlagen für das Treffen von Entscheidungen im Lebenszyklus von Gebäuden sowie beim Management von Gebäudebeständen. Innovative Betreiber- und Finanzierungsmodelle werden ebenso dargestellt wie aktuelle Entwicklungen bei der Betrachtung von Immobilien als Asset-Klasse. Das Lehrangebot eignet sich insbesondere auch für Studierende, die volkswirtschaftliche, betriebswirtschaftliche oder finanzierungstechnische Fragestellungen in der Bau- und Immobilienbranche bearbeiten möchten.

### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie* empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Risk and Insurance Management [M-WIWI-101436]

**Verantwortung:** Ute Werner

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management (S. 258)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102608	Enterprise Risk Management (S. 187)	4,5	Ute Werner

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Lehrveranstaltungen werden durch Vorträge und entsprechende Ausarbeitungen im Rahmen der Vorlesungen geprüft. Zudem findet eine abschließende mündliche Prüfung statt.

Die Note der jeweiligen Teilprüfung setzt sich je zu 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und zu 50% aus der mündlichen Prüfung zusammen. 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 unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten.
- ist in der Lage, geeignete Strategien und Maßnahmenbündel für das operationale Risikomanagement zu entwerfen
- kann die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Mittel auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einschätzen,
- kennt und versteht die rechtlichen Rahmenbedingungen und Techniken der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Risikoberatung, Schadenmanagement).

### Inhalt

Das Modul führt in die verschiedenen Funktionen von Versicherungsschutz auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene ein, sowie in die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz. Ferner werden Kenntnisse vermittelt, die der Identifikation, Analyse und Bewertung unternehmerischer Risiken dienen. Darauf aufbauend diskutieren wir Strategien und Maßnahmen zur Optimierung des unternehmensweiten Chancen- und Gefahrenpotentials, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele zur Optimierung der Risikotragfähigkeit und -akzeptanz.

**M Modul: Statistik und Ökonometrie [M-WIWI-101599]****Verantwortung:** Melanie Schienle, Oliver Grothe**Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Zyklus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Sprache</b>
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102736	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (S. 313)	5	Melanie Schienle

**Ergänzungsangebot**

Wahlpflichtblock; min. 4, max. 5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103063	Analyse multivariater Daten (S. 143)	4,5	Oliver Grothe
T-WIWI-103064	Financial Econometrics (S. 189)	4,5	Melanie Schienle
T-WIWI-103065	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 303)	4,5	Wolf-Dieter Heller
T-WIWI-103066	Data Mining and Applications (S. 168)	4,5	Rheza Nakhaeizadeh

**Erfolgskontrollen**

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 "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" ist Pflicht im Modul und muss absolviert werden, sofern sie nicht bereits im Modul „Angewandte Mikroökonomie“ erfolgreich belegt wurde.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse ökonometrischer Konzepte und statistischer Modellbildung.
- entwickelt eigenständig ökonometrische Modelle für Probleme und Fragestellungen ausgehend von verfügbaren Daten.
- kann Techniken und Modelle mit Hilfe von statistischer Software anwenden, die Ergebnisse interpretieren und zwischen verschiedenen Modellen und Techniken statistisch abwägen.

**Inhalt**

Das Modul behandelt die wesentlichen grundlegenden statistisch/mathematischen Techniken, die zur Regressions- bzw. Zeitreihenanalyse und/oder zur Analyse multivariater Daten notwendig sind.

**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, 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 Methoden und Simulation [M-WIWI-101840]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102627	Simulation I (S. 286)	4,5	Karl-Heinz Waldmann

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102711	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 304)	4,5	Karl-Heinz Waldmann
T-WIWI-102703	Simulation II (S. 287)	4,5	
T-WIWI-103062	Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) (S. 314)		
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 240)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 317)		Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 305)	4,5	Stefan Nickel

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen 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.

### Voraussetzungen

Die Veranstaltung *Simulation I* [2550662] muss absolviert werden.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt fundierte 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.



**M Modul: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]****Verantwortung:** Hagen Lindstädt**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102629	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 310)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 249)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 260)	2	Hagen Lindstädt

**Erfolgskontrollen**

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 beschreibt sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen.
- Er/sie bewertet die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- Die Steuerung organisationaler Veränderungen diskutieren und überprüfen die Studierenden anhand von Fallbeispielen, inwieweit sich die Modelle in der Praxis einsetzen lassen und welche Bedingungen dafür gelten müssen.
- Zudem planen die Studierenden den Einsatz von IT zur Unterstützung der Unternehmensführung.

**Inhalt**

Das Modul ist praxisnah und handlungsorientiert aufgebaut und vermittelt dem Studierenden einen aktuellen Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements und ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze der Organisation.

Im Mittelpunkt stehen erstens interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Zweitens werden Stärken und Schwächen organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien beurteilt. Dabei werden Konzepte für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt.

**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 Credits ca. 60h, 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: Supply Chain Management [M-WIWI-101421]

**Verantwortung:** Stefan Nickel

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 3, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102760	Management of Business Networks (Introduction) (S. 219)	3	Christof Weinhardt

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 6 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103061	Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 316)		Stefan Nickel
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 299)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102598	Management of Business Networks (S. 218)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102760	Management of Business Networks (Introduction) (S. 219)	3	Christof Weinhardt
T-WIWI-105940	Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 317)		Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 305)	4,5	Stefan Nickel
T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (S. 216)	6	Kai Furmans

### Erfolgskontrollen

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

Mindestens eine der Veranstaltungen *Management of Business Networks [2590452]* und *Management of Business Networks (Introduction) [2540496]* muss absolviert werden.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verstehen und bewerten aus strategischer und operativer Sicht die Steuerung von unternehmensübergreifenden Lieferketten,
- analysieren die Koordinationsprobleme innerhalb der Lieferketten,
- identifizieren und integrieren geeignete Informationssystemlandschaften zur Unterstützung der Lieferketten,
- wenden theoretische Methoden aus dem Operations Research und dem Informationsmanagement an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

### Inhalt

Das Modul "Supply Chain Management" vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von unternehmensübergreifenden Lieferketten und Informationssystemen. Aus den Spezifika der Lieferketten und deren Informationsbedarf ergeben sich besondere Anforderungen an das betriebliche Informationsmanagement. In der Kernveranstaltung "Management of Business Networks" wird insbesondere auf die strategischen Aspekte des Managements von Lieferketten und der Informationsunterstützung abgezielt. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, die in enger

Zusammenarbeit mit Professor Gregory Kersten an der Concordia University in Montreal, Kanada, ausgearbeitet wurde. Die Veranstaltung MBN Introduction behandelt nur den ersten Teil der regulären MBN und wird ohne die Bearbeitung der Fallstudie gewertet. In der vollständigen Version der Vorlesung hingegen wird weiterhin Wert auf die individuell betreute und interdisziplinäre Fallstudie gelegt.

Das Teilmodul wird durch ein Wahlfach abgerundet, welches geeignete Optimierungsmethoden für das Supply Chain Management bzw. moderne Logistiksätze adressiert.

## M Modul: Topics in Finance I [M-WIWI-101465]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 191)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-102643	Derivate (S. 172)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	Börsen (S. 162)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 196)	3	Wolfgang Müller
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 209)	3	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 176)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102790	Spezielle Steuerlehre (S. 298)	4,5	Armin Bader, Berthold Wigger
T-WIWI-102879	Asset Management (S. 148)	3	Andreas Sauer

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. 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 außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [M-WIWI-101435] *Essentials of Finance* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft
- wendet diese Kenntnisse in den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken in der beruflichen Praxis an.

### Inhalt

Das Modul *Topics in Finance I* baut inhaltlich auf dem Modul *Essentials of Finance* auf. In den Veranstaltungen werden weiterführende Fragestellungen aus den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken aus theoretischer und praktischer Sicht behandelt.

### Empfehlungen

Keine

## M Modul: Vertiefung im Customer Relationship Management [M-WIWI-101422]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre Wahl  
Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Sprache	Level
9	Deutsch	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; min. 4,5, max. 4,5 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 318)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 193)	4,5	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 145)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 246)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u.3 SPO), mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung 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 außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *CRM und Servicemanagement* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Es muss mindestens eine der Veranstaltungen *Analytisches CRM* [2540522] und *Operatives CRM* [2540520] belegt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [M-WIWI-101460] *CRM und Servicemanagement* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- überblickt den Markt für CRM-Software,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...),
- kennt die Problematik des Schutzes der Privatsphäre von Kunden und ihre datenschutzrechtlichen Implikationen.

### Inhalt

Im Modul *Vertiefung im CRM* werden sowohl Analysemethoden und -techniken, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können, vorgestellt als auch die Modellierung, Implementierung, Einführung, Änderung, Analyse und Bewertung operativer CRM-Prozesse behandelt.

Im Hinblick auf die Analysemethoden werden zum einen die Grundlagen einer kunden- und serviceorientierten Unternehmensführung für erfolgreiches Customer Relationship Management behandelt. Im weiteren geht es darum, wie Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht werden kann. Voraussetzung dafür ist die Überführung der in den operativen Systemen erzeugten Daten in ein einheitliches Datawarehouse, das der Sammlung aller

für Analysezwecke wichtigen Daten dient. Dieser Prozess wird als ETL-Prozess (Extraction / Translation / Loading) bezeichnet. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt. Aufbauend auf den gesammelten Daten kann kundenorientiertes und flexibles Reporting für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke erfolgen. Weiterhin werden verschiedene statistische Analysemethoden behandelt, die zur Erzeugung wichtiger Kennzahlen beziehungsweise Entscheidungsgrundlagen erforderlich sind (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

Bezüglich der operativen CRM-Prozesse werden Petri-Netze als methodische Grundlage verwendet. Ihre Erweiterungen und ihre Beziehung zu den in der Praxis eingesetzten Prozessmodellierungsansätzen, wie z.B. UML-Activity Diagramme, werden vorgestellt. Dies wird durch ein Vorgehensmodell für Prozess für Prozessinnovationen ergänzt, das auf radikale Verbesserungen von Schlüsselprozessen abzielt. Für folgende Anwendungsgebiete werden operative CRM-Prozesse beispielsweise vorgestellt und diskutiert:

- Strategische Marketing Prozesse
- Operative Marketing Prozesse (Kampagnenmanagement, Permission Marketing, ...)
- Customer Service Prozesses (Sales Force Management, Field Services, Call Center Management, ...)

#### **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 und 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: Wirtschaftstheorie [M-WIWI-101501]****Verantwortung:** Clemens Puppe**Bestandteil von:** Wirtschaftswissenschaften Wahl

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Level
9	Jedes Semester	2 Semester	3

**Wahlpflichtangebot**

Wahlpflichtblock; min. 9, max. 9 Leistungspunkte

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie (S. 182)	4,5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102610	Wohlfahrtstheorie (S. 323)	4,5	Clemens Puppe
T-WIWI-102844	Industrieökonomie (S. 205)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory (S. 135)	4,5	Kay Mitusch, Marten Hillebrand
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design (S. 149)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior (S. 174)	4,5	Nora Szech

**Erfolgskontrollen**

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 den Umgang mit fortgeschrittenen Konzepten der mikroökonomischen Theorie - beispielsweise der allgemeinen Gleichgewichtstheorie oder der Preistheorie - und kann diese auf reale Probleme, z. B. der Allokation auf Faktor- und Gütermärkten, anwenden. (Lehrveranstaltung "Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie"),
- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden, (Lehrveranstaltung "Wohlfahrtstheorie")
- erlangt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung "Einführung in die Spieltheorie" soll in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten) zu geben. (Lehrveranstaltung "Einführung in die Spieltheorie").

**Empfehlungen**

Keine

## 13 Vertiefungsfach Recht

### M Modul: Geistiges Eigentum und Datenschutz [M-INFO-101253]

**Verantwortung:** Thomas Dreier

**Bestandteil von:** Vertiefungsfach Recht

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache	Level
6	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101304	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (S. 197)	3	Thomas Dreier
T-INFO-101303	Datenschutzrecht (S. 171)	3	Matthias Bäcker

#### Erfolgskontrollen

Siehe Teilleistung

#### Voraussetzungen

Von den rechtswissenschaftlichen Modulen *Einführung in das Privatrecht* [IW1INJURA1], *Wirtschaftsprivatrecht* [IW1INJURA2] und *Verfassungs- und Verwaltungsrecht* [IW1INJURA2] müssen zwei Module erfolgreich abgeschlossen sein.

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums sowie des Datenschutzes,
- definiert und differenziert die Grundbegriffe (Territorialität, Schutzvoraussetzungen, Ausschließlichkeitsrechte, Schrankenbestimmungen, Verletzungshandlungen und Rechtsfolgen), hat deren Bedeutung verinnerlicht und ist in der Lage, einfach gelagerte rechtlich relevante Sachverhalte zutreffend zu bewerten und zu lösen,
- kennt und versteht den Unterschied von Registerrechten und formlosen Schutzsystemen und findet sich in den internationalen, europäischen und nationalen Regelungsebenen des geistigen Eigentums zurecht,
- entwirft Lizenzverträge und löst einen Verletzungsfall in der Subsumtionsmethode gutachterlich,
- versteht die Grundprinzipien und systematischen Grundlagen des Bundesdatenschutzgesetzes,
- analysiert und bewertet Konzepte des Selbstdatenschutzes und des Systemdatenschutzes,
- besitzt differenzierte Kenntnisse hinsichtlich des bereichsspezifischen Datenschutzrechts, die er/sie insbesondere am Beispiel der Regelungen des Datenschutzes bei Tele- und Mediendiensten vertieft hat.

#### Inhalt

Aufbauend auf den in den ersten beiden Bachelorjahren erlernten Rechtskenntnissen dient das Modul Recht im 3. Bachelorjahr zum einen der Vertiefung der zuvor erworbenen Rechtskenntnisse und zum anderen der Spezialisierung in den Rechtsmaterien, denen in der informationswirtschaftlichen Praxis die größte Bedeutung zukommt. . .



## 14 Forschungsfach

### M Modul: Seminarmodul Informatik [M-INFO-102058]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** Forschungsfach

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch

#### Seminar Informatik

Wahlpflichtblock; min. 1, max. 1 Teileistungen

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-104336	Seminar Informatik A (S. 280)	3	Sebastian Abeck
T-WIWI-103485	Seminar Informatik (Bachelor) (S. 277)	3	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter

#### 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 Recht [M-INFO-101218]****Verantwortung:** Thomas Dreier**Bestandteil von:** Forschungsfach

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer	Sprache
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch

**Pflichtbestandteile**

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I (S. 275)	3	Thomas Dreier

**Erfolgskontrollen**

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.

**M Modul: Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften [M-WIWI-101826]****Verantwortung:** Hagen Lindstädt**Bestandteil von:** Forschungsfach

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>
3	Deutsch

**Wahlpflichtangebot**  
Wahlpflichtblock;

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103486	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) (S. 276)	3	Andreas Geyer-Schulz, Bruno Neibecker, Christof Weinhardt, David Lorenz, Frank Schultmann, Gerhard Satzger, Hagen Lindstädt, Hansjörg Fromm, Ju-Young Kim, Marcus Wouters, Marion Weissenberger-Eibl, Marliese Uhrig-Homburg, Martin Klarmann, Martin Ruckes, Orestis Terzidis, Petra Nieken, Stefan Nickel, Thomas Lützkendorf, Ute Werner, Wolf Fichtner
T-WIWI-103487	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) (S. 283)	3	Berthold Wigger, Clemens Puppe, Ingrid Ott, Jan Kowalski, Johannes Philipp Reiß, Kay Mitusch, Marten Hillebrand
T-WIWI-103488	Seminar Operations Research (Bachelor) (S. 281)	3	Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel
T-WIWI-103489	Seminar Statistik (Bachelor) (S. 282)	3	Melanie Schienle, Oliver Grothe, Wolf-Dieter Heller

**Erfolgskontrollen**

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.

**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 VI

# Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2009

### M Modul: Grundlagen der Informatik [IW1INF1]

Verantwortung: M. Zitterbart

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Zyklus</b>	<b>Dauer</b>
10	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101964	Grundbegriffe der Informatik (S. 201)	5,0	Thomas Worsch
T-INFO-101531	Programmieren (S. 262)	5,0	Ralf Reussner

#### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle des Moduls setzt sich zusammen aus:

1. Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Grundbegriffe der Informatik* [24001]
2. Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Programmieren* [24004].

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet.

Achtung: Dieses Modul ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach §8 (1) SPO 2009. Deshalb muss die Modulprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters, einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden, um den Prüfungsanspruch im Studiengang nicht zu verlieren.

#### Voraussetzungen

Keine.

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die grundlegenden Definitionsmethoden der Informatik und ist in der Lage, entsprechende Definitionen zu lesen und zu verstehen,
- unterscheidet zwischen Syntax und Semantik,
- kennt die grundlegenden Begriffe aus der diskreter Mathematik und der Informatik und setzt sie sowohl bei der Beschreibung von Problemen als auch bei Beweisen richtig ein,
- kennt die grundlegenden Strukturen der Programmiersprache Java (insbesondere Kontrollstrukturen, einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten, und Implementierung elementarer Algorithmen) und die grundlegende Programmiermethodik,
- wendet diese Kenntnisse in der autonomen Erstellung kleiner bis mittlerer, lauffähiger Java-Programme praktisch an.

#### Inhalt

Im Rahmen des Moduls und der dazu gehörigen Lehrveranstaltungen werden zum einen die Grundlagen der Informatik einführend betrachtet als auch die wesentlichen Grundlagen im Programmieren mit Java erarbeitet. In beiden Veranstaltungen werden die vermittelten theoretischen Kenntnisse in den begleitenden Übungen zur Anwendung gebracht und so verfestigt.

#### 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.

*Grundbegriffe der Informatik*

---

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Vorlesung	(15 × 1 h 30 min)	22 h 30 min
Übung	(15 × 45 min)	11 h 15 min
Tutorium	(15 × 1 h 30 min)	22 h 30 min
Klausur		2 h
Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen	(15 × 1 h 30 min)	22 h 30 min
Bearbeitung von Aufgaben	(14 × 2 h 30 min)	35 h
Klausurvorbereitung		34 h 15 min
Summe		150 h

*Programmieren*

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Vorlesung	(15 × 1 h 30 min)	22 h 30 min
Tutorium	(15 × 1 h 30 min)	22 h 30 min
Nachbereitung der Vorlesung	(15 × 1 h)	15 h
Bearbeitung von Hausaufgaben	(7 × 4 h)	28 h
Bearbeitung der Abschlussaufgaben	(2 × 30 h)	60 h
Summe		150 h

## M Modul: Theoretische Informatik [IW2INF3]

Verantwortung: D. Wagner, J. Müller-Quade

Leistungspunkte	Zyklus	Dauer
7	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-103235	Theoretische Grundlagen der Informatik (S. 308)	7,0	Jörn Müller-Quade, Peter Sanders

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Es besteht die Möglichkeit einen Übungsschein (Erfolgskontrolle anderer Art nach §4 Abs. 2 Nr. 3 SPO) zu erwerben. Für diesen werden Bonuspunkte vergeben, die auf eine bestandene Klausur angerechnet werden.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

### Voraussetzungen

Keine.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Theoretischen Informatik und beherrscht deren Berechnungsmodelle und Beweistechniken,
- versteht die Grenzen und Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Lösung von definierbaren aber nur bedingt berechenbaren Problemen,
- abstrahiert grundlegende Aspekte der Informatik von konkreten Gegebenheiten wie konkreten Rechnern oder Programmiersprachen und formuliert darüber allgemeingültige Aussagen über die Lösbarkeit von Problemen,
- ist in der Lage, die erlernten Beweistechniken bei der Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen anzuwenden.

### Inhalt

Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich "vermutlich" nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Weitere Themen des Moduls legen die Grundlagen für Schaltkreisentwurf, Compilerbau, uvam. Die meisten Ergebnisse werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.

Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem,...), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomielle Reduktionen).

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 210 Stunden (7 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.

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Vorlesung	(15 × 2 × 90 min)	45 h 00 min
Übung	(15 × 90 min)	22 h 30 min
Tutorium	(15 × 90 min)	22 h 30 min
Klausur		1 h
Vor- und Nachbereitung der Vorlesung		32 h
Vor- / Nachbereitung der Übung		21 h 10 min
Lösen der Übungsblätter	15 × 150 min	36 h 30 min
Klausurvorbereitung		30 h
Summe		210 h

---

## Teil VII

# Teilleistungen

### T Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

**Verantwortung:** Kay Mitusch, Marten Hillebrand

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101501\]](#) Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

#### Erfolgskontrollen

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.

#### 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: Algorithmen für planare Graphen [T-INFO-101986]

**Verantwortung:** Dorothea Wagner  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101220] Algorithmen für planare Graphen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24614	Algorithmen für planare Graphen (mit Übungen)	Vorlesung / Übung 2 (VÜ)		Benjamin Niedermann, Dorothea Wagner

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen für planare Graphen (mit Übungen) (SS 2016):*

### Lernziel

Die Teilnehmer besitzen einen vertieften Einblick in die theoretischen Aspekte und algorithmischer Grundlagen im Gebiet der planaren Graphen. Sie kennen zentrale Konzepte und Techniken zur Behandlung algorithmischer Fragestellungen auf planaren Graphen und können diese erläutern. Dabei nutzt der/die Studierende das Wissen aus der Vorlesung welches in Teilen auf bestehendem Wissen aus den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik fußt. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich planare Graphen interpretieren und nachvollziehen.

Studierende sind außerdem in der Lage die besonderen strukturellen Unterschiede zwischen allgemeinen Graphen und planaren Graphen zu erörtern. Sie können weiterhin erläutern wie sich diese speziellen Eigenschaften planarer Graphen auf die Laufzeit von Algorithmen auswirken. Insbesondere ist es ihm/ihr möglich zu erläutern warum einige Algorithmen für planaren Graphen korrekt sind und eine polynomielle Laufzeit haben, während sie für allgemeine Graphen entweder nicht das korrekte Ergebnis produzieren oder eine deutlich schlechtere Laufzeit haben. Das gilt im Besonderen für Probleme für die kein Algorithmus mit polynomieller Laufzeit für allgemeine Graphen bekannt ist, die aber auf planaren Graphen in Polynomialzeit lösbar sind. Dieses Wissen können die Teilnehmer nutzen um algorithmische Probleme für planare Graphen zu identifizieren, auf ihren algorithmischen Kern reduzieren und anschließend formal formulieren.

### Inhalt

Ein planarer Graph ist ein Graph, der in der Ebene gezeichnet werden, ohne dass die Kanten sich kreuzen. Planare Graphen haben viele schöne Eigenschaften, die benutzt werden können um für zahlreiche Probleme besonders einfache, schnelle und schöne Algorithmen zu entwerfen. Oft können sogar Probleme, die auf allgemeinen Graphen (NP-)schwer sind auf planaren Graphen sehr effizient gelöst werden. In dieser Vorlesung werden einige dieser Probleme und Algorithmen zu ihrer Lösung vorgestellt.

### 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

### Literatur

#### Weiterführende Literatur

Takao Nishizeki and Norishige Chiba. Planar Graphs: Theory and Algorithms, volume 32 of Annals of Discrete Mathematics. North-Holland, 1988.



## T Teilleistung: Algorithmen I [T-INFO-100001]

**Verantwortung:** Peter Sanders  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100030] Algorithmen I

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24500	Algorithmen I	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Dennis Hofheinz, Lisa Maria Kohl, Lukas Barth

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Abschlussprüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von 120 Minuten. Der Dozent kann für gute Leistungen in der **Übung** zur Lehrveranstaltung **Algorithmen I** **einen** Notenbonus von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben. Dieser Notenbonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen I (SS 2016):

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht grundlegende, häufig benötigte Algorithmen, ihren Entwurf, und die Korrektheits- und Effizienzanalyse,
- Implementierung, Dokumentierung und Anwendung,
- kann mit diesem Verständnis auch neue algorithmische Fragestellungen bearbeiten,
- wendet die im Modul Grundlagen der Informatik (Bachelor Informationswirtschaft) erworbenen Programmierkenntnisse auf nichttriviale Algorithmen an,
- ist in der Lage, grundlegende Algorithmen zu analysieren und miteinander zu vergleichen,
- wendet die in Grundbegriffe der Informatik (Bachelor Informatik) bzw. Grundlagen der Informatik (Bachelor Informationswirtschaft) und den Mathematikvorlesungen erworbenen mathematischen Herangehensweise an die Lösung von Problemen an. Schwerpunkte sind hier formale Korrektheitsargumente und eine mathematische Effizienzanalyse.

### Inhalt

Dieses Modul soll Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen vermitteln.

Die Vorlesung behandelt unter anderem:

- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Asymptotische Algorithmenanalyse (worst case, average case, probabilistisch, amortisiert)
- Datenstrukturen z. B. Arrays, Stapel, Warteschlangen und Verkettete Listen
- Hashtabellen
- Sortieren: vergleichsbasierte Algorithmen (z.B. quicksort, insertionsort), untere Schranken, Linearzeitalgorithmen (z.B. radix-sort)
- Prioritätslisten
- Sortierte Folgen, Suchbäume und Selektion
- Graphen (Repräsentation, Breiten-/Tiefensuche, Kürzeste Wege, Minimale Spannbäume)
- Generische Optimierungsalgorithmen (Greedy, Dynamische Programmierung, systematische Suche, Lokale Suche)
- Geometrische Algorithmen

### 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.

Vorlesung (15 × 2 h 15 min) 33 h 45 min

Übung (15 × 45 min) 11 h 15 min

Tutorium (15 × 1 h 30 min) 22 h 30 min

Klausur 2 h

---

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen 67 h 30 min  
Klausurvorbereitung 45 h  
Summe 182 h

**Literatur**

Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox  
K. Mehlhorn und P. Sanders  
Springer 2008

**Weiterführende Literatur**

Algorithmen - Eine Einführung  
T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, und C. Stein  
Oldenbourg, 2007

Algorithmen und Datenstrukturen  
T. Ottmann und P. Widmayer  
Spektrum Akademischer Verlag, 2002

Algorithmen in Java. Teil 1-4: Grundlagen, Datenstrukturen, Sortieren, Suchen  
R. Sedgewick  
Pearson Studium 2003  
Algorithm Design  
J. Kleinberg and É. Tardos  
Addison Wesley, 2005  
Vöcking et al.  
Taschenbuch der Algorithmen  
Springer, 2008

## T Teilleistung: Algorithmen II [T-INFO-102020]

**Verantwortung:** Hartmut Prautzsch  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101173] Algorithmen II

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24079	Algorithmen II	Vorlesung (V)	4	Hartmut Prautzsch

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithmen II (WS 15/16):*

#### 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 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

##### Literatur

zu A: Cormen, Leiserson, Rivest (2013) Algorithmen - Eine Einführung. Oldenbourg. Chapter 27.

zu B: Motwani, Raghavan (2000) Randomized Algorithms: Cambridge University Press. Chapters 1, 2, 9, 10.

zu C: Klein (2005) Algorithmische Geometrie. Springer. Kapitel 2 und 6.

zu D: Prautzsch (2010) Informatik IV. Skript zur Vorlesung. Teil 4.

zu E: Farouki (2008) Pythagorean-Hodograph Curves. Springer. Chapter 12.

Boehm, Prautzsch (1993) Numerical Methods. AK Peters. Chapter 10.

---

## **T** Teilleistung: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [T-INFO-103334]

**Verantwortung:** Dorothea Wagner

**Bestandteil von:** [M-INFO-101237] Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme

Leistungspunkte	Max. Sem.	Version
5	5	1

### **Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### **Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Vorlesung Algorithmen II werden empfohlen.

## T Teilleistung: Algorithms for Internet Applications [T-WIWI-102658]

**Verantwortung:** Hartmut Schmeck  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen  
[M-WIWI-101440] Internetanwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2511102	Algorithms for Internet Applications	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schmeck

### Erfolgskontrollen

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).

### Anmerkung

Die Vorlesung wird voraussichtlich letztmalig im WS 2016/17 angeboten.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Algorithms for Internet Applications (WS 15/16):*

### 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: Analyse multivariater Daten [T-WIWI-103063]

**Verantwortung:** Oliver Grothe  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2550550	Analyse multivariater Daten	Vorlesung (V)	2	Oliver Grothe

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.  
Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstsreiber) zugelassen.

### Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltungen *Statistik 1* [2600008] und *Statistik 2* [2610020] wird empfohlen.

### Anmerkung

Neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016.  
Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden

## T Teilleistung: Analysetechniken für große Datenbestände [T-INFO-101305]

**Verantwortung:** Klemens Böhm  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101229] Datenbanksysteme in Theorie und Praxis  
[M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24114	Analysetechniken für große Datenbestände	Vorlesung (V)	3	Klemens Böhm

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

### Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Analysetechniken für große Datenbestände (WS 15/16):*

### 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: Analytisches CRM [T-WIWI-102596]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101460] CRM und Servicemanagement  
[M-WIWI-101422] Vertiefung im Customer Relationship Management

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (§4, Abs. 2, 1 SPOs) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4, Abs. 2, 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015)

Die Lehrveranstaltung 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.

### Empfehlungen

Kenntnisse über Datenmodelle und Modellierungssprachen (UML) aus dem Bereich der Informationssysteme werden vorausgesetzt.

### Anmerkung

Die Vorlesung wird letztmalig im Sommersemester 2014 stattfinden, danach jeweils im Wintersemester im Wechsel mit der Vorlesung "2540520 - Operatives CRM". Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (<http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/>) eingesehen werden.

## T Teilleistung: Angewandte Informatik I - Modellierung [T-WIWI-102652]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101430] Angewandte Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2511030	Angewandte Informatik I - Modellierung	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Angewandte Informatik I - Modellierung (WS 15/16):

#### Lernziel

Studierende

- erläutern die Stärken und Schwächen der verschiedenen Ansätze zur Modellierung von Informationssystemen,
- wählen für eine gegebene Fragestellung eine geeignete Modellierungsmethode aus und wenden diese selbständig an,
- erstellen selbständig UML-Modelle, ER-Modelle und Petri-Netze,
- modellieren gegebene Sachverhalte in Beschreibungslogiken und wenden Schlussfolgerungsverfahren an,
- beschreiben Konzepte von Ontologien und Ontologiesprachen und erklären SPARQL-Abfragen,
- erstellen und bewerten relationale Datenbankschemata sowie formulieren Anfragen in relationaler Algebra.

#### Inhalt

Modellierung ist im Kontext komplexer Informationssysteme für viele Aspekte von zentraler Bedeutung: u.a. im Kontext zu entwickelnder Systeme für das Verstehen ihrer Funktionalität oder im Kontext existierender Systeme für die Unterstützung ihrer Wartung und Weiterentwicklung.

Modellierung, insbesondere Modellierung von Informationssystemen, bildet den Schwerpunkt dieser Vorlesung. Die Vorlesung ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird die Modellierung von statischen Aspekten, in dem zweiten Teil wird die Modellierung von den dynamischen Aspekten von Informationssystemen behandelt.

Die Vorlesung beginnt mit der Definition von Modellen und den Vorteilen der Modellbildung. Danach werden fortgeschrittene Aspekte von UML, das Entity Relationship Modell (ER-Modell) und Beschreibungslogiken zur Modellierung von statischen Aspekten in Detail erklärt. Des weiteren werden das relationale Modell sowie der systematische Entwurf von Datenbanken ausgehend von ER-Modellen behandelt. Zur Modellierung dynamischer Aspekte werden verschiedene Arten von Petri-Netzen sowie Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

#### Literatur

- Bernhard Rumpe. Modellierung mit UML, Springer-Verlag, 2004.
- R. Elmasri, S. B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. Pearson Education 2009.
- W. Reisig. Petrinetze, Springer-Verlag, 2010.

#### Weiterführende Literatur:

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- Staab, Studer: Handbook on Ontologies, Springer, 2003
- J.L. Peterson: Petri Net Theory and Modeling of Systems, Prentice Hall, 1981.
- Franz Baader, Diego Calvanese, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Applications, Cambridge 2003.

## T Teilleistung: Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce [T-WIWI-102651]

**Verantwortung:** Johann Marius Zöllner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101430] Angewandte Informatik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce	Vorlesung (V)	2	N. N.

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Min.) nach §4(2),1 SPO.

Die erfolgreiche Lösung der Aufgaben im Übungsbetrieb ist empfohlen für die Klausur, welche jeweils zum Ende des Wintersemesters und zum Ende des Sommersemesters angeboten wird.

### Empfehlungen

Vorkenntnisse aus den Modulen Grundlagen der Informatik [IW1INF1] und Algorithmen I [IW2INF2] werden erwartet.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende erlernt Konzepte und Technologien für die Gestaltung großer, verteilter Anwendungsarchitekturen. Praxisnahe Themen werden in einem praktischen Übungsbetrieb vertieft.

### Inhalt

Die Vorlesung Angewandte Informatik II [2511032] gibt einen Einblick in den Entwurf und die Entwicklung verteilter Informationssysteme. Schwerpunkte sind Middleware-Technologien und verteilte Anwendungsarchitekturen. Darüber hinaus werden folgende Themen behandelt: Beschreibung und elektronischer Austausch von Dokumenten (inkl. XML), Java EE, Web Technologien und Web Services.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

### Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

## T Teilleistung: Asset Management [T-WIWI-102879]

**Verantwortung:** Andreas Sauer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2530219	Asset Management	Vorlesung (V)		Andreas Sauer

### Erfolgskontrollen

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.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Bei geringer Teilnehmerzahl ersetzt eventuell eine mündliche Prüfung die schriftliche Prüfung.

### Empfehlungen

Die Inhalte der Vorlesung „Investments“ werden vorausgesetzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Asset Management (WS 15/16):*

### Lernziel

Die Studierenden können die Begriffe des professionellen Asset Managements benennen. Sie sind in der Lage, Fragestellungen des professionellen Asset Managements zu strukturieren, formal zu beschreiben und zu analysieren. Die Studierenden können die Instrumente und Methoden des Asset Managements anwenden.

### Inhalt

Die Vorlesung macht die Studierenden mit den Instrumenten, Methoden und Begriffen des professionellen Asset Managements vertraut und vermittelt die Anwendung der gelernten Methoden im Rahmen von praxisnahen Übungen.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden  
Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden  
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

### Literatur

Investments and Portfolio Management,  
Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus,  
Mcgraw-Hill Publ.Comp., 9. Auflage (2011)  
The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies  
Frank J. Fabozzi, Harry Markowitz  
John Wiley & Sons; 2. Auflage (2011)

## T Teilleistung: Auction & Mechanism Design [T-WIWI-102876]

**Verantwortung:** Nora Szech  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2560550	Auction and Mechanism Design	Vorlesung (V)	2	Nora Szech

### Erfolgskontrollen

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.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.  
Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Auction and Mechanism Design (SS 2016):*

### Lernziel

Der/ die Studierende

- kann strategisches Verhalten in Auktionen analysieren;
- kann Auktionsformate in Bezug auf Effizienz und Ertrag vergleichen;
- ist mit den Grundlagen der allgemeinen Theorie des (Bayesianischen) Mechanismusdesign vertraut;
- kennt das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardauktionen;
- kann Mechanismusdesign für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch anwenden.

### Inhalt

Die Veranstaltung beginnt mit der grundlegenden Theorie des Gleichgewichtsverhaltens und des Ertragsmanagements in Einobjekt-Standardauktionen. Nachdem das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardauktionen eingeführt wird, verschiebt sich der Schwerpunkt auf Mechanismusdesign und dessen Anwendungen für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

### Literatur

Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, 2009.

Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2010.

Mathews, S.: A Technical Primer on Auction Theory I: Independent Private Values No. 1096. Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, 1995.

---

## **T** Teilleistung: Bachelorarbeit [T-WIWI-103095]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101611\]](#) Modul Bachelorarbeit

Leistungspunkte	Version
12	1

### **Erfolgskontrollen**

siehe Modulbeschreibung

## T Teilleistung: Basispraktikum Mobile Roboter [T-INFO-101992]

**Verantwortung:** Tamim Asfour  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101184] Basispraktikum Mobile Roboter

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24624	Basispraktikum Mobile Roboter	Praktikum (P)	4	Jonas Beil, Lukas Kaul, Tamim Asfour

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben.

### Empfehlungen

Abschluss des Moduls *Technische Informatik* [IN1INT1].  
Grundlegende Kenntnisse in C sind hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Basispraktikum Mobile Roboter (SS 2016):*

### Lernziel

Der/Die Studierende kann Schaltpläne lesen, selbständig komplexe Platinen bestücken, testen, Fehler in der Elektronik erkennen und beheben. Er/Sie kann eingebettete Systeme auf Basis von Mikrocontrollern in der Sprache C und unter Verwendung eines Cross-Compilers programmieren. Er/Sie kann Methoden zur Ansteuerung von Sensoren und Aktoren in der Robotik anwenden, Versuche mit robotischen Systemen durchführen und Aufgaben aus diesem Themenbereich eigenständig und im Team lösen.

### Inhalt

Im Rahmen des Praktikums werden in Zweierteams ASURO-Roboter aufgebaut. Jeder Student erhält seinen eigenen Roboter und nimmt diesen unter Anleitung eigenständig in Betrieb. Mit den Robotern wird jede Woche ein neuer Versuch durchgeführt, auf die die Studenten sich mit den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorbereiten. Die Versuche basieren auf der Programmierung von Mikrocontrollern in C und beschäftigen sich mit der Ansteuerung der Sensoren und Aktoren des Roboters sowie mit reflexbasierter autonomer Verhaltensgenerierung. Am Ende des Praktikums findet ein Abschlussrennen statt, bei dem die Roboter einen Hindernisparcours bewältigen müssen.

### Arbeitsaufwand

150 h

---

## T Teilleistung: Basispraktikum Protocol Engineering [T-INFO-102066]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart  
**Bestandteil von:** [\[M-INFO-101221\]](#) Telematics II

Leistungspunkte	Version
4	1

### Erfolgskontrollen

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

### Empfehlungen

Das Praktikum sollte semesterbegleitend zur LV *Telematik* [24128] belegt werden.



---

## **T** Teilleistung: Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen [T-INFO-103552]

**Verantwortung:** Klemens Böhm

**Bestandteil von:** [M-INFO-101229] Datenbanksysteme in Theorie und Praxis  
[M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen  
[M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme

Leistungspunkte	Version
4	1

### **Erfolgskontrollen**

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.

## T Teilleistung: Bauökologie I [T-WIWI-102742]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101467] Bauökologie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2586404	Bauökologie I	Vorlesung (V)	2	Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Empfehlungen

Eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion wird empfohlen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Bauökologie I (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse zu den Teilaspekten des energiesparenden, ressourcenschonenden und gesundheitsgerechten Planens, Bauens und Betriebens von Gebäuden
- verfügt über ein kritisches Verständnis der wesentlichen Anforderungen, Konzepte und technischen Lösungen im Bereich des ökologischen Bauens
- ist in der Lage, Teilaspekte in ein Gesamtkonzept des ökologischen Bauens (design for environment) sinnvoll einzuordnen und die Vor- bzw. Nachteile einzelner Lösungen abzuwägen.

### Inhalt

Am Beispiel von Niedrigenergiehäusern erfolgt eine Einführung in das kostengünstige, energiesparende, ressourcenschonende und gesundheitsgerechte Planen, Bauen und Bewirtschaften. Fragen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Baubereich werden auf den Ebenen Gesamtgebäude, Bauteile und Haustechniksysteme sowie Bauprodukte behandelt. Neben der Darstellung konstruktiver und technischer Zusammenhänge werden jeweils Grundlagen für eine Grobdimensionierung und Ansätze für eine ökonomisch-ökologische Bewertung vermittelt. Auf die Rolle der am Bau Beteiligten bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen wird eingegangen. Themen sind u.a.: Integration ökonomischer und ökologischer Aspekte in die Planung, Energiekonzepte, Niedrigenergie- und Passivhäuser, aktive und passive Solarenergienutzung, Auswahl und Bewertung von Anschluss- und Detaillösungen, Auswahl und Bewertung von Dämm- und Wandbaustoffen, Gründächer, Sicherung von Gesundheit und Behaglichkeit, Regenwassernutzung, Haustechnik und Recycling.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Umweltbundesamt (Hrsg.): "Leitfaden zum ökologisch orientierten Bauen". C.F.Müller 1997
- IBO (Hrsg.): "Ökologie der Dämmstoffe". Springer 2000
- Feist (Hrsg.): "Das Niedrigenergiehaus – Standard für energiebewusstes Bauen". C.F.Müller 1998
- Bundesarchitektenkammer (Hrsg.): "Energiegerechtes Bauen und Modernisieren". Birkhäuser 1996
- Schulze-Darup: "Bauökologie". Bauverlag 1996

## T Teilleistung: Bauökologie II [T-WIWI-102743]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101467] Bauökologie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2585404	Bauökologie II	Vorlesung (V)	2	Benjamin Ströbele, Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Bauökologie II (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse zur Einordnung der Bauökologie in den Gesamtkontext der Nachhaltigkeit
- verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden der Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit (environmental performance)
- ist in der Lage, Methoden und Hilfsmittel zur Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit in Prozessen der Planung und Entscheidung selbst einzusetzen oder vorliegende Ergebnisse zu interpretieren

### Inhalt

Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Schmidt-Bleek: "Das MIPS-Konzept". Droemer 1998
- Wackernagel et.al: "Unser ökologischer Fußabdruck". Birkhäuser 1997
- Braunschweig: "Methode der ökologischen Knappheit". BUWAL 1997
- Hohmeyer et al.: "Social Costs and Sustainability". Springer 1997
- Hofstetter: "Perspectives in Life Cycle Impact Assessment". Kluwer Academic Publishers 1998

---

## **T** Teilleistung: Berufspraktikum [T-WIWI-103093]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt, Sebastian Abeck  
**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101433\]](#) Berufspraktikum

Leistungspunkte	Version
8	1

### **Erfolgskontrollen**

siehe Modulbeschreibung

### **Anmerkung**

siehe Modulbeschreibung

## T Teilleistung: Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [T-WIWI-102819]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101491] Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2610026	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	Vorlesung (V)	2	Marcus Wouters, Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Anmerkung

Die Schlüsselqualifikation umfasst die aktive Beteiligung in den Tutorien durch Präsentation eigener Lösungen und Einbringung von Diskussionsbeiträgen.

Die Teilgebiete werden von den jeweiligen BWL-Fachvertretern präsentiert. Ergänzt wird die Vorlesung durch begleitende Tutorien.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (WS 15/16):*

### Lernziel

Studierende

- können Anleihen und generell Zahlungsströme bewerten,
- sind in der Lage, Aktien zu bewerten,
- können Investitionsentscheidungen treffen,
- können Portfolios analysieren,
- können Geschäftsvorfälle in der Bilanz und GuV darstellen,
- können Abschreibungen berechnen,
- Vorräte bewerten,
- können Kosten analysieren,
- kennen Unterschiede zwischen externem und internem Rechnungswesen,
- können die Kostenstellenrechnung durchführen und
- können die Kostenträgerrechnung durchführen.

### Inhalt

- **Einführung in die Finanzwirtschaft**
- **Bewertung von Anleihen**
- **Methoden der Investitionsentscheidung**
- **Bewertung von Aktien**
- **Portfoliotheorie**
- **Grundlagen des externen Rechnungswesens**
- **Methodik des externen Rechnungswesens**
- **Grundlagen des internen Rechnungswesens**
- **Kostenartenrechnung**
- **Kostenstellenrechnung**
- **Kostenträgerrechnung**
- **Kennzahlen des Rechnungswesens**

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

---

Präsenzzeit: 30 Stunden  
Selbststudium: 90 Stunden

**Literatur**

Ausführliche Literaturhinweise werden in den Materialien zur Vorlesung gegeben.

## T Teilleistung: Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing [T-WIWI-102818]

**Verantwortung:** Frank Schultmann, Martin Klarmann, Martin Ruckes, Thomas Lützkendorf, Wolf Fichtner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101492] Betriebswirtschaftslehre

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2600024	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	Vorlesung (V)		Martin Klarmann, Wolf Fichtner

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (SS 2016):

### Lernziel

Studierende

- können Marketing Maßnahmen (Marketing Mix: 4 Ps) analysieren und gestalten,
- können die Beschaffung und Produktion analysieren und gestalten,
- können Projekte planen und
- vermögen, ausgewählte Fragestellungen der Energiewirtschaft zu lösen.

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung setzt sich zusammen aus den Teilgebieten:

#### Marketing

- Allgemeine Grundlagen
- Marketingstrategie
- Konsumentenverhalten
- Produktpolitik
- Preispolitik
- Kommunikationspolitik
- Vertriebspolitik
- Marketing Metrics

#### Produktionswirtschaft:

Dieses Teilgebiet vermittelt eine erste Einführung in sämtliche betriebliche Aufgaben, die mit der Erzeugung materieller und immaterieller Güter zusammenhängen. Neben dem verarbeitenden Gewerbe (Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe, Investitionsgüter bzw. Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe, Nahrungs- und Genussmittelgewerbe, d.h. Produktionswirtschaft i.e.S.) werden die Bereiche Energiewirtschaft, Bau- und Immobilienwirtschaft sowie die Arbeitswissenschaften betrachtet.

Behandelte Themen im Einzelnen:

- Industrielle Produktion - Motivation
- Grundbegriffe und Grundzusammenhänge
- Klassifikation industrieller Produktionssysteme
- Aufgaben und Ziele des Produktionsmanagements
- Produktionsplanung
- Spezielle Produktionssysteme
  - Fertigungsindustrie: Maschinenbau
  - Projektbasierte Industrie: Bauwirtschaft
  - Prozessindustrie: Energiewirtschaft

---

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

**Literatur**

Ausführliche Literaturhinweise werden gegeben in den Materialien zur Vorlesung.



## T Teilleistung: BGB für Anfänger [T-INFO-103339]

**Verantwortung:** Thomas Dreier  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101190] Einführung in das Privatrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24012	BGB für Anfänger	Vorlesung (V)	4	Yvonne Matz

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung BGB für Anfänger (WS 15/16):*

#### Lernziel

Der/die Studierende kennt die Grundstruktur des deutschen Rechtssystems und versteht die Unterschiede von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht. Er/sie hat Kenntnisse über die Grundprinzipien (Privatautonomie, Abstraktions- und Trennungsprinzip) und Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts (Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, Vertragsschluss, allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen usw.). Der/die Studierende hat ein Grundverständnis für rechtliche Problemlagen und juristische Lösungsstrategien entwickelt. Er/sie erkennt rechtlich relevante Sachverhalte und kann anhand der Gesetzestexte einfach gelagerte Fälle lösen. Er/sie hat einen Eindruck davon, wie Juristen ihre Lösungen im Gutachtenstil darstellen und macht sich zunehmend mit der juristischen Arbeitsweise und Darstellungsform vertraut

#### Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen einschließlich der internationalen Rechtsdurchsetzung erläutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertretung), Vertragsschluss (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben

#### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits) davon 45 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 30 h für die Klausurvorbereitung

\begin{tabular}{ c r }	
\hline	
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\	
\hline	
\itshape Präsenzzeit & & \\	
Besuch der Vorlesung & 15 x x 2 90min & 45h 00m \\	
\hline	
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 150min & 37h 30m \\	
Skript 2x wiederholen & 2 x 12h & 24h 00m \\	
Prüfung vorbereiten & & 13h 30m \\	
\hline	
Summe & & 120h 00m \\	
\hline	
\end{tabular}	

#### Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

#### Weiterführende Literatur

Literaturangaben werden in den Vorlesungsfolien angekündigt.

## T Teilleistung: Börsen [T-WIWI-102625]

**Verantwortung:** Jörg Franke  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101402] eFinance  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
1,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530296	Börsen	Vorlesung (V)	1	Jörg Franke

### Erfolgskontrollen

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.

### 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: Liquiditätsspende 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: Computational Economics [T-WIWI-102680]

**Verantwortung:** Pradyumn Kumar Shukla, Simon Caton  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	englisch	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2590458	Computational Economics	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrollen

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.

### Anmerkung

Die Leistungspunkte wurden zum Sommersemester 2016 auf 5 Leistungspunkte erhöht.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Computational Economics (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- versteht die Methoden des Computational Economics und wendet sie auf praktische Probleme an,
- evaluiert Agentenmodelle unter Berücksichtigung von begrenzt rationalem Verhalten und Lernalgorithmen,
- analysiert Agentenmodelle basierend auf mathematischen Grundlagen,
- kennt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Modelle und kann sie anwenden,
- untersucht und argumentiert die Ergebnisse einer Simulation mit geeigneten statistischen Methoden,
- kann die gewählten Lösungen mit Argumenten untermauern und sie erklären.

### Inhalt

Die Untersuchung komplexer ökonomischer Probleme unter Anwendung klassischer analytischer Methoden bedeutet für gewöhnlich, eine große Zahl an vereinfachenden Annahmen zu treffen, z. B., dass sich Agenten rational oder homogen verhalten. In den vergangenen Jahren hat die stark zunehmende Verfügbarkeit von Rechenkapazität ein neues Gebiet der ökonomischen Forschung hervorgebracht, in der auch Heterogenität und Formen eingeschränkter Rationalität abgebildet werden können: Computational Economics. Innerhalb dieser Disziplin kommen rechnergestützte Simulationsmodelle zum Einsatz, mit denen komplexe ökonomische Systeme analysiert werden können. Es wird eine künstliche Welt geschaffen, die alle relevanten Aspekte des betrachteten Problems beinhaltet. Unter Einbeziehung exogener und endogener Faktoren entwickelt sich dabei in der Simulation die modellierte Ökonomie im Laufe der Zeit. Dies ermöglicht die Analyse unterschiedlichen Szenarien, sodass das Modell als virtuelle Testumgebung zum Verifizieren oder Falsifizieren von Hypothesen dienen kann.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

### Literatur

- R. Axelrod: "Advancing the art of simulation in social sciences". R. Conte u.a., Simulating Social Phenomena, Springer, S. 21-40, 1997.
- R. Axtel: "Why agents? On the varied motivations for agent computing in the social sciences". CSED Working Paper No. 17, The Brookings Institution, 2000.
- K. Judd: "Numerical Methods in Economics". MIT Press, 1998, Kapitel 6-7.
- A. M. Law and W. D. Kelton: "Simulation Modeling and Analysis", McGraw-Hill, 2000.
- R. Sargent: "Simulation model verification and validation". Winter Simulation Conference, 1991.
- L. Tesfation: "Notes on Learning", Technical Report, 2004.
- L. Tesfatsion: "Agent-based computational economics". ISU Technical Report, 2003.

### Weiterführende Literatur:

- 
- Amman, H., Kendrick, D., Rust, J.: "Handbook of Computational Economics". Volume 1, Elsevier North-Holland, 1996.
  - Tesfatsion, L., Judd, K.L.: "Handbook of Computational Economics". Volume 2: Agent-Based Computational Economics, Elsevier North-Holland, 2006.
  - Marimon, R., Scott, A.: "Computational Methods for the Study of Dynamic Economies". Oxford University Press, 1999.
  - Gilbert, N., Troitzsch, K.: "Simulation for the Social Scientist". Open University Press, 1999.

## T Teilleistung: Customer Relationship Management [T-WIWI-102595]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101460] CRM und Servicemanagement

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2540508	Customer Relationship Management	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz, Andreas Sonnenbichler

### Erfolgskontrollen

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 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Lehrveranstaltung 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.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Customer Relationship Management (WS 15/16):

### Lernziel

Die Studierenden

- begreifen Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und lernen die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche kennen,
- gestalten und entwickeln Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- arbeiten Fallstudien im CRM-Bereich als kleine Projekte in Teamarbeit unter Einhaltung von Zeitvorgaben aus,
- lernen Englisch als Fachsprache im Bereich CRM und ziehen internationale Literatur aus diesem Bereich zur Bearbeitung der Fallstudien heran.

### Inhalt

Das Wachstum des Dienstleistungssektors (Service) als Anteil vom BIP (und die häufig unterschätzte wirtschaftliche Bedeutung von Services durch versteckte Dienstleistungen in Industrie, Landwirtschaft und Bergbau) und die Globalisierung motivieren Servicewettbewerb als Wettbewerbsstrategie für Unternehmen. Servicestrategien werden in der Regel mit CRM-Ansätzen implementiert, das intellektuelle Kapital von Mitarbeitern und die Orientierung am langfristigen Unternehmenswert ist dabei von hoher Bedeutung. Gleichzeitig verändert Servicewettbewerb die Marketingfunktion einer Unternehmung.

Servicewettbewerb erfordert das Management der Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten als Marketingansatz. Wichtige taktische (direkter Kundenkontakt, Kundeninformationssystem, Servicesystem für Kunden) und strategische (die Definition des Unternehmens als Serviceunternehmen, die Analyse der Organisation aus einer prozessorientierten Perspektive und die Etablierung von Partnernetzen für den Serviceprozess) CRM-Elemente, sowie Begriffe, wie z.B. Relationship, Kunde, Interesse des Kunden an Beziehung, Kundennutzen in Beziehung, Trust, Commitment, Attraction, und Relationship Marketing werden vorgestellt.

Die spezielle Natur von Services und ihre Folgen für das Marketing werden mit Hilfe des Marketingdreiecks für Produkt- und Servicemarketing erklärt. Betont wird dabei vor allem der Unterschied zwischen Produkt- und Prozesskonsum. Dieser Unterschied macht die technische Qualität und die funktionale Qualität eines Dienstes zu den Hauptbestandteilen des Modells der von Kunden wahrgenommenen Servicequalität. Erweiterte Qualitätsmodelle für Dienste und Beziehungen werden vorgestellt. Die systematische Analyse von Qualitätsabweichungen ist die Grundlage des Gap-Modells, das ein Modell für ganzheitliches Servicequalitätsmanagement darstellt. Service Recovery wird als Alternative zum traditionellen Beschwerdemanagement diskutiert. Aufbauend auf dem Konzept von Beziehungskosten, das hauptsächlich Qualitätsmängel im Service quantifiziert, wird ein Modell der Profitabilität von Beziehungen entwickelt.

Die Entwicklung eines erweiterten Serviceangebots umfasst ein Basisservicepaket, das mit Elementen, die die Zugänglichkeit, die Interaktivität und die Partizipation des Kunden am Service verbessern, zu einem vollen Serviceangebot erweitert wird. Die Prinzipien des Servicemanagements mit ihren Auswirkungen auf Geschäftsmodell, Entscheidungsfindung, Organisationsaufbau, Mitarbeiterführung, Anreizsysteme und Leistungsmessung werden ausführlich vorgestellt. Vertieft wird das Problem der Messung von Servicequalität, die erweiterte Rolle von Marketing in der Organisation in der Form des interaktiven und internen Marketings, die Entwicklung integrierter Marktkommunikation, von Brandrelationships und Image, der Aufbau einer marktorientierten Serviceorganisation, sowie der Notwendigkeit, eine Servicekultur im Unternehmen zu etablieren.

---

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Die Übung besteht aus der Vorstellung und der schriftlichen Ausarbeitung von 3 Fallstudien. Pro Fallstudie ist für die Bearbeitung durch 2 Studenten 8h Arbeitsaufwand/Student geplant.

**Literatur**

Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.

**Weiterführende Literatur:**

Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and Relationship Technologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in the World of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

## T Teilleistung: Data and Storage Management [T-INFO-101276]

**Verantwortung:** Bernhard Neumair  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101440] Internetanwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24074	Data and Storage Management	Vorlesung (V)	2	Bernhard Neumair

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Data and Storage Management (WS 15/16):*

#### 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 x 1,5 h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45 h (15 x 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-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520375	Data Mining and Applications	Vorlesung (V)	2/4	Rheza Nakhaeizadeh

### Erfolgskontrollen

- Mündliche Prüfung (Gewichtung 70%)
- Durchführung einer kleinen empirischen Arbeit (Gewichtung 30%)

### Anmerkung

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Sommersemester 2016 in den Bachelorstudiengängen auf 4 LP reduziert.



## T Teilleistung: Datenbankeinsatz [T-INFO-101317]

**Verantwortung:** Klemens Böhm  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101229] Datenbanksysteme in Theorie und Praxis  
[M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2400020	Datenbankeinsatz	Vorlesung (V)	3	Klemens Böhm

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesungen *Datenbanksysteme* [24516] und *Einführung in Rechnernetze* [24519].

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenbankeinsatz (WS 15/16):*

### 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-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[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	Jutta Mülle, Klemens Böhm

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### 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: Datenschutzrecht [T-INFO-101303]

**Verantwortung:** Matthias Bäcker  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101253] Geistiges Eigentum und Datenschutz

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24018	Datenschutzrecht	Vorlesung (V)	2	Matthias Bäcker

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### 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](http://www.kit.edu/zar)).

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Datenschutzrecht (WS 15/16):*

### 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 Verbotprinzip, 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 × 90 min = 22 h 30 min
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung 15 × 120 min = 30 h 00 min
- Skript 2 × wiederholen & 2 × 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-101402] eFinance  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530550	Derivate	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrollen

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.

### 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: Dienstleistungs- und B2B Marketing [T-WIWI-102806]

**Verantwortung:** Ju-Young Kim, Martin Klarmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2572158	Dienstleistungs- und B2B-Marketing	Vorlesung (V)	2	Ju-Young Kim, Martin Klarmann

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

### Anmerkung

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

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Dienstleistungs- und B2B-Marketing (WS 15/16):

### Lernziel

Studierende

- kennen die Marketing-Besonderheiten von Service- und B2B-Umgebungen
- sind in der Lage, im Dienstleistungsbereich verschiedene Methoden zur Messung der Dienstleistungsqualität (SERVQUAL, Gap-Modell, Mystery Shopping) anzuwenden
- können Preissysteme (z.B. Revenue Management) für Services gestalten
- verfügen über Kenntnisse des Warteschlangenmanagements
- können eine optimale Kapazitätsplanung im Dienstleistungsbereich durchführen
- sind fähig, verschiedene B2B-Geschäftstypen und deren Besonderheiten zu identifizieren
- sind in der Lage, unterschiedliche Ansätze (z.B. die Limit Conjoint-Analyse (MeLimCA)) zur Messung des Einflusses einzelner Buying-Center Mitglieder anzuwenden
- kennen die Besonderheiten und Herausforderungen des B2B-Branding
- kennen die zentralen Theorien zum organisationalen Kaufverhalten
- verfügen über die Fähigkeit mithilfe von "competitive bidding" ein Preisgebot im Falle der Teilnahme an einer Ausschreibung zu bestimmen
- können Preisverhandlungen vorbereiten, durchführen und auf Zielerreichung überprüfen

### Inhalt

Die Veranstaltung soll Sie fit machen, auch in zwei ganz besonderen Umgebungen, Marketing-Verantwortung zu übernehmen. Dabei geht es zum einen um Dienstleistungsunternehmen und zum anderen um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vermarkten. Hier spricht man vom "Business-to-Business" (B2B)-Marketing.

Themen sind im Hinblick auf das Dienstleistungs-Marketing:

- Grundlegende Aspekte des Dienstleistungsmarketing
- Strategische Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing
- Der erweiterte Marketingmix im Dienstleistungsbereich

Themen im Hinblick auf das B2B-Marketing sind:

- Grundlegende Aspekte des B2B-Marketing
- Organisationales Kaufverhalten
- Besonderheiten des Marketingmix im B2B-Bereich

### Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

## T Teilleistung: Economics and Behavior [T-WIWI-102892]

**Verantwortung:** Nora Szech  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2560137	Economics and Behavior	Vorlesung (V)	2	Nora Szech

### Erfolgskontrollen

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.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

### Anmerkung

Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Economics and Behavior (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/ die Studierende

- gewinnt Einblick in grundlegende Themen aus der Verhaltensökonomie;
- lernt verschiedene Methoden der ökonomischen Verhaltensforschung kennen;
- lernt es, experimentelle Designs zu beurteilen;
- wird an aktuelle Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt;
- lernt die Fachsprache auf Englisch besser kennen.

### Inhalt

Die Veranstaltung führt inhaltlich und methodisch in grundlegende Themen der Verhaltensökonomie ein. Die Studierenden erhalten zudem Einblick in das Design ökonomischer Experimentalstudien. Die Studierenden werden darüber hinaus an das Lesen von und die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

### Literatur

Kahnemann, Daniel: Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Ariely, Dan: Predictably Irrational. New York: HarperCollins, 2008.

Ariely, Dan: The Upside of Irrationality. New York: HarperCollins 2011.

## T Teilleistung: Effiziente Algorithmen [T-WIWI-102655]

**Verantwortung:** Hartmut Schmeck  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511100	Effiziente Algorithmen	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schmeck

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus dem Ausarbeiten von Übungsaufgaben oder einer Bonusklausur (nach §4 (2), 3 SPO) und einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Liegt die in der Klausur erzielte Note zwischen 1,3 und 4,0, so wird sie durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert. Mögliche Abweichungen von dieser Art der Erfolgskontrolle werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

### Anmerkung

Die Vorlesung wird voraussichtlich zum letzten Mal im SS 2017 angeboten

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Effiziente Algorithmen (SS 2016):*

### Lernziel

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Gebiets "Effiziente Algorithmen" 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, Daten- und Rechnerstrukturen 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

Der Entwurf möglichst kostengünstiger Systeme gehört zu den Kernaufgaben von Wirtschaftsingenieuren und Informationswirten. Die Vorlesung präsentiert systematische Ansätze für die Analyse und effiziente Gestaltung von Algorithmen am Beispiel von Standardaufgaben der Informationsverarbeitung. Dabei wird besonderer Wert auf den Einfluss von Datenstrukturen und Rechnerarchitekturen auf die Leistungsfähigkeit und die Kosten von Algorithmen gelegt. Insbesondere wird auch die Gestaltung und Bewertung von Algorithmen auf Parallelrechnern und in Hardware behandelt, ein Thema, das durch die zunehmende Verbreitung von Multicore-Architekturen wieder wachsende Relevanz hat. Die angesprochenen Problemstellungen umfassen algebraische Probleme wie Matrixmultiplikation, Polynomauswertung und Fouriertransformation sowie Such- und Sortierprobleme und Probleme der algorithmischen Geometrie.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

### Literatur

Akl, S.G.: The Design and Analysis of Parallel Algorithms. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989.

Borodin, Munro: The Computational Complexity of Algebraic and Numeric Problems (Elsevier 1975)

Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms (MIT Press)

Sedgewick: Algorithms (Addison-Wesley), viele Versionen verfügbar

### Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [T-WIWI-102600]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management  
[M-WIWI-101402] eFinance  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2540455	Übungen zu eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Übung (Ü)	1	Christof Weinhardt, Felix Fritz
WS 15/16	2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Felix Fritz

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Keine

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (WS 15/16):*

### 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 Marktstruktur 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 das Operations Research I und II [T-WIWI-102758]

**Verantwortung:** Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101418] Einführung in das Operations Research

Leistungspunkte	Sprache	Version
9	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550040	Einführung in das Operations Research I	Vorlesung (V)	2+2	Oliver Stein

### Erfolgskontrollen

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtklausur (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Klausur wird in jedem Semester (in der Regel im März und Juli) angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

### Empfehlungen

Es werden die Kenntnisse aus Mathematik I und II, sowie Programmierkenntnisse für die Rechnerübungen vorausgesetzt.

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] vor der Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research II* [2530043] zu belegen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Einführung in das Operations Research I (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der entscheidenden Teilbereiche im Fach Operations Research (Lineare Optimierung, Graphen und Netzwerke, Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Nichtlineare Optimierung, Dynamische Optimierung und stochastische Modelle),
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

### Inhalt

Beispiel für typische OR-Probleme.

Lineare Optimierung: Grundbegriffe, Simplexmethode, Dualität, Sonderformen des Simplexverfahrens (duale Simplexmethode, Dreiphasenmethode), Sensitivitätsanalyse, Parametrische Optimierung, Multikriterielle Optimierung.

Graphen und Netzwerke: Grundbegriffe der Graphentheorie, kürzeste Wege in Netzwerken, Terminplanung von Projekten, maximale Flüsse in Netzwerken.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4.5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

- Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer, 2014
- Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Murty: Operations Research. Prentice-Hall, 1995
- Neumann, Morlock: Operations Research, 2. Auflage. Hanser, 2006
- Winston: Operations Research - Applications and Algorithms, 4th edition. PWS-Kent, 2004

## T Teilleistung: Einführung in die Energiewirtschaft [T-WIWI-102746]

**Verantwortung:** Wolf Fichtner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464] Energiewirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Version
5,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581010	Einführung in die Energiewirtschaft	Vorlesung (V)	2	Wolf Fichtner

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Einführung in die Energiewirtschaft (SS 2016):*

#### Lernziel

Der/die Studierende

- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten charakterisieren und bewerten,
- ist in der Lage energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen.

#### Inhalt

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

#### Literatur

##### Weiterführende Literatur:

Pfaffenberger, Wolfgang. Energiewirtschaft. ISBN 3-486-24315-2  
Feess, Eberhard. Umweltökonomie und Umweltpolitik. ISBN 3-8006-2187-8  
Müller, Leonhard. Handbuch der Elektrizitätswirtschaft. ISBN 3-540-67637-6  
Stoft, Steven. Power System Economics. ISBN 0-471-15040-1  
Erdmann, Georg. Energieökonomik. ISBN 3-7281-2135-5

## T Teilleistung: Einführung in die Informationswirtschaft [T-WIWI-102757]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz, Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101491] Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2540491	Tutorien zur Einführung in die Informationswirtschaft	Tutorium (Tu)	2	Andreas Geyer-Schulz, Victoria-Anne Schweigert
SS 2016	2540490	Einführung in die Informationswirtschaft	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz, Christof Weinhardt

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und aus den Leistungen im Übungsbetrieb zusammen. Die genaue Aufteilung wird während des ersten Termins der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Einführung in die Informationswirtschaft* (SS 2016):

### Lernziel

Der/die Studierende

- ist in der Lage, interdisziplinäre Fallstudien der Informationswirtschaft zu bearbeiten und dabei den Einfluss rechtlicher Rahmenbedingungen und von Informationstechnologien auf die Gestaltung betrieblicher Prozesse zu berücksichtigen,
- kennt die Rolle der Information als ökonomische Entscheidungsgrundlage in Unternehmen,
- kann Geschäftspläne für Unternehmensgründungen gestalten und entwickeln,
- kennt die Grundlagen des strategischen und operativen Marketings und von logistischen Systemen,
- kennt die Grundlagen der Modellierung und Analyse dynamischer Systeme,
- kann mit externer Anleitung kausale Schleifen-Diagramme und Methoden aus dem Gebiet System Dynamics auf ein wohldefiniertes betriebswirtschaftliches Problem anwenden, das Systemverhalten beschreiben und die Auswirkungen von Entscheidungen auf das Systemverhalten kritisch reflektieren,
- wird befähigt, im Rahmen von Kleingruppenaufgaben teamorientiert und selbstständig zu arbeiten, einschlägige Fachinformationen v.a. in der Wissenschaftssprache Englisch zu sammeln, zu lesen, und auf die Problemstellung anwenden.

### Inhalt

In den letzten Jahren sind verstärkt Unternehmen entstanden, die sich mit der Generierung und Distribution von Informationen befassen. In diesen, wie in Unternehmen der Old Economy, spielen Informationen und Kommunikation, sowie die damit verbundenen Kosten eine zunehmend bedeutende Rolle. Einige dieser Problemstellungen werden in der Lehrveranstaltung *Einführung in die Informationswirtschaft* aufgegriffen und vertieft.

Das Ziel der Vorlesung besteht darin, die Grundlagen der Informationswirtschaft zu erörtern und die notwendige Verzahnung der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen in der heutigen Informationsgesellschaft darzustellen. Die gesamte Vorlesung wird durch authentische Beispiele aus der Praxis motiviert. Anhand dieser Beispiele werden Themenbereiche wie

- Unternehmensgründung: Rechtsformwahl und Finanzierung
- Information als Grundlage ökonomischer Entscheidungen
- Organisation von Informationsflüssen und Bewertung von Information
- Netzwerkökonomien
- Service Engineering
- Elektronische Märkte
- Logistik/ SCM
- Web/Internet-Marketing
- Produktion und Beschaffung

---

aufgegriffen und das notwendige Zusammenspiel von Wirtschaftswissenschaften, Informationstechnologie und Rechtswissenschaften behandelt.

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4 Credits).

### **Literatur**

- Shapiro, C. and Varian, H.R., (1999) Information rules: a strategic guide to the network economy, Harvard Business School Press
- Fensel, D. et al. (2001) Product data integration in B2B e-commerce, IEEE Intelligent Systems, 16(4). Pages 54–59.
- Kotler (1980) Marketing Management - Analysis, Planning and Control. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 4th Edition. Pages 3–92.
- Porter (1998) Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, New York. Pages 33–53.
- Sterman (2000) Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, Boston. Chapters 4, 5.1, 5.2, 5.3, and 5.5. Pages 107–133, 137–159, 169–177.

### **Weiterführende Literatur:**

- Geyer-Schulz (1998) Fuzzy Genetic Algorithms. In: Hung T. Nguyen and Michio Sugeno (Eds.) Fuzzy Systems: Modeling and Control, Kluwer Academic Publishers, Boston. Pages 403-460.
- Porter (1998) Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, New York. Pages 62-118.
- Senge (1994) The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. Currency/Doubleday, New York. Chapters 2 and 3. Pages 17–54.
- Sterman (1989) Modeling Managerial Behavior: Misperceptions of Feedback in a Dynamic Decision Making Experiment, Management Science, 35(3). Pages 321–339.

## T Teilleistung: Einführung in die Spieltheorie [T-WIWI-102850]

**Verantwortung:** Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520525	Einführung in die Spieltheorie	Vorlesung (V)	2	Clemens Puppe, Jana Rollmann

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Einführung in die Spieltheorie (SS 2016):*

### Lernziel

Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Hörer der Veranstaltung sollen in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete ökonomische Entscheidungssituationen (z.B. zwischen kooperativem und egoistischem Verhalten) zu geben.

### Inhalt

Inhaltlicher Schwerpunkt dieser Vorlesung sind die Grundlagen der nicht-kooperativen Spieltheorie. Modellannahmen, Lösungskonzepte und Anwendungen werden sowohl für simultane Spiele (Normalformspiele) als auch für sequenzielle Spiele (Extensivformspiele) detailliert besprochen. Klassische Gleichgewichtskonzepte wie das Nash-Gleichgewicht oder das teilspielperfekte Gleichgewicht, aber auch fortgeschrittene Konzepte werden ausführlich diskutiert. Es wird zudem ggf. ein kurzer Einblick in die kooperative Spieltheorie gegeben.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30\*4,5 Stunden.  
Präsenzzeit: [32] Stunden  
Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden  
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

### Literatur

#### Verpflichtende Literatur:

Gibbons (1992): A Primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf.

#### Ergänzende Literatur:

Berninghaus/Ehrhart/Güth (2010): Strategische Spiele, Springer Verlag.  
Binmore (1991): Fun and Games, DC Heath.  
Fudenberg/Tirole (1991): Game Theory, MIT Press.  
Heifetz (2012): Game Theory, Cambridge Univ. Press.

## T Teilleistung: Einführung in Rechnernetze [T-INFO-102015]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme  
[M-INFO-101178] Kommunikation und Datenhaltung  
[M-INFO-101194] Telematics

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

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### 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: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

**Verantwortung:** Martin Wietschel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464] Energiewirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Version
3,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581959	Energiepolitik	Vorlesung (V)	2	Martin Wietschel

### Erfolgskontrollen

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.

*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 Problembewusstseinschaffung - 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: Enterprise Architecture Management [T-WIWI-102668]

**Verantwortung:** Thomas Wolf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2511600	Enterprise Architecture Management	Vorlesung (V)	2	Thomas Wolf

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Enterprise Architecture Management (WS 15/16):*

#### Lernziel

Studierende beherrschen den Zusammenhang von der Unternehmensstrategie über Geschäftsprozesse und Geschäftsobjekte bis zur IT-Architektur und kennen Methoden, wie man diese Zusammenhänge abbilden bzw. aufeinander aufbauend entwickeln kann.

#### Inhalt

Behandelt werden die Themen Komponenten der Unternehmensarchitektur, Unternehmensstrategie inkl. Methoden zur Strategieentwicklung, Geschäftsprozess(re)engineering, Methoden zur Umsetzung von Veränderungen im Unternehmen (Management of Change)

#### Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Doppler, K., Lauterburg, Ch.: Change Management. Campus Verlag 1997
- Jacobson, I.: The Object Advantage, Business Process Reengineering with Object Technology. Addison-Wesley Publishing Company, Wokingham England 1994
- Keller, G., Teufel, Th.: SAP R/3 prozessorientiert anwenden. Addison Wesley 1998
- Österle, H.: Business Engineering Bd. 1 und 2. Springer Verlag, Berlin 1995

## T Teilleistung: Enterprise Risk Management [T-WIWI-102608]

**Verantwortung:** Ute Werner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101436] Risk and Insurance Management

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2530326	Enterprise Risk Management	Vorlesung (V)	3	Ute Werner

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Keine

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Enterprise Risk Management (WS 15/16):*

### 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.

## T Teilleistung: Entscheidungstheorie [T-WIWI-102792]

**Verantwortung:** Karl-Martin Ehrhart  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520365	Entscheidungstheorie	Vorlesung (V)	2	Karl-Martin Ehrhart

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) im Umfang von 60 min. 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.

### Empfehlungen

Es werden Vorkenntnisse im Bereich Statistik und Mathematik erwartet.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Entscheidungstheorie (SS 2016):*

### Lernziel

Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie der Entscheidungen insbesondere bei Unsicherheit. Der Hörer der Vorlesung soll in die Lage versetzt werden, konkrete Entscheidungsprobleme bei Unsicherheit analysieren zu können sowie selbständig Lösungsansätze für diese Probleme zu erarbeiten. Außerdem soll der Hörer durch das Studium der experimentellen Literatur fähig sein, verhaltenstheoretische Überlegungen in die Beurteilung von konkreten Entscheidungssituationen einfließen zu lassen.

### Inhalt

In der Veranstaltung werden die Grundlagen der "Entscheidung bei Unsicherheit" gelegt. Im Zusammenhang mit der Darstellung der Entscheidungstheorien von Neumann/Morgenstern (Erwartungsnutzentheorie) und Kahnemann/Tversky (Prospect Theory) werden die Konzepte der Stochastischen Dominanz, Risikoaversion, Verlustaversion, Referenzpunkte etc. eingeführt. Bei allen Problemstellungen wird besonderer Wert auf die experimentelle Überprüfung der theoretischen Resultate gelegt. Zusätzlich wird in der Veranstaltung ein Überblick über die Entwicklungsgeschichte und die Grundlagen der Epistemologie (Erkenntnistheorie) insbesondere in Hinblick auf die Entscheidungstheorie gegeben.

### 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

- Ehrhart, K.-M. und S.K. Berninghaus (2012): Skript zur Vorlesung Entscheidungstheorie, KIT.
- Hirshleifer und Riley (1997): The Analytics of Uncertainty and Information. London: Cambridge University Press, 4. Aufl.
- Berninghaus, S.K., K.-M. Ehrhart und W. Güth (2006): Strategische Spiele. Berlin u.a.: Springer, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. (oder erste Auflage, 2002)

---

## T Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]

**Verantwortung:** Melanie Schienle

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

### 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: Financial Management [T-WIWI-102605]

**Verantwortung:** Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435] Essentials of Finance

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530216	Financial Management	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [25026/25027] sind sehr hilfreich.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Financial Management (SS 2016):*

### Lernziel

Die Studierenden

- können die zentralen Fragestellungen des Financial Management beschreiben,
- sind in der Lage die Bedeutung von Liquidität zu erläutern, Kennzahlen der Liquidität zu berechnen sowie deren inhaltliche Aussage zu erläutern,
- können grundsätzliche Prinzipien des Working Capital Management wiedergeben und erörtern,
- kennen unterschiedliche Formen der Unternehmensfinanzierung sowie deren jeweilige Vor- und Nachteile,
- vermögen die Kapitalstruktur von Unternehmen zu ermitteln,
- sind in der Lage die Kapitalstruktur auf Basis verschiedener Einflussfaktoren zu analysieren und Verbesserungspotenziale zu identifizieren,
- sind vertraut mit grundsätzlichen Fragestellungen der Ausschüttungspolitik von Unternehmen.

### Inhalt

Darstellung analytischer Methoden und Theorien zur Unternehmensfinanzierung mit folgenden Schwerpunkten:

- Liquidität und Working Capital Management
- Lang- und Kurzfristfinanzierung
- Kapitalstruktur
- Auszahlungspolitik

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Ross, Westerfield, Jaffe, Jordan (2009): Modern Financial Management, McGraw-Hill International Edition
- Berk, De Marzo (2014): Corporate Finance, Pearson Addison Wesley

## T Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

**Verantwortung:** Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2530232	Finanzintermediation	Vorlesung (V)		Martin Ruckes

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Keine

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Finanzintermediation (WS 15/16):*

### 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: Fortgeschrittene Objektorientierung [T-INFO-101346]

**Verantwortung:** Gregor Snelting

**Bestandteil von:** [M-INFO-100809] Fortgeschrittene Objektorientierung

Leistungspunkte	Version
5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 90 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Empfehlungen

Dies ist keine Veranstaltung zur objektorientierten Softwareentwicklung! Vielmehr werden Kenntnisse in objektorientierter Softwaretechnik (z.B. Java, UML, Design Patterns) vorausgesetzt.

Gute Java-Kenntnisse



## T Teilleistung: Foundations of Digital Services A [T-WIWI-105771]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt, Gerhard Satzger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management  
[M-WIWI-102752] Fundamentals of Digital Service Systems  
[M-WIWI-101422] Vertiefung im Customer Relationship Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2595466	Foundations of Digital Services A	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Foundations of Digital Services A (SS 2016):*

### Lernziel

Diese Vorlesung vermittelt das grundlegende Wissen um die Bedeutsamkeit von Dienstleistungen in der Wirtschaft sowie den Einfluss von Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) auf bestehende und neue Service-Industrien. Durch die Kombination von theoretischen Modellen, praktischen Fallstudien und verschiedenen Anwendungsszenarien werden Studierende

- unterschiedliche Service-Perspektiven und das Konzept der "Value Co-Creation" verstehen,
- Konzepte, Methoden und Werkzeuge für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von eServices kennen und anwenden können,
- mit aktuellen Forschungsthemen vertraut sein,
- Erfahrung in Gruppenarbeit sowie im Lösen von Fallstudien sammeln und gleichzeitig ihre Präsentationsfähigkeiten verbessern,
- den Umgang mit der englischen Sprache als Vorbereitung auf die Arbeit in einem internationalem Umfeld üben.

### Inhalt

Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind "Services" bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (eServices) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung eröffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden, dynamische und skalierbare "service value networks" verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht.

Aufbauend auf der grundsätzlichen Idee der "Value Co-Creation" und einer systematischen Kategorisierung von (e)Services betrachten wir grundlegende Konzepte für die Entwicklung als auch für das Management von IT-basierten Services als Grundlage zur weiteren Spezialisierung in den Vertiefungsfächern am KSRI. Unter anderem beschäftigen wir uns mit Service-Innovation, Service Economics, Service-Modellierung sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

Zusätzlich wird die Anwendung der Konzepte in Fallstudien, praktischen Übungen und Gastvorträgen trainiert. Der gesamte Kurs wird in englischer Sprache gehalten. Die Studierenden sollen so die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im - in Praxis wie Wissenschaft bedeutsamen - internationalen Umfeld zu sammeln.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden  
Präsenzzeit: 30 Stunden

---

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Anderson, J./ Nirmalya, K. / Narus, J. (2007), Value Merchants.
- Lovelock, C. / Wirtz, J. (2007) Services Marketing, 6th ed.
- Meffert, H./Bruhn, M. (2006), Dienstleistungsmarketing, 5. Auflage,
- Spohrer, J. et al. (2007), Steps towards a science of service systems. In: IEEE Computer, 40 (1), p. 70-77
- Stauss, B. et al. (Hrsg.) (2007), Service Science – Fundamentals Challenges and Future Developments.
- Teboul, (2007), Services is Front Stage.
- Vargo, S./Lusch, R. (2004) Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, in: Journal of Marketing 68(1): 1–17.
- Shapiro, C. / Varian, H. (1998), Information Rules - A Strategic Guide to the Network Economy

---

## **T** Teilleistung: Foundations of Digital Services B [T-WIWI-105775]

**Verantwortung:** Alexander Mädche, Stefan Nickel

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-102752\]](#) Fundamentals of Digital Service Systems

Leistungspunkte	Version
4,5	1

## T Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]

**Verantwortung:** Wolfgang Müller  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	Vorlesung (V)	2	Wolfgang Müller

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Keine

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Geschäftspolitik der Kreditinstitute (WS 15/16):*

### 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: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht [T-INFO-101304]

**Verantwortung:** Thomas Dreier

**Bestandteil von:** [M-INFO-101253] Geistiges Eigentum und Datenschutz

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24070	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht	Vorlesung (V)	2	Benjamin Raue

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (WS 15/16):*

#### Lernziel

Der/die Studierende überblickt das Recht des geistigen Eigentums auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene in seinen Grundzügen. Er kennt die Strukturen des Patentrechts, des Markenrechts, des Urheberrechts und sonstiger gewerblicher Schutzrechte sowie den ergänzenden wettbewerbsrechtlichen Leistungsschutz. Die Studenten verstehen den Unterschied von Registerrechten und formlosen Schutzsystemen. Sie kennen die Bedeutung der Grundbegriffe wie Territorialität, Schutzvoraussetzungen, Ausschließlichkeitsrechte, Schrankenbestimmungen, Verletzungshandlungen und Rechtsfolgen ebenso wie das Recht der Lizenzierung geschützter Gegenstände.

#### Inhalt

Die Vorlesung führt in das Schutzsystem des geistigen Eigentums ein. Sie erklärt die unterschiedlichen Gründe des rechtlichen Schutzes immaterieller Schutzgegenstände, führt die Unterscheidung von Registerrechten und formlosen Schutzrechten ein und erläutert das internationale System des Schutzes des geistigen Eigentums auf der Grundlage des Territorialitätsprinzips. Es folgt eine Vorstellung der einzelnen Schutzrechte hinsichtlich ihrer jeweiligen Schutzvoraussetzungen und ihres jeweiligen Schutzzumfangs. Ausführungen zur Lizenzierung und zu den Rechtsfolgen der Verletzung fremder Schutzrechte runden die Vorlesung ab.

#### 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 "Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht"}

#### Literatur

Ilzhöfer, Volker Patent-, Marken- und Urheberrecht Verlag Vahlen, aktuelle Auflage

#### Weiterführende Literatur

Zusätzliche Literaturangaben werden in der Vorlesung angekündigt.

---

## T Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

**Verantwortung:** Oliver Stein

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* aus.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

---

## T Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101936\]](#) Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
9	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [\[T-WIWI-102726\]](#) *Globale Optimierung I* aus.
2. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [\[T-WIWI-102727\]](#) *Globale Optimierung II* aus.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

---

## T Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

**Verantwortung:** Oliver Stein

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* aus.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.



## T Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik [T-INFO-101964]

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101528] Orientierungsprüfung  
[M-INFO-101170] Grundbegriffe der Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24001	Grundbegriffe der Informatik	Vorlesung (V)	3	Thomas Worsch

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von i.d.R. zwei Stunden.

### Anmerkung

Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Grundbegriffe der Informatik (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende soll

- grundlegende Definitionsmethoden erlernen und in die Lage versetzt werden, entsprechende Definitionen zu lesen und zu verstehen.
- den Unterschied zwischen Syntax und Semantik kennen.
- die grundlegenden Begriffe aus diskreter Mathematik und Informatik kennen und die Fähigkeit haben, sie im Zusammenhang mit der Beschreibung von Problemen und Beweisen anzuwenden.

### Inhalt

- Algorithmen informell, Grundlagen des Nachweises ihrer Korrektheit  
Berechnungskomplexität, "schwere" Probleme  
O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, Wörter, formale Sprachen  
endliche Akzeptoren, kontextfreie Grammatiken
- induktive/rekursive Definitionen, vollständige und strukturelle Induktion  
Hüllenbildung
- Relationen und Funktionen
- Graphen

### Arbeitsaufwand

Vorlesung: 22.5 h = 15 × 1.5 h

Nachbereitung: 18.75 h = 15 × 1.25 h

Uebung: 11.25 h = 15 × 0.75 h

Tutorium: 22.5 h = 15 × 1.5

Bearbeitung von Aufgaben 14 h = 14 × 1 h

Klausurvorbereitung: 29 h = 29 × 1 h

Klausur: 2 h

Summe: 120 h

### Literatur

Keine.

### Weiterführende Literatur

- Goos: Vorlesungen über Informatik, Band 1, Springer, 2005
- Abeck: Kursbuch Informatik I, Universitätsverlag Karlsruhe, 2005

---

## T Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) [T-INFO-101965]

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101528] Orientierungsprüfung  
[M-INFO-101170] Grundbegriffe der Informatik

Leistungspunkte	Version
	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24002	Übungen zu Grundbegriffe der Informatik	Übung (Ü)	1	Thomas Worsch

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO.

### Anmerkung

Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

## T Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]

**Verantwortung:** Frank Schultmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437] Industrielle Produktion I

Leistungspunkte	Sprache	Version
5,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2581950	Grundlagen der Produktionswirtschaft	Vorlesung (V)	2	Frank Schultmann

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Grundlagen der Produktionswirtschaft (SS 2016):*

#### Lernziel

- Die Studierenden benennen Problemstellungen aus dem Bereich der strategischen Unternehmensplanung .
- Die Studierenden kennen Lösungsansätze für die benannten Probleme und wenden diese an.

#### Inhalt

Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

#### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 165 Stunden (5.5 LP).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

#### Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Grundlagen für mobile Business [T-WIWI-104679]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Gunther Schiefer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme

Leistungspunkte	Aufwand	Sprache	Version
5	150	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511227	Übungen zu Grundlagen für mobile Business	Übung (Ü)	1	Gunther Schiefer
SS 2016	2511226	Grundlagen für mobile Business	Vorlesung (V)	2	Gunther Schiefer

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Grundlagen für mobile Business (SS 2016):*

#### Lernziel

Wenn Sie im Beruf mit einer Fragestellung konfrontiert werden, welche „Mobile Business“ tangiert, sollen Sie in der Lage sein, schnell und kompetent entsprechende Antworten zu geben.

Dazu ist ein breiter Überblick über das Themenfeld nötig:

- Marktstrukturen
- Technik
- Möglichkeiten für Anwendungen
- Prozesse
- Probleme

#### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen für Mobile Business mit Schwerpunkt auf den (informations-)technischen Grundlagen. Diese werden mit dem wirtschaftlichen Hintergrund in Deutschland verzahnt.

Geplanter Inhalt:

1. Organisatorisches
2. Einführung & Definitionen
3. Mobile Geräte
4. Mobilfunkmarkt
5. Mobilfunktechnologien
6. Digitale Funktechnologien
7. Mobile Anwendungen
8. Ortung & Kontext
9. Problemfelder

Anmerkung: Die oben angegebenen Lehreinheiten haben jeweils einen unterschiedlichen Umfang.

#### Arbeitsaufwand

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

Vorlesung 24h

Übungseinheiten 12h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 36h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übungen 24h

Prüfungsvorbereitung 53h

Prüfung 1h

Summe: 150h

## T Teilleistung: Industrieökonomie [T-WIWI-102844]

**Verantwortung:** Johannes Philipp Reiß  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2560238	Industrieökonomie	Vorlesung (V)	2	Johannes Philipp Reiß, Markus Fels

### Erfolgskontrollen

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.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre [WW1VWL] wird vorausgesetzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Industrieökonomie (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- versteht die Grundprobleme des unvollkommenen Wettbewerbs und dessen wirtschaftspolitische Implikationen,
- besitzt Grundkenntnisse in der spieltheoretischen und mikroökonomischen Modellierung im Bereich Industrieökonomik,
- wendet diese Kenntnisse zur Analyse industrieökonomischer Fragestellungen an,
- versteht die Bandbreite sowie die Implikationen des strategischen Handelns von Unternehmungen unter verschiedenen Marktbedingungen.

### Inhalt

Im ersten Teil des Kurses werden verschiedene Marktformen wie Monopol, Oligopol und vollkommener Wettbewerb in ihren Hauptmerkmalen verglichen. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil, dem Hauptteil der Vorlesung, weiterführende Grundmodelle zu Themen wie Preisdiskriminierung von Konsumenten mit verschiedener Zahlungsbereitschaft, strategischer Produktdifferenzierung, Kartellbildung, Markteintrittsentscheidung sowie Forschung und Entwicklung behandelt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30\*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

### Literatur

#### Verpflichtende Literatur:

H. Bester (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer-Verlag.

#### Ergänzende Literatur:

J. Tirole (1988): Theory of Industrial Organization, MIT Press.

D. Carlton / J. Perloff (2005): Modern Industrial Organization, Pearson.

P. Belleflamme / M. Peitz (2010): Industrial Organization

## T Teilleistung: Integriertes Netz- und Systemmanagement [T-INFO-101284]

**Verantwortung:** Bernhard Neumair  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101440] Internetanwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2400004	Integriertes Netz- und Systemmanagement	Vorlesung (V)	2	Bernhard Neumair

### Erfolgskontrollen

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.

### 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: International Marketing [T-WIWI-102807]

**Verantwortung:** Martin Klarmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Version
1,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2572155	International Marketing	Vorlesung (V)	1	Martin Klarmann

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

### Anmerkung

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & 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, International Marketing oder Business Plan Workshop.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung International Marketing (WS 15/16):*

### Lernziel

Studierende

- kennen die Besonderheiten des internationalen Marketing
- kennen die Dimensionen von Kulturen nach Hofstede
- verstehen grundlegende Konzepte kulturellen Lernens (Concept of Acculturation, Psychic Distance Paradox)
- kennen verschiedene Konzepte zur Erklärung von internationalem Kaufverhalten (z.B. Country-of-Origin Effekte)
- verstehen Konzepte zum Markteintritt im internationalen Kontext ("Waterfall"-Strategy, "Sprinkler"- Strategy, Method of Analogy, Chain Ratio Method)
- verstehen, was im Zuge internationaler Marktforschung zu beachten ist (Umgang mit ethischen Dilemmata, Herausforderungen bei der Suche und Auswertung primärer und sekundärer Datenquellen, Skalierungsbesonderheiten, Unterschiede bei der Beantwortung von Fragebögen)
- kennen die Besonderheiten in der internationalen Produktpolitik (Standardisierung vs. Differenzierung, Herausforderungen beim Branding, Ankämpfen gegen Plagiate, Fälschungen und Produktpiraterie, Schützen von Intellectual Property)
- kennen die Besonderheiten in der internationalen Preispolitik (BigMac Index, den Umgang mit Preisabsatzfunktionen zur Profitmaximierung, Arbitrage, Preiskorridor, Standardisierung vs. Differenzierung von Preisen, den Umgang mit Währungsrisiken, Inflation, Wechselkursen und unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften)
- kennen die Besonderheiten in der internationalen Kommunikationspolitik (unterschiedliche Gesetze, Probleme bei international standardisierten Kampagnen)
- kennen die Besonderheiten der internationalen Vertriebspolitik (internationale Vertriebswege, Unterschiede bei Vertragsverhandlungen)
- können internationale Marketingabteilungen organisieren
- wissen um die Probleme des Marketing in weniger entwickelten Märkten

### Inhalt

Die erfolgreiche Durchführung von Marketingaktivitäten in internationalen Kontexten stellt die Mitarbeiter oft vor große Herausforderungen. Sie lernen im Rahmen dieses Kurses zunächst die Besonderheiten des internationalen Marketing kennen und anschließend, wie diese erfolgreich gemeistert werden können. Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Internationalisierungsstrategien
- Markteintrittsstrategien
- Standardisierung vs. Individualisierung
- Internationale Marktforschung

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden  
Präsenzzeit: 15 Stunden  
Selbststudium: 30 Stunden

---

**Literatur**

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.



## T Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101402] eFinance  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530570	Internationale Finanzierung	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg, Ulrich Walter

### Erfolgskontrollen

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.

### 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 Wechselkurstheorien 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: Investments [T-WIWI-102604]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435] Essentials of Finance

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530575	Investments	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Bonuspunkte (maximal 4) können durch die Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit erreicht werden.

### Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2610026] sind sehr hilfreich.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Investments (SS 2016):*

### Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit den Grundlagen von Investitionsentscheidungen auf Aktien- und Rentenmärkten vertraut zu machen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, konkrete Modelle zur Fundierung von Investitionsentscheidungen anzuwenden und die resultierenden Entscheidungen über geeignete Performancemaße zu beurteilen.

### Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen auf Aktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung von Aktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. Im Anschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewicht mit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage Pricing Theory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

Bodie/Kane/Marcus (2010): Essentials of Investments, 8. Aufl., McGraw-Hill Irwin, Boston

## T Teilleistung: IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme [T-INFO-101323]

**Verantwortung:** Hannes Hartenstein

**Bestandteil von:** [M-INFO-100786] IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24149	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Hannes Hartenstein, Jens Köhler, Jochen Dinger, Till Neudecker

### Erfolgskontrollen

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 15/16):*

### 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: Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen [T-INFO-101257]

**Verantwortung:** Jutta Mülle  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen  
[M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24111	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen	Vorlesung (V)	3	Jutta Mülle

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (WS 15/16):*

### 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

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 36h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen (inkl. Übungsaufgaben bearbeiten): 36h
- 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: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

**Verantwortung:** Marcus Wiens

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437] Industrielle Produktion I

Leistungspunkte	Version
3,5	1

### **Erfolgskontrollen**

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.

## T Teilleistung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [T-MACH-102089]

**Verantwortung:** Kai Furmans

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management

Leistungspunkte	Aufwand	Sprache	Version
6	180	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	Vorlesung (V)	3	Kai Furmans

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Fallstudien kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

### Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra“ und „Stochastik“ wird vorausgesetzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (SS 2016):*

### Lernziel

Die Studierenden können:

- die logistische Aufgaben beschreiben,
- Logistiksysteme aufgabengerecht gestalten,
- stochastische Lagerhaltungsmodelle auslegen,
- die wesentlichen Einflussgrößen auf den Bullwhip-Faktor bestimmen und
- optimierende Lösungsverfahren anwenden.

### Inhalt

Einführung

- Historischer Überblick
- Entwicklungslinien
- Struktur

Aufbau von Logistiksystemen

Distributionslogistik

- Standortplanung
- Touren- und Routenplanung
- Distributionszentren

Bestandsmanagement

- Bedarfsplanung
- Lagerhaltungspolitiken
- Bullwhip-Effekt

Produktionslogistik

- Layoutplanung
- Materialfluß
- Steuerungsverfahren

Beschaffungslogistik

- Informationsfluss
- Transportorganisation
- Steuerung und Entwicklung eines Logistiksystems



- Kooperationsmechanismen
- Lean SCM
- SCOR-Modell

Identifikationstechniken

### Arbeitsaufwand

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

Aktivität	&	Arbeitsaufwand
Besuch der Vorlesung	&	15 x 135min & 33h 45m
Besuch der Übung	&	15 x 45min & 11h 15m
Vorbereitung der Vorlesung	&	22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung	&	22h 30m
Vorbereitung der Übung	&	24h 00m
Vorbereitung der Prüfung	&	65h 00m
Prüfung	&	1h 00m
Summe	&	180h 00m

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. Handbuch Logistik, Springer Verlag, 2002 (Neuaufgabe in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren, Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, Oldenbourg Verlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research, Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in Supply Chains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. Integrales Logistikmanagement, Springer, 1998

## T Teilleistung: Management of Business Networks [T-WIWI-102598]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management  
[M-WIWI-101421] Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2590452	Management of Business Networks	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Christoph Flath
WS 15/16	2590453	Übungen zu Management of Business Networks	Übung (Ü)	1	Christof Weinhardt, Christoph Flath

### Erfolgskontrollen

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 65% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 35% 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.

### Empfehlungen

Keine

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management of Business Networks (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- identifiziert die Koordinationsprobleme in einem Business-Netzwerk,
- erklärt die Theorie des strategischen und operativen Managements,
- analysiert Fallstudien aus der Logistik unter Berücksichtigung der Organisationslehre und Netzwerkanalyse,
- argumentiert und konstruiert neue Lösungen für die Fallstudien mit Hilfe von elektronischen Werkzeugen.

### Inhalt

Der bedeutende und anhaltende Einfluss web-basierter Business-to-Business (B2B) Netzwerke wird erst in letzter Zeit deutlich. Die explorative Phase während des ersten Internet-Hypes hat eine Vielzahl von Ansätzen hervorgebracht, welche mutige Geschäftsideen darstellten, deren Systemarchitektur jedoch meist einfach und unfundiert war. Nur wenige Modelle haben diese erste Phase überlebt und sich als nachhaltig erwiesen. Heute treten web-basierte B2B-Netzwerke verstärkt wieder auf und werden sogar durch große traditionelle Unternehmen und Regierungen vorangetrieben. Diese neue Welle von Netzwerken ist ausgereifter und bietet mehr Funktionalität als ihre Vorgänger. Als solche bieten sie nicht nur Auktionssysteme an, sondern erleichtern auch elektronische Verhandlungen. Dies bringt ein Umschwenken von einem preisorientierten zu einem beziehungsorientierten Handel mit sich. Doch was motiviert diesen Umschwung? Warum treten Firmen in Geschäftsnetzwerke ein? Wie können diese Netzwerke am besten durch IT unterstützt werden? Die Vorlesung behandelt genau diese Fragen. Zuerst wird eine Einführung in die Organisationslehre gegeben. Danach werden Netzwerk-Probleme adressiert. Zuletzt wird untersucht, wie IT diese Probleme verringern kann.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

- Milgrom, P., Roberts, J., Economics, Organisation and Management. Prentice-Hall, 1992.
- Shy, O., The Economics of Network Industries. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- Bichler, M. The Future of e-Markets - Multi-Dimensional Market Mechanisms. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

## T Teilleistung: Management of Business Networks (Introduction) [T-WIWI-102760]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
3	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2540496	Management of Business Networks (Introduction)	Vorlesung (V)	2	Christof Weinhardt, Christoph Flath

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Diese Version der MBN verzichtet auf den zweiten Teil der Vorlesung, in welchem eine Case Study in Gruppenarbeit bearbeitet wird. Aus diesem Grund wird die Lehrveranstaltung mit weniger LP gewertet.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Management of Business Networks (Introduction) (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- identifiziert die Koordinationsprobleme in einem Business-Netzwerk,
- erklärt die Theorie des strategischen und operativen Managements,
- analysiert Fallstudien aus der Logistik unter Berücksichtigung der Organisationslehre und Netzwerkanalyse,
- argumentiert und konstruiert neue Lösungen für die Fallstudien mit Hilfe von elektronischen Werkzeugen.

### Inhalt

Der bedeutende und anhaltende Einfluss web-basierter Business-to-Business (B2B) Netzwerke wird erst in letzter Zeit deutlich. Die explorative Phase während des ersten Internet-Hypes hat eine Vielzahl von Ansätzen hervorgebracht, welche mutige Geschäftsideen darstellten, deren Systemarchitektur jedoch meist einfach und unfundiert war. Nur wenige Modelle haben diese erste Phase überlebt und sich als nachhaltig erwiesen. Heute treten web-basierte B2B-Netzwerke verstärkt wieder auf und werden sogar durch große traditionelle Unternehmen und Regierungen vorangetrieben. Diese neue Welle von Netzwerken ist ausgereifter und bietet mehr Funktionalität als ihre Vorgänger. Als solche bieten sie nicht nur Auktionssysteme an, sondern erleichtern auch elektronische Verhandlungen. Dies bringt ein Umschwenken von einem preisorientierten zu einem beziehungsorientierten Handel mit sich. Doch was motiviert diesen Umschwung? Warum treten Firmen in Geschäftsnetzwerke ein? Wie können diese Netzwerke am besten durch IT unterstützt werden? Die Vorlesung behandelt genau diese Fragen. Zuerst wird eine Einführung in die Organisationslehre gegeben. Danach werden Netzwerk-Probleme adressiert. Zuletzt wird untersucht, wie IT diese Probleme verringern kann.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

### Literatur

- Milgrom, P., Roberts, J., Economics, Organisation and Management. Prentice-Hall, 1992.
- Shy, O., The Economics of Network Industries. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- Bichler, M. The Future of e-Markets - Multi-Dimensional Market Mechanisms. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

## T Teilleistung: Markenmanagement [T-WIWI-102798]

**Verantwortung:** Bruno Neibecker  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2572177	Markenmanagement	Vorlesung (V)	2	Bruno Neibecker

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Markenmanagement (WS 15/16):*

### Lernziel

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- Auflisten der Schlüsselbegriffe im Markenmanagement
- Erkennen und definieren von betriebswirtschaftlichen Konstrukten zur Steuerung von Marken
- 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

Die Studierenden sollen grundlegende wissenschaftliche und praktische Ansätze des Marketing am konkreten Managementproblem der Markenführung erlernen. Es wird vermittelt, wie der Aufbau von Marken der Identifizierung von Waren und Dienstleistungen eines Unternehmens dient und die Differenzierung von den Wettbewerbern fördert. Konzepte wie: Markenpositionierung, Wertschätzung, Markenloyalität und Markenwert werden als zentrale Ziele eines erfolgreichen Markenmanagement vermittelt. Hierbei steht nicht nur die kurzfristige Gewinnerzielung im Fokus, sondern auch die langfristige Strategie der Markenführung mit einer kontinuierlichen Kommunikation gegenüber Konsumenten und weiteren Anspruchsgruppen wie z.B. Kapitalgebern und dem Staat. Die Strategien und Techniken der Markenführung werden durch Auszüge aus verschiedenen Fallstudien vertieft. Hierbei wird auch Englisch als internationale Fachsprache im Marketing durch entsprechende Folien und wissenschaftliche Fachartikel vermittelt. Zum Inhalt: Zunächst wird ein Zielsystem der Markenführung entwickelt und managementorientierte Kriterien zur Markendefinition diskutiert. Aufbauend auf den psychologischen und sozialen Grundlagen des Konsumentenverhaltens werden wichtige Aspekte einer integrierten Marketing-Kommunikation vermittelt. In einem Strategieteil werden grundlegende Markenstrategien verglichen. Das Konzept der Markenpersönlichkeit wird sowohl von praktischer Seite, als auch aus wissenschaftlicher Sicht diskutiert. Methoden zur Messung des kundenorientierten Markenwertes werden den finanzorientierten Verfahren gegenüber gestellt und anlassspezifisch integriert. Eine Analyse der "Brand Equity Driver" rundet zusammen mit Auszügen aus Fallstudien das inhaltliche Angebot ab. An einem wissensbasierten System zur Werbewirkungsanalyse wird gezeigt, wie das vermittelte Wissen systematisch gebündelt und angewendet werden kann.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

- Aaker, J. L.: Dimensions of Brand Personality. In: Journal of Marketing Research 34, 1997, 347-356.
- BBDO-Düsseldorf (Hrsg.): Brand Equity Excellence. 2002.
- BBDO-Düsseldorf (Hrsg.): Brand Equity Drivers Modell. 2004.
- Bruhn, M. und GEM: Was ist eine Marke? Gräffeling: Albrecht (voraussichtlich 2003).

- 
- Esch, F.-R.: Strategie und Technik der Markenführung. München: Vahlen 2010.
  - Himmel, H. und A. Krostewitz: Bewertung immaterieller Ressourcen als Teil der Unternehmenssteuerung: Herausforderungen für das Controlling. In: ZfCM: Controlling & Management, 2012, 30-39.
  - Kotler, P.; V. Wong; J. Saunders und G. Armstrong: Principles of Marketing (European Edition). Harlow: Pearson 2005.
  - Krishnan, H. S.: Characteristics of memory associations: A consumer-based brand equity perspective. In: Internat. Journal of Research in Marketing 13, 1996, 389-405.
  - Management-Tools: 10 Grundsätze der monetären Markenbewertung. <http://www.management-tools.ch> (12.09.2012) (basierend auf Franzen: 2006)
  - Meffert, H.; C. Burmann und M. Koers (Hrsg.): Markenmanagement. Grundfragen der identitätsorientierten Markenführung. Wiesbaden: Gabler 2002.
  - Neibecker, B.: Tachometer-ESWA: Ein werbewissenschaftliches Expertensystem in der Beratungspraxis. In: Computer Based Marketing, H. Hippner, M. Meyer und K. D. Wilde (Hrsg.), Vieweg: 1998, 149-157.
  - Riesenbeck, H. und J. Perrey: Mega-Macht Marke. McKinsey&Company, Frankfurt/Wien: Redline 2004.
  - Solomon, M., G. Bamossy, S. Askegaard und M. K. Hogg: Consumer Behavior, 4rd ed., Harlow: Pearson 2010.

## T Teilleistung: Marketing Mix [T-WIWI-102805]

**Verantwortung:** Martin Klarmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2571152	Marketing Mix	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPOs) sowie einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation in der Übung) nach § 4(2), 3 SPO 2007 bzw. einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation in der Übung) nach § 4(2), 3 SPO 2015.

Die Note setzt sich zusammen aus der Note der schriftlichen Prüfung (zwei Drittel) und der Note der Präsentation (ein Drittel).

### Anmerkung

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

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Marketing Mix (SS 2016):*

### Lernziel

Studierende

- kennen den Innovationsprozess und die Phasen der Neuproduktentwicklung
- kennen und beherrschen das Produktlebenszyklusmodell und seine Implikationen
- sind in der Lage, eine Conjoint-Analyse zur Ermittlung des Gesamtnutzens zu verstehen und anzuwenden
- kennen verschiedene Diffusionsmodelle und deren Anwendung
- sind mit den Herausforderungen des Produktmanagements vertraut
- kennen die Bedeutung des Branding, der Markenpositionierung und die Möglichkeiten der Markenwertberechnung
- verstehen das Preisverhalten von Kunden und können diese Kenntnisse auf die Praxis anwenden
- kennen verschiedene Verfahren zur Preisbestimmung (Conjoint-Analyse, Kosten-Plus-Bestimmung, Target Costing, Kundenbefragungen, Value-in-Use) und der Preisdifferenzierung
- sind in der Lage, die relevanten Kommunikationstheorien zu nennen und zu erklären
- können verschiedene Möglichkeiten der Intermediaplanung nennen und beurteilen
- kennen verschiedene Gestaltungselemente der werblichen Kommunikation
- verstehen die Messung von Werbewirkung und können diese anwenden
- sind mit den Methoden zur Identifikation wichtiger Kunden vertraut (ABC-Analyse, Scoring Modelle, Customer Lifetime Value)
- kennen ausgewählte Instrumente des CRM
- kennen verschiedene Methoden zur Gestaltung von Verkaufsaktivitäten

### Inhalt

In dieser Veranstaltung erfolgt eine vertiefende Auseinandersetzung mit den vier Elementen des Marketing Mix. Die Veranstaltung ist entsprechend in vier Teile unterteilt: Produktmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement. Dabei verfolgt die Veranstaltung grundsätzlich einen tool-orientierten Ansatz, d.h. der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methoden und Instrumenten, mit denen man konkrete Herausforderungen in der Marktbearbeitung im Hinblick auf diese vier Instrumente lösen kann. Hierzu gehören z.B. die Conjoint-Analyse (Produktmanagement), Preisfestlegung (Preismanagement), Marktsegmentierung (Kommunikationsmanagement) und die Kundenzufriedenheitsmessung (Vertriebsmanagement).

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

---

**T** Teilleistung: Mathematik I für Informationswirtschaft - Klausur [T-MATH-102266]

**Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß  
**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101311\]](#) Mathematik I

Leistungspunkte	Version
7	1

---

## **T** Teilleistung: Mathematik I für Informationswirtschaft - Übung [T-MATH-102267]

**Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß  
**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101311\]](#) Mathematik I

Leistungspunkte	Version
1	1



---

## **T** Teilleistung: Mathematik II für Informationswirtschaft - Klausur [T-MATH-102269]

**Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß  
**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101312\]](#) Mathematik II

Leistungspunkte	Version
7	1

---

## **T** Teilleistung: Mathematik II für Informationswirtschaft - Übung [T-MATH-102268]

**Verantwortung:** Andreas Rieder, Christian Wieners, Daniel Weiß  
**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101312\]](#) Mathematik II

Leistungspunkte	Version
1	1

## T Teilleistung: Mechano-Informatik in der Robotik [T-INFO-101294]

**Verantwortung:** Tamim Asfour  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100757] Mechano-Informatik in der Robotik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	Vorlesung (V)	2	Martin Do, Ömer Terlemez, Tamim Asfour

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Basispraktikum Mobile Roboter

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Mechano-Informatik in der Robotik (WS 15/16):*

### 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: Mobile Computing und Internet der Dinge [T-INFO-102061]

**Verantwortung:** Michael Beigl  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101249] Mobile Computing und Internet der Dinge

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2400051	Mobile Computing und Internet der Dinge	Vorlesung / (VÜ)	Übung 2+1	Michael Beigl

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO, in der auch Übungsergebnisse bewertet werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Mobile Computing und Internet der Dinge (WS 15/16)*:

#### Lernziel

Mobile Computing und Internet der Dinge ermöglichen es im beruflichen und privaten Alltag ubiquitär auf Informationen und Dienste zuzugreifen. Diese Dienste reichen von Augmented-Reality Informationsdiensten über den Ad-Hoc Austausch von Daten zwischen benachbarten Smartphones bis hin zur Haussteuerung.

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen, weitergehende Methoden und Techniken des Mobile Computing und des Internet der Dinge zu erwerben.

Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- Techniken zur Gestaltung von Mobile Computing Software und Benutzerschnittstellen für Mobile Computing Anwendungen benennen, beschreiben und erklären und bewerten
- Software- und Kommunikationsschnittstellen für das Internet der Dinge und Basiskennnisse zu Personal Area Networks (PAN) benennen, beschreiben, vergleichen und bewerten
- selbständig Systeme für Mobile Computing und das Internet der Dinge entwerfen, Entwürfe analysieren und bewerten
- eine adaptive Webseite entwerfen, implementieren und auf ihre Usability hin untersuchen
- eine eigene App konzipieren und implementieren, die über Bluetooth mit einem Gerät kommuniziert

#### Inhalt

Die Vorlesung bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des mobile Computing und des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übung vertieft das in der Vorlesung erworbene Wissen in einem Praxisprojekt. Im praktischen Teil wird insbesondere die Erstellung von Benutzerschnittstellen für Anwendungen im Bereich Mobile Computing und dem Internet der Dinge sowie von Mobile-Apps erlernt. Die praktische Übung startet mit den Aspekten Benutzerschnittstellenentwurf und Software-Entwurf. Es begleitet dann mit kleinen Programmieraufgaben die technischen Teile der gesamten Vorlesung.

Die Vorlesung gliedert sich in folgende Themenbereiche:

#### Mobile Computing:

- Plattformen: SmartPhones, Tablets, Glasses
- Mensch-Maschine-Interaktion für Mobile Computing
- Software Engineering, -Projekte und Programmierung für mobile Plattformen (native Apps, HTML5)
- Sensoren und deren Einsatz

#### Internet der Dinge:

- Plattformen für das Internet der Dinge: Raspberry Pi und Arduino
- Personal Area Networks: Bluetooth (4.0)
- Home Networks: ZigBee/IEEE 802.15.4
- Technologien des Internet der Dinge

#### 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

**Entwicklung einer adaptiven Webseite und einer mobilen App**

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 "Mobile Computing und Internet der Dinge"

## T Teilleistung: Mobilkommunikation [T-INFO-101322]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart, Oliver Waldhorst  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101221] Telematics II

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24643	Mobilkommunikation	Vorlesung (V)	2	Ingmar Baumgart, Oliver Waldhorst

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von I.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Mobilkommunikation* (WS 15/16):

### 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, Reflexionen und Interferenzen. Ausgehend davon erarbeitet sie ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexing, 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-ATM 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: Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen [T-INFO-101324]

**Verantwortung:** Hannes Hartenstein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101440] Internetanwendungen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
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	Hannes Hartenstein, Philipp Andelfinger, Tristan Gaugel

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrollen zu den Vorlesungen erfolgen in Form einer mündlichen Prüfungen 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: Modellierung von Geschäftsprozessen [T-WIWI-102697]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme  
[M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis

### Erfolgskontrollen

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.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Modellierung von Geschäftsprozessen (WS 15/16)*:

#### Lernziel

Studierende

- erläutern die Ziele der Geschäftsprozessmodellierung und wenden unterschiedliche Modellierungssprachen an,
- wählen in einem gegebenen Anwendungskontext eine passende Modellierungssprache aus,
- nutzen selbständig geeignete Werkzeuge zur Geschäftsprozessmodellierung,
- wenden Analysemethoden an, um Prozessmodelle bezüglich ausgewählter Qualitätseigenschaften zu bewerten.

#### Inhalt

Die adäquate Modellierung der relevanten Aspekte von Geschäftsprozessen ist wichtige Voraussetzung für eine effiziente und effektive Gestaltung und Ausführung der Prozesse. Die Vorlesung stellt unterschiedliche Klassen von Modellierungssprachen vor und diskutiert die jeweiligen Vor- und Nachteile anhand von konkreten Anwendungsszenarien. Dazu werden simulative und analytische Methoden zur Prozessanalyse vorgestellt. In der begleitenden Übung wird der Einsatz von Prozessmodellierungswerkzeugen geübt.

#### 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. Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer 2012.
- F. Schönthaler, G.Vossen, A. Oberweis, T. Karl: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Multimediakommunikation [T-INFO-101320]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart, Roland Bless  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101221] Telematics II

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24132	Multimediakommunikation	Vorlesung (V)	2	Ingmar Baumgart, Roland Bless

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Empfehlungen

Inhalte der Vorlesungen *Einführung in Rechnernetze* [24519] (oder vergleichbarer Vorlesungen) und *Telematik* [24128].

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Multimediakommunikation* (WS 15/16):

### 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-/Videocodex 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**

James F. Kurose, and Keith W. Ross *Computer Networking* 4th edition, Addison-Wesley/Pearson, 2007, ISBN 0-321-49770-8, 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: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [T-WIWI-102679]

**Verantwortung:** Pradyumn Kumar Shukla  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511106	Nature-Inspired Optimization Methods	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrollen

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).

*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: Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle [T-INFO-101319]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101221] Telematics II

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24601	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle	Vorlesung (V)	2	Ingmar Baumgart, Martina Zitterbart, Roland Bless

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### 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 betrachtet 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: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

**Verantwortung:** Oliver Stein

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR  
[M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-103062] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor)* erfolgreich abgeschlossen wurde.
2. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* aus.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.



---

## T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

Verantwortung:

Bestandteil von: [M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
9	1

### Erfolgskontrollen

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).

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-103060] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor)* erfolgreich abgeschlossen wurde.
2. Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-103062] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor)* erfolgreich abgeschlossen wurde.
3. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-102724] *Nichtlineare Optimierung I* aus.
4. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-102725] *Nichtlineare Optimierung II* aus.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

---

## T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

**Verantwortung:** Oliver Stein

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-103060] *Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor)* erfolgreich abgeschlossen wurde.
2. Der Beginn dieser Teilleistung schließt den Beginn der Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* aus.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

## T Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

**Verantwortung:** Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2560120	Öffentliche Einnahmen	Vorlesung (V)	2	Berthold Wigger

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

### Empfehlungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Öffentliche Einnahmen (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung.
- beurteilt die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme und kennt mögliche Langzeitfolgen und Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme.

### Inhalt

Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

### 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:

- Homburg, S.(2000): *Allgemeine Steuerlehre*, Vahlen
- Rosen, H.S.(1995): *Public Finance*; 4. Aufl., Irwin
- Wellisch, D.(2000): *Finanzwissenschaft I* und *Finanzwissenschaft III*, Vahlen
- Wigger, B. U.(2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*; 2. Aufl., Springer

## T Teilleistung: Öffentliches Recht I - Grundlagen [T-INFO-101963]

**Verantwortung:** Matthias Bäcker  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101192] Verfassungs- und Verwaltungsrecht

Leistungspunkte	SWS	Sprache	Version
3	4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24016	Öffentliches Recht I - Grundlagen	Vorlesung (V)	2	Matthias Bäcker

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### 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](http://www.kit.edu/zar)).

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Öffentliches Recht I - Grundlagen (WS 15/16):*

### Lernziel

Die Studierenden sollen nach der Vorlesung staatsorganisationsrechtliche Grundbegriffe sowie die Kommunikations- und Wirtschaftsfreiheiten des Grundgesetzes in ihren internationalen Bezügen kennen. Sie sollen einfache Fälle im Staatsrecht lösen können.

### Inhalt

Die Vorlesung umfasst Kernbestandteile des Verfassungsrechts. Aus dem Staatsorganisationsrecht werden die Grundprinzipien des Bundesstaats, des Rechtsstaats und der Demokratie im Überblick behandelt. Zudem werden die allgemeinen Grundrechtslehren vermittelt und anhand der Kommunikations- und Wirtschaftsfreiheiten des Grundgesetzes vertieft. Dabei werden auch die Bezüge zum überstaatlichen Recht (insbesondere EU-Grundrechtecharta und Europäische Menschenrechtskonvention) aufgezeigt. Die Studierenden werden zudem an die Falllösungstechnik im Öffentlichen Recht herangeführt.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

- Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung 15 × 90 min = 22 h 30 min
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung 15 × 120 min = 30 h 00 min
- Skript 2 × wiederholen & 2 × 10 h = 20 h 00 min
- Prüfung vorbereiten = 17 h 30 min
- Summe 90 h 00 min

---

## T Teilleistung: Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht [T-INFO-102042]

**Verantwortung:** Matthias Bäcker

**Bestandteil von:** [M-INFO-101192] Verfassungs- und Verwaltungsrecht

Leistungspunkte	Version
3	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### 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](http://www.kit.edu/zar)).

---

## T Teilleistung: Operatives CRM [T-WIWI-102597]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101460] CRM und Servicemanagement  
[M-WIWI-101422] Vertiefung im Customer Relationship Management

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (§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 Lehrveranstaltung 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.

### Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen *Customer Relationship Management*[2540508] und *Analytisches CRM*[2540522] wird als sinnvoll erachtet.

## T Teilleistung: Organic Computing [T-WIWI-102659]

**Verantwortung:** Hartmut Schmeck  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511104	Organic Computing	Vorlesung (V)	2	Hartmut Schmeck

### Erfolgskontrollen

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.

*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

Angeichts 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: Organisationsmanagement [T-WIWI-102630]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513] Personal und Organisation  
[M-WIWI-101425] Strategie und Organisation

Leistungspunkte	Sprache	Version
3,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2577902	Organisationsmanagement	Vorlesung (V)	2	Bettina Widmann, Hagen Lindstädt, Kerstin Fehre

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Organisationsmanagement (WS 15/16)*:

### Lernziel

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen zu beurteilen,
- organisationale Strukturalternativen im praktischen Umfeld gegenüberzustellen und hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz zu bewerten und zu interpretieren,
- das Management von Veränderungsprozessen in Organisationen zu bewerten.

### Inhalt

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

### Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): *Vahlens Großes Personallexikon*, Verlag Franz Vahlen. 1. Aufl. München, 2009.
- Schreyögg, G.: *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, Gabler. 4. Aufl. Wiesbaden 2003.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

---

## T Teilleistung: Personalmanagement [T-WIWI-102909]

**Verantwortung:** Petra Nieken  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513] Personal und Organisation

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2573003	Personalmanagement	Vorlesung (V)	2	Petra Nieken

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 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.

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.  
Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

## T Teilleistung: Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen [T-WIWI-102908]

**Verantwortung:** Petra Nieken  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513] Personal und Organisation

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2573001	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	Vorlesung (V)	2	Petra Nieken

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 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.

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.  
Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (SS 2016):*

### Lernziel

Der/ die Studierende

- versteht den Prozess und die Rolle der Akteure bei kollektiven Lohnverhandlungen.
- analysiert die strategischen Entscheidungsprobleme im Bereich der Corporate Governance.
- versteht die Zusammenhänge der betrieblichen Mitbestimmungsregeln in Deutschland.
- hinterfragt Aussagen zur Bewertung von bestimmten personalpolitischen Maßnahmen.

### Inhalt

Die Studierenden erhalten Kenntnisse über den Ablauf sowie die strategischen Aspekte bei kollektiven Lohnverhandlungen. Darüber hinaus werden ausgewählte Aspekte der Corporate Governance sowie der Mitbestimmung in Deutschland besprochen und analysiert. Im Rahmen der Veranstaltung werden außerdem aktuelle Fragen der Personalpolitik und Diskriminierung am Arbeitsmarkt aufgegriffen. Neben mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden empirische Studien mit Felddaten oder Labordaten kritisch diskutiert.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

### Literatur

verpflichtende Literatur:

- Arbeitsmarktökonomik, W. Franz, Springer, 2013

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

---

## T Teilleistung: Praktikum Betriebliche Informationssysteme [T-WIWI-102675]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Rudi Studer

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme

Leistungspunkte	Version
4	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4(2), 3 Prüfungsordnung Informationswirtschaft. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

### Anmerkung

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/> bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Praktikum Informatik [T-WIWI-103523]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen  
 [M-WIWI-101440] Internetanwendungen  
 [M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Aufwand	Sprache	Version
4	120	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2513306	Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotential	Seminar / Praktikum (S/P)	2	Dominik Riemer, Ljiljana Stojanovic, Rudi Studer, Suad Sejdivovic, York Sure-Vetter
SS 2016	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Achim Rettinger, Aditya Mogadala, Andreas Thalhammer, Rudi Studer, York Sure-Vetter
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
WS 15/16	2512100	Smart Home Security	Praktikum (P)	4	Hartmut Schmeck, Kaibin Bao
SS 2016	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	3	Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint, Michael Meier
WS 15/16	2512307	Anwendungen von Semantic MediaWiki	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Achim Rettinger, Patrick Philipp, Rudi Studer
WS 15/16	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	4	Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint, Michael Meier
WS 15/16	2512308	NLP meets the Semantic Web	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Achim Rettinger, Michael Färber, Rudi Studer
WS 15/16	2512301	Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Andreas Harth, Maribel Acosta Deibe, Rudi Studer, Steffen Stadtmüller, Tobias Christof Käfer, York Sure-Vetter
WS 15/16	2512200	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Softwareanwendungen im Geschäftsprozessmanagement	Praktikum (P)	3	Andreas Oberweis, Murat Citak

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach §4(2), 3 SPO. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

### Anmerkung

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils

---

angebotenen Praktikumsinklusive 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 Knowledge Discovery and Data Mining (SS 2016):*

#### **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, 1997.

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.

---

## **T** Teilleistung: Praktikum: Lego Mindstorms [T-INFO-105141]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-INFO-102557\]](#) Lego Mindstorms - Basispraktikum

Leistungspunkte	Version
3	1

### **Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO.

### **Empfehlungen**

Grundlegende Kenntnisse in Java sind hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich.

## T Teilleistung: Praxis der Unternehmensberatung [T-INFO-101975]

**Verantwortung:** Klemens Böhm  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen  
[M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme

Leistungspunkte	Version
1,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24664	Praxis der Unternehmensberatung	Vorlesung (V)	2	Klemens Böhm, Stefan M. Lang

### Erfolgskontrollen

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.

*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-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements  
[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen  
[M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme

Leistungspunkte	Version
1,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2400015	Praxis des Lösungsvertriebs	Vorlesung (V)	2	Klemens Böhm, Wolfgang Hellriegel

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Praxis des Lösungsvertriebs (WS 15/16):*

### Lernziel

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer

1. Wissen und Verständnis für den Lösungs-Vertriebsprozess entwickelt haben,
2. Wissen und Verständnis für typische Rollen und Aufgaben erworben haben und
3. Praxis- und Anwendungsbezug durch die Bearbeitung einer ausführlichen Fallstudie und Rollenspiele gewonnen haben.

## T Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

**Verantwortung:** Ute Werner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101436] Risk and Insurance Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530055	Principles of Insurance Management	Vorlesung (V)	3	Ute Werner

### Erfolgskontrollen

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.

### 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.
- U. Werner. *Einführung in die Versicherungsbetriebslehre*. Skript zur Vorlesung.

### Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

---

## **T** Teilleistung: Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science [T-WIWI-105712]

**Verantwortung:** Maxim Ulrich

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-102753\]](#) Machine Learning for Finance and Data Science

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2530360	Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science	Vorlesung (V)	4	Maxim Ulrich

### Erfolgskontrollen

Siehe Modulbeschreibung

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2016 angeboten und wird in Englisch abgehalten.

## T Teilleistung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [T-WIWI-102871]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513] Personal und Organisation  
[M-WIWI-101425] Strategie und Organisation

Leistungspunkte	Sprache	Version
2	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	Vorlesung (V)	1	Hagen Lindstädt, Kerstin Fehre

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Problemlösung, Kommunikation und Leadership (SS 2016):*

### Lernziel

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Problemlösungsprozesse zu strukturieren,
- die Prinzipien zielorientierter Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen anzuwenden,
- Führungsentscheidungen zu verstehen sowie in den Kontext von Situation und Persönlichkeit einzuordnen.

### Inhalt

Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30\*2 Stunden.

Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden

Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

### Literatur

#### Verpflichtende Literatur:

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

#### Ergänzende Literatur:

- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010
- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus Zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008
- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

## T Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]

**Verantwortung:** Magnus Fröhling  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437] Industrielle Produktion I

Leistungspunkte	Sprache	Version
3,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2581960	Produktion und Nachhaltigkeit	Vorlesung (V)	2	Magnus Fröhling

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Produktion und Nachhaltigkeit (WS 15/16):*

#### Lernziel

- Der Studierende benennt Problemstellungen aus den Bereichen der Produktion und Nachhaltigkeit.
- Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und wendet diese an.

#### Inhalt

Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

Themen:

- Stoffrecht
  - Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
  - Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
  - Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökopprofile, u.a. Carbon Footprint
  - Ökobilanzierung (LCA)
  - Ressourceneffizienz
  - Emissionsminderung
  - Abfall- und Kreislaufwirtschaft
  - Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprotit) und Ökocontrolling

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

#### Literatur

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

## T Teilleistung: Programmieren [T-INFO-101531]

**Verantwortung:** Ralf Reussner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101528] Orientierungsprüfung  
[M-INFO-101174] Programmieren

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24004	Programmieren	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Ralf Reussner

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer nach § 4 Abs. Nr. 3 SPO und besteht aus zwei Abschlussaufgaben, die zeitlich getrennt voneinander abgegeben werden.

Eine Abmeldung ist nur innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe der ersten Aufgabe möglich.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-INFO-101967] *Programmieren Übungsschein* erfolgreich abgeschlossen wurde.

### Empfehlungen

Vorkenntnisse in Java-Programmierung können hilfreich sein, werden aber nicht vorausgesetzt.

### Anmerkung

Im Falle einer Wiederholung der Prüfung müssen beide Aufgaben erneut abgegeben werden.

Zwei Wochen nach Bekanntgabe der ersten Programmieraufgabe ist der Rücktritt von der Prüfung ohne triftigen Grund nicht mehr möglich.

Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Programmieren (WS 15/16):*

### Lernziel

Studierende

- beherrschen grundlegende Strukturen und Details der Programmiersprache Java, insbesondere Kontrollstrukturen, einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten;
- beherrschen die Implementierung nichttrivialer Algorithmen sowie grundlegende Programmiermethodik und elementare Softwaretechnik;
- haben die Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung mittelgroßer, lauffähiger Java-Programme, die einer automatisierten Qualitätssicherung (automatisches Testen anhand einer Sammlung geheimer Testfälle, Einhaltung der Java Code Conventions, Plagiatsprüfung) standhalten.

Studierende beherrschen den Umgang mit Typen und Variablen, Konstruktoren und Methoden, Objekten und Klassen, Interfaces, Kontrollstrukturen, Arrays, Rekursion, Datenkapselung, Sichtbarkeit und Gültigkeitsbereichen, Konvertierungen, Containern und abstrakten Datentypen, Vererbung und Generics, Exceptions. Sie verstehen den Zweck dieser Konstrukte und können beurteilen, wann sie eingesetzt werden sollen. Sie kennen erste Hintergründe, wieso diese Konstrukte so in der Java-Syntax realisiert sind.

Studierende können Programme von ca 500 – 1000 Zeilen nach komplexen, präzisen Spezifikationen entwickeln; dabei können sie nichttriviale Algorithmen und Programmiermuster anwenden und (nicht-grafische) Benutzerinteraktionen realisieren. Studierende können Java-Programme analysieren und beurteilen, auch nach methodische Kriterien.

### Inhalt

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen

- 
- Rekursion
  - Referenzen, Listen
  - Vererbung
  - Ein/-Ausgabe
  - Exceptions
  - Programmiermethodik
  - Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

#### **Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 30 Std. Übungsbesuch,

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

#### **Literatur**

P. Pepper, Programmieren Lernen, Springer, 3. Auflage 2007

#### **Weiterführende Literatur**

B. Eckels: Thinking in Java. Prentice Hall 2006

J. Bloch: Effective Java, Addison-Wesley 2008

## T Teilleistung: Programmieren Übungsschein [T-INFO-101967]

**Verantwortung:** Ralf Reussner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101528] Orientierungsprüfung  
[M-INFO-101174] Programmieren

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24004	Programmieren	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Ralf Reussner

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO. Es muss ein Übungsschein erworben werden.

### Anmerkung

Der Übungsschein ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung Programmieren.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Programmieren (WS 15/16):*

### Lernziel

Studierende

- beherrschen grundlegende Strukturen und Details der Programmiersprache Java, insbesondere Kontrollstrukturen, einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten;
- beherrschen die Implementierung nichttrivialer Algorithmen sowie grundlegende Programmiermethodik und elementare Softwaretechnik;
- haben die Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung mittelgroßer, lauffähiger Java-Programme, die einer automatisierten Qualitätssicherung (automatisches Testen anhand einer Sammlung geheimer Testfälle, Einhaltung der Java Code Conventions, Plagiatsprüfung) standhalten.

Studierende beherrschen den Umgang mit Typen und Variablen, Konstruktoren und Methoden, Objekten und Klassen, Interfaces, Kontrollstrukturen, Arrays, Rekursion, Datenkapselung, Sichtbarkeit und Gültigkeitsbereichen, Konvertierungen, Containern und abstrakten Datentypen, Vererbung und Generics, Exceptions. Sie verstehen den Zweck dieser Konstrukte und können beurteilen, wann sie eingesetzt werden sollen. Sie kennen erste Hintergründe, wieso diese Konstrukte so in der Java-Syntax realisiert sind.

Studierende können Programme von ca 500 – 1000 Zeilen nach komplexen, präzisen Spezifikationen entwickeln; dabei können sie nichttriviale Algorithmen und Programmiermuster anwenden und (nicht-grafische) Benutzerinteraktionen realisieren. Studierende können Java-Programme analysieren und beurteilen, auch nach methodische Kriterien.

### Inhalt

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein-/Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

### Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 30 Std. Übungsbesuch,

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,



---

ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

**Literatur**

P. Pepper, Programmieren Lernen, Springer, 3. Auflage 2007

**Weiterführende Literatur**

B. Eckels: Thinking in Java. Prentice Hall 2006

J. Bloch: Effective Java, Addison-Wesley 2008

---

## **T** Teilleistung: Projektmanagement aus der Praxis [T-INFO-101976]

**Verantwortung:** Klemens Böhm

**Bestandteil von:** [M-INFO-101235] Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements

[M-INFO-101193] Grundlagen von Informationssystemen

[M-INFO-101232] Informations- und Datenbanksysteme

Leistungspunkte	Version
1,5	1

### **Erfolgskontrollen**

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.

### **Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen des Projektmanagements.

## T Teilleistung: Real Estate Management I [T-WIWI-102744]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101466] Real Estate Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2586400	Real Estate Management I	Vorlesung (V)	2	Peter Michl, Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Anmerkung

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Real Estate Management I (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- verfügt über ein Grundverständnis zu den Besonderheiten von Bauwerken
- kann fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre auf den Anwendungsfall Bauwerk übertragen
- ist in der Lage, Entscheidungen im Lebenszyklus von Immobilien zu analysieren zu bewerten oder vorzunehmen

### Inhalt

Die Vorlesungsreihe *Real Estate Management I* beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Lebenszyklus einer einzelnen Immobilie ergeben. Dies betrifft u. a. die Themenbereiche Projektentwicklung, Standort- und Marktanalysen, das öffentliche Baurecht sowie die Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung.

Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Beispiele und geht darüber hinaus auch auf Möglichkeiten zum Einsatz von Software ein.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

## T Teilleistung: Real Estate Management II [T-WIWI-102745]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101466] Real Estate Management

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2585400	Real Estate Management II	Vorlesung (V)	2	Peter Michl, Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie I* empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

### Anmerkung

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Real Estate Management II (SS 2016):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse zur volkswirtschaftlichen Einordnung und Bedeutung der Immobilienwirtschaft
- verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Methoden und Instrumente der Immobilienwirtschaft
- ist in der Lage, Tätigkeitsbereiche und Funktionen in den Unternehmen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft zu analysieren und zu bewerten sowie Entscheidungen vorzubereiten und zu treffen

### Inhalt

Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungsmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement.

Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

---

## **T** Teilleistung: Rechnerorganisation [T-INFO-103531]

**Verantwortung:** Wolfgang Karl

**Bestandteil von:** [\[M-INFO-101836\]](#) Technische Informatik

Leistungspunkte	Version
6	1

### **Erfolgskontrollen**

Die Erfolgskontrolle dieses Moduls erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

## T Teilleistung: Rechnerstrukturen [T-INFO-101355]

**Verantwortung:** Jörg Henkel, Wolfgang Karl  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100818] Rechnerstrukturen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2424570	Rechnerstrukturen	Vorlesung (V)	3	Wolfgang Karl

### Erfolgskontrollen

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

### Empfehlungen

Der vorherige Abschluss des Moduls **Technische Informatik** wird empfohlen.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Rechnerstrukturen (SS 2016):*

### Lernziel

Die Lehrveranstaltung soll die Studierenden in die Lage versetzen,

- grundlegendes Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen zu erwerben,
- aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können,
- Verfahren und Methoden zur Bewertung und Vergleich von Rechensystemen anwenden zu können,
- grundlegendes Verständnis über die verschiedenen Formen der Parallelverarbeitung in Rechnerstrukturen zu erwerben.

Insbesondere soll die Lehrveranstaltung die Voraussetzung liefern, vertiefende Veranstaltungen über eingebettete Systeme, moderne Mikroprozessorarchitekturen, Parallelrechner, Fehlertoleranz und Leistungsbewertung zu besuchen und aktuelle Forschungsthemen zu verstehen.

## T Teilleistung: Rechnungswesen [T-WIWI-102816]

**Verantwortung:** Jan-Oliver Strych  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101492] Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Version
4	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2600002	Rechnungswesen I	Vorlesung (V)	2	Jan-Oliver Strych

### Erfolgskontrollen

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.

## T Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

**Verantwortung:** Russell McKenna  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464] Energiewirtschaft

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
3,5	englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2581012	Renewable Energy – Resources, Technology and Economics	Vorlesung (V)	2	Russell McKenna

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Renewable Energy – Resources, Technology and Economics* (WS 15/16):

#### Lernziel

Der/die Studierende

- versteht die Motivation und globale Zusammenhänge für Erneuerbare Energieresourcen,
- besitzt detaillierte Kenntnisse zu den verschiedenen Erneuerbaren Ressourcen und Techniken, sowie ihren Potenzialen,
- versteht die systemische Zusammenhänge und Wechselwirkung die aus eines erhöhten Anteils erneuerbarer Stromerzeugung resultieren,
- versteht die wesentliche wirtschaftliche Aspekte der Erneuerbaren Energien, inklusive Stromgestehungskosten, politische Förderung, und Vermarktung von Erneuerbaren Strom,
- ist in der Lage, diese Technologien zu charakterisieren und ggf. zu berechnen.

#### Inhalt

1. Allgemeine Einleitung: Motivation, Globaler Stand
2. Grundlagen der Erneuerbaren Energien: Energiebilanz der Erde, Potenzialbegriffe
3. Wasser
4. Wind
5. Sonne
6. Biomasse
7. Erdwärme
8. Sonstige erneuerbare Energien
9. Förderung erneuerbarer Energien
10. Wechselwirkungen im Systemkontext
11. Ausflug zum Energieberg in Mühlburg

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

#### Literatur

##### Weiterführende Literatur:

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschnig, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit München : Hanser, Ill.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Eathscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2<sup>nd</sup> Edition, Open University Press, Oxford.



## T Teilleistung: Semantic Web Technologien [T-WIWI-102874]

**Verantwortung:** Andreas Harth, Rudi Studer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101440] Internetanwendungen  
[M-WIWI-101439] Semantic Web und Anwendungen  
[M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511310	Semantic Web Technologies	Vorlesung (V)	2	Andreas Harth, Rudi Studer, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

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.

### 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):*

### Inhalt

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

### 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 Angewandte Informatik (Bachelor) [T-WIWI-102701]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Rudi Studer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101439] Semantic Web und Anwendungen  
[M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Version
3	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach §4 (2), Nr. 3 SPO durch Beurteilung des Seminarvortrags und durch Begutachtung der dazugehörigen schriftlich ausgearbeiteten Seminararbeit. Die Gewichtung der Einzelleistungen wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

### Anmerkung

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/> bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

**Verantwortung:** Thomas Dreier  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101218] Seminarmodul Recht

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
3	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
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

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

### Anmerkung

Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IWR) 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 (Bachelor) [T-WIWI-103486]

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz, Bruno Neibecker, Christof Weinhardt, David Lorenz, Frank Schultmann, Gerhard Satzger, Hagen Lindstädt, Hansjörg Fromm, Ju-Young Kim, Marcus Wouters, Marion Weissenberger-Eibl, Marliese Uhrig-Homburg, Martin Klarmann, Martin Ruckes, Orestis Terzidis, Petra Nieken, Stefan Nickel, Thomas Lützkendorf, Ute Werner, Wolf Fichtner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101826] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Aufwand	Version
3	90	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. 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.

### 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 Informatik (Bachelor) [T-WIWI-103485]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102058] Seminarmodul Informatik

Leistungspunkte	Aufwand	Sprache	Version
3	90	deutsch/englisch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	Seminar (S)	2	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Hansjörg Fromm, Roland Görlitz, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner
SS 2016	2513306	Event Processing: Verarbeitung von Echtzeitdaten und deren Geschäftspotential	Seminar / (S/P)	Praktikum 2	Dominik Riemer, Ljiljana Stojanovic, Rudi Studer, Suad Sejdovic, York Sure-Vetter
SS 2016	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	Seminar (S)	2	Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, York Sure-Vetter
WS 15/16	2513104	Modellierung und Simulation im Smart Grid	Seminar (S)	2	Christian Hirsch, Fabian Rigoll, Hartmut Schmeck, Marlon Braun
SS 2016	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / (S/P)	Praktikum 3	Achim Rettinger, Aditya Mogadala, Andreas Thalhammer, Rudi Studer, York Sure-Vetter
SS 2016	2513208	Seminar Betriebliche Informationssysteme: Mobile Hacking (Bachelor)	Seminar (S)	2	Andreas Oberweis, Sascha Alpers, Stefan Hellfeld
SS 2016	2513103	Energieinformatiksysteme weltweit	Seminar (S)	2	Fabian Rigoll, Hartmut Schmeck, Marlon Braun
WS 15/16	2513305	Developing IT based Business Models	Seminar (S)	2	Felix Leif Keppmann, Maria Maleshkova, Rudi Studer
WS 15/16	2513200	Seminar Betriebliche Informationssysteme: Programmieren 3	Seminar (S)	2	Andreas Oberweis, Jonas Lehner, Timm Caporale
WS 15/16	2512307	Anwendungen von Semantic MediaWiki	Seminar / (S/P)	Praktikum 3	Achim Rettinger, Patrick Philipp, Rudi Studer
WS 15/16	2400105	Sensorgetriebene Information Appliances	Seminar (S)	2	Felix Leif Keppmann, Michael Beigl, Rudi Studer, Wilhelm Stork
WS 15/16	2512308	NLP meets the Semantic Web	Seminar / (S/P)	Praktikum 3	Achim Rettinger, Michael Färber, Rudi Studer

SS 2016	2513300	Technologiegestütztes Lernen	Seminar (S)	2	Alexander Streicher, Carmen Wolf, Daniel Szentés, Gerd Gidion, Jürgen Beyerer, Klemens Böhm, Matthias Frank, Rudi Studer, Wolfgang Roller, York Sure-Vetter
SS 2016	2513307	Cognitive Computing in the Medical Domain	Seminar (S)	2	Patrick Philipp, Rudi Studer, Steffen Thoma, York Sure-Vetter
WS 15/16	2512301	Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services	Seminar / (S/P)	Praktikum 3	Andreas Harth, Maribel Acosta Deibe, Rudi Studer, Steffen Stadtmüller, Tobias Christof Käfer, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. 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.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

Es muss ein Seminar aus der Informatik belegt werden. Dieses kann durch die Informatik-Professoren der KIT-Fakultät für Informatik angeboten werden (T-INFO-104336 - Seminar Informatik A) oder durch die Professoren des Instituts AIFB (T-WIWI-103485 - Seminar Informatik (Bachelor)).

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 Seminar Service Science, Management & Engineering (SS 2016):*

### 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](http://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):*

**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, 1997.  
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 Sensorgetriebene Information Appliances (WS 15/16):*

**Lernziel**

Ziel des Seminars ist es eine sowohl aus ingenieurwissenschaftliche als auch betriebswirtschaftliche Technologieinnovation zu schaffen. Zur Veranschaulichung der Idee soll ein Vorläufer-Appliance formativ entworfen und entwickelt werden die die wesentlichsten Komponenten enthält. Prototyp und Konzept sollten von der Qualität haben, dass sie z.B. als Grundlage für ein Startup bzw. ein Crowdfunding-Projekt dienen können, aber auch als Grundlage für ein Paper z.B. auf der Augmented Human oder der ISWC Design Exhibition diene könnten. Das Seminar wird intensiv methodisch begleitet um den Erfolg sicherzustellen. Spezielle zu verwendende Methoden werden eingeführt. Grundlagen der Informatik, insbesondere Programmierkenntnisse oder Grundlagen der agilen Softwareentwicklung werden aber vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Ubiquitäre Informationssysteme ist sinnvoll aber nicht verpflichtend.

**Inhalt**

Das Seminar entwickelt aus dem Stand der Forschung heraus einen praktischen, innovativen Entwurf einer IoT Appliance. In Dreiergruppen bestehend aus Studierenden der E-Technik, der WiWi und der Informatik sollen disziplinspezifische Aspekte herausgearbeitet werden.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Cognitive Computing in the Medical Domain (SS 2016):*

**Literatur**

Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben.

---

## T Teilleistung: Seminar Informatik A [T-INFO-104336]

**Verantwortung:** Sebastian Abeck

**Bestandteil von:** [\[M-INFO-102058\]](#) Seminarmodul Informatik

Leistungspunkte	Version
3	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

### 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.



---

## T Teilleistung: Seminar Operations Research (Bachelor) [T-WIWI-103488]

**Verantwortung:** Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101826] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Aufwand	Version
3	90	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. 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.

### 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 (Bachelor) [T-WIWI-103489]

**Verantwortung:** Melanie Schienle, Oliver Grothe, Wolf-Dieter Heller

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101826] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Aufwand	Version
3	90	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. 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.

### 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 (Bachelor) [T-WIWI-103487]

**Verantwortung:** Berthold Wigger, Clemens Puppe, Ingrid Ott, Jan Kowalski, Johannes Philipp Reiß, Kay Mitusch, Marten Hillebrand

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101826] Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte	Aufwand	Version
3	90	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO. 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.

### 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: Seminarpraktikum Digital Services [T-WIWI-105711]

**Verantwortung:** Alexander Mädche, Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Rudi Studer, Stefan Nickel, Wolf Fichtner, York Sure-Vetter

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-102752\]](#) Fundamentals of Digital Service Systems

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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).

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite [www.ksri.kit.edu](http://www.ksri.kit.edu) bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Sicherheit [T-INFO-101371]

**Verantwortung:** Dennis Hofheinz, Jörn Müller-Quade  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100834] Sicherheit

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	24941	Sicherheit	Vorlesung (V)	3	Jörn Müller-Quade

### Erfolgskontrollen

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

*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: Simulation I [T-WIWI-102627]

**Verantwortung:** Karl-Heinz Waldmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550662	Simulation I	Vorlesung (V)		André Lust, Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann

### Erfolgskontrollen

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.

### 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-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2550665	Simulation II	Vorlesung (V)	2	André Lust, Karl-Heinz Waldmann

### Erfolgskontrollen

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.

### 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: Software-Praktikum: OR-Modelle I [T-WIWI-102717]

**Verantwortung:** Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2550490	Software-Praktikum: OR-Modelle I	Praktikum (P)	3	Melanie Reuter-Oppermann

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Sichere Kenntnisse des Stoffs aus der Vorlesung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] im Modul *Operations Research* [WW1OR].

### Anmerkung

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

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 Software-Praktikum: OR-Modelle I (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende

- schätzt die Einsatzmöglichkeiten des Computers in der praktischen Anwendung von Methoden des Operations Research richtig ein,
- besitzt die Fähigkeit, die grundlegenden Möglichkeiten und Verwendungszwecke von Modellierungssoftware und Implementierungssprachen für OR Modelle einzuordnen und anzuwenden
- modelliert und löst die in Industrieranwendungen auftretenden Problemstellungen durch den angemessenen Einsatz computergestützter Optimierungsverfahren.

### Inhalt

Nach einer Einführung in die allgemeinen Konzepte von Modellierungstools (Implementierung, Datenhandling, Ergebnisinterpretation, ...) wird konkret anhand der Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL vorgestellt, wie OR-Probleme am Rechner gelöst werden können.

Im Anschluss daran werden Übungsaufgaben ausführlich behandelt. Ziele der aus Lehrbuch- und Praxisbeispielen bestehenden Aufgaben liegen in der Modellierung linearer und gemischt-ganzzahliger Programme, dem sicheren Umgang mit den vorgestellten Tools zur Lösung dieser Optimierungsprobleme, sowie der Implementierung heuristischer Lösungsverfahren für gemischt-ganzzahlige Probleme.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 97.5 Stunden



---

## T Teilleistung: Softwaretechnik I [T-INFO-101968]

**Verantwortung:** Walter Tichy

**Bestandteil von:** [\[M-INFO-101175\]](#) Softwaretechnik I

Leistungspunkte	Version
6	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von i.d.R. 60 Minuten.

### Empfehlungen

Das Modul *Programmieren* sollte abgeschlossen sein.

---

## T Teilleistung: Softwaretechnik I Übungsschein [T-INFO-101995]

**Verantwortung:** Walter Tichy

**Bestandteil von:** [\[M-INFO-101175\]](#) Softwaretechnik I

Leistungspunkte	Version
	1

### Erfolgskontrollen

Es muss ein unbenoteter Übungsschein als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO erbracht werden.

### Empfehlungen

Das Modul *Programmieren* sollte abgeschlossen sein.

## T Teilleistung: Softwaretechnik II [T-INFO-101370]

**Verantwortung:** Anne Kozirolek, Ralf Reussner, Walter Tichy  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100833] Softwaretechnik II

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24076	Softwaretechnik II	Vorlesung (V)	4	Anne Kozirolek

### Erfolgskontrollen

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

### Empfehlungen

Die Lehrveranstaltung *Softwaretechnik I* sollte bereits gehört worden sein.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Softwaretechnik II (WS 15/16):*

### Lernziel

**Softwareprozesse:** Die Studierenden verstehen die evolutionäre und inkrementelle Entwicklung und können die Vorteile gegenüber dem sequentiellen Vorgehen beschreiben. Sie können die Phasen und Disziplinen des Unified Process beschreiben.

**Requirements Engineering:** Die Studierenden können die Begriffe des Requirements Engineering beschreiben und Aktivitäten im Requirements Engineering Prozess nennen. Sie können Anforderungen nach den Facetten Art und Repräsentation klassifizieren und beurteilen. Sie können grundlegende Richtlinien zum Spezifizieren natürlichsprachlicher Anforderungen anwenden. Sie können den Zweck und die Elemente von Anwendungsfall-Modellen beschreiben. Sie können Anwendungsfälle anhand ihrer Granularität und ihrer Ziele einordnen. Sie können Anwendungsfalldiagramme und Anwendungsfälle erstellen. Sie können aus Anwendungsfällen Systemsequenzdiagramme und Operationsverträge ableiten und können deren Rolle im Software-Entwicklungsprozess beschreiben.

**Software-Architektur:** Die Studierenden können die Definition von Software-Architektur und Software-Komponenten wiedergeben und erläutern. Sie können den Unterschied zwischen Software-Architektur und Software-Architektur-Dokumentation erläutern. Sie können die Vorteile expliziter Architektur und die Einflussfaktoren auf Architekturentscheidungen beschreiben. Sie können Entwurfsentscheidungen und -elemente den Schichten einer Architektur zuordnen. Sie können beschreiben, was Komponentenmodelle definieren. Sie können die Bestandteile des Palladio Komponentenmodells beschreiben und einige der getroffenen Entwurfsentscheidungen erörtern.

**Enterprise Software Patterns:** Die Studierenden können Unternehmensanwendungen charakterisieren und für eine beschriebene Anwendung entscheiden, welche Eigenschaften sie erfüllt. Sie kennen Muster für die Strukturierung der Domänenlogik, architekturelle Muster für den Datenzugriff und objektrationale Strukturmuster. Sie können für ein Entwurfsproblem ein geeignetes Muster auswählen, die Auswahl anhand der Vor- und Nachteile der Muster begründen und das ausgewählte Muster anwenden.

**Software-Entwurf:** Die Studierenden können die Verantwortlichkeiten, die sich aus Systemoperationen ergeben, den Klassen bzw. Objekten im objektorientierten Entwurf anhand der GRASP-Muster zuweisen und damit objektorientierte Software entwerfen.

**Software-Qualität:** Die Studierenden kennen die Prinzipien für gut lesbaren Programmcode, können Verletzungen dieser Prinzipien identifizieren und Vorschläge zur Lösung entwickeln.

**Modellgetriebene Software-Entwicklung:** Die Studierenden können die Ziele und die idealisierte Arbeitsteilung der modellgetriebenen Software-Entwicklung (MDSO) beschreiben und die Definitionen für Modell und Metamodell wiedergeben und erläutern. Sie können die Ziele der Modellierung diskutieren. Sie können die Model-driven Architecture beschreiben und Einschränkungen in der Object Constraint Language ausdrücken. Sie können Fragmente von Modell-zu-Text-Transformationen in einer Template-Sprache ausdrücken. Sie können die Vor- und Nachteile von MDSO abwägen.

**Eingebettete Systeme:** Die Studierenden können das Prinzip eines Realzeitsystems und warum diese für gewöhnlich als parallele Prozesse implementiert sind erläutern. Sie können einen groben Entwurfsprozess für Realzeitsysteme beschreiben. Sie können die Rolle eines Realzeitbetriebssystems beschreiben. Sie können verschiedene Klassen von Realzeitsystemen unterscheiden.

**Verlässlichkeit:** Die Studierenden können die verschiedenen Dimensionen von Verlässlichkeit beschreiben und eine gegebene Anforderung einordnen. Sie können verdeutlichen, dass Unit Tests nicht ausreichen, um Software-Zuverlässigkeit zu bewerten, und können beschreiben, wie Nutzungsprofil und realistische Fehlerdaten einen Einfluss haben. Sie können die Zuverlässigkeit eines Systems anhand statistischer Tests bewerten.

**Sicherheit (i.S.v. Security):** Die Studierenden können die Grundideen und Herausforderungen der Sicherheitsbewertung beschreiben. Sie können häufige Sicherheitsprobleme erkennen und Lösungsvorschläge machen.

### Arbeitsaufwand

Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS

---

Gesamtaufwand:

$(4 \text{ SWS} + 1,5 \times 4 \text{ SWS}) \times 15 + 30 \text{ h Klausurvorbereitung} = 180 \text{ h} = 6 \text{ ECTS}$

**Literatur**

Craig Larman, Applying UML and Patterns, 3rd edition, Prentice Hall, 2004. Weitere Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben.

---

## T Teilleistung: Solving Finance Problems using Machine Learning [T-WIWI-105714]

**Verantwortung:** Maxim Ulrich

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-102753\]](#) Machine Learning for Finance and Data Science

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	<a href="#">2530362</a>	Solving Finance Problems using Machine Learning	Vorlesung (V)	2	Maxim Ulrich

### Erfolgskontrollen

Siehe Modulbeschreibung

### Empfehlungen

Ein Interesse für das Programmieren wird empfohlen.

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2016 angeboten.

---

## T Teilleistung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [T-WIWI-102706]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

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).

### 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](http://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 Angewandte Informatik [T-WIWI-102910]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Rudi Studer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme

Leistungspunkte	Version
5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Anmerkung

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den Bereich der Angewandten Informatik fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen [T-WIWI-102657]

**Verantwortung:** Hartmut Schmeck  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101441] Algorithmen und Anwendungen

Leistungspunkte	Version
5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### 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.



---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Wissensmanagement [T-WIWI-102671]

**Verantwortung:** Rudi Studer

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Version
5	1

### Erfolgskontrollen

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.

### Anmerkung

Diese Veranstaltung 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.

## T Teilleistung: Spezielle Steuerlehre [T-WIWI-102790]

**Verantwortung:** Armin Bader, Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2560129	Spezielle Steuerlehre	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Armin Bader, Berthold Wigger

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

### Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen "Öffentliche Einnahmen" im Vorfeld zu besuchen.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Spezielle Steuerlehre (WS 15/16)*:

### Lernziel

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Ausgestaltung des deutschen Steuersystems.
- ist in der Lage die Auswirkungen verschiedener Besteuerungsarten zu beurteilen.
- versteht Umfang, Struktur und Formen des internationalen Steuerrechts.

### Inhalt

Die Vorlesung zur speziellen Steuerlehre betrachtet die Bedeutung und Auswirkungen der wichtigsten Steuerarten. Schwerpunkt bildet zunächst das deutsche Steuerrecht, darüber hinaus werden Aspekte des internationalen, insbesondere des europäischen Steuerrechts behandelt.

Hierzu werden zunächst spezielle Steuerprobleme betrachtet, zum Beispiel von Unternehmenssteuern, Einkommensteuer und Konsumsteuer und anschließend die Vor- und Nachteile der einzelnen Steuerarten hinsichtlich ihrer Belastungswirkung (Inzidenz) sowie ihre Auswirkung im Wertschöpfungsprozess. Im Folgenden bildet die Differenzierung der Steuern nach ihrer Bedeutung für die Finanzierung der öffentlichen Haushalte den Schwerpunkt der Vorlesung. Abschließend werden vergleichend Steuersysteme im inner- und außereuropäischen Ausland behandelt.

Als Besonderheit werden im Rahmen der Vorlesung auch Referenten aus der Praxis Gastvorlesungen halten.

### 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:

- Andel, N. (1998): *Finanzwissenschaft*, 4. Aufl., Mohr Siebeck.
- Betsch, O., Groh, A.P. und Schmidt, K. (2000): *Gründungs- und Wachstumsfinanzierung innovativer Unternehmen*, Oldenbourg.
- Cloer, A. und Lavrelashvili, N. (2008): *Einführung in das Europäische Steuerrecht*, Schmidt Erich.
- Homburg, S. (2007): *Allgemeine Steuerlehre*, 5. Aufl., Vahlen.
- Kravitz, N. (Hrsg.) (2010): *Internationale Aspekte der Unternehmensbesteuerung*, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 2/2010.
- Scheffler, W. (2009): *Besteuerung von Unternehmen I – Ertrags- Substanz- und Verkehrssteuern*, 11. Aufl., Müller Jur..
- Scheffler, W. (2009): *Besteuerung von Unternehmen II – Steuerbilanz*, 11. Aufl., Müller Jur..
- Wigger, B. U. (2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*, 2. Aufl., Springer.

## T Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

**Verantwortung:** Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management  
[M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-103061] *Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management* erfolgreich abgeschlossen wurde.

### 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 15/16):*

### 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 I [T-WIWI-102737]

**Verantwortung:** Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101432] Einführung in die Statistik

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2600008	Statistik I	Vorlesung (V)	4	Oliver Grothe

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird gegen Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Die Wiederholungsprüfungen wird im jeweils folgenden Semester angeboten.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Statistik I (SS 2016):*

#### Lernziel

Der Student versteht

- grundlegende Konzepte der statistischen Datenauswertung und
- die grundlegenden Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie

und lernt diese anzuwenden.

#### Inhalt

A. Deskriptive Statistik: Univariate und Bivariate Analyse

B. Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsraum, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Produktwahrscheinlichkeiten

#### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

#### Literatur

Skriptum: Kurzfassung Statistik I

#### Weiterführende Literatur:

Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, 15. überarb. Auflage. Oldenbourg, München 2009, ISBN 978-3486590883.

Bol, G.: Deskriptive Statistik, 6. überarb. Auflage, Oldenbourg, München 2004, ISBN 978-3486576122.

Bol, G.: Wahrscheinlichkeitstheorie, 6. überarb. Auflage, Oldenbourg, München 2007, ISBN 978-3486584356.

Mosler, K. und Schmid, F.: Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik, 4. akt. und verb. Auflage, Springer, Berlin 2009, ISBN 978-3642015564.

Mosler, K. und Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 4. verb. Aufl., Springer, Berlin 2010, ISBN 978-3642150098.

Rinne, H.: Taschenbuch der Statistik, 4. überarb. u. erw. Auflage., Harri Deutsch, Frankfurt a. M. 2008, ISBN 978-3817118274.

Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik, Beschreibende Verfahren, 11. vollst. überarbeitete Auflage, NWB, Herne 2009, ISBN 978-3482594816.

Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik, 9. vollst. überarb. Aufl., NWB, Herne 2009, ISBN 978-3482568695.

Taleb: The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable, Penguin 2008.

## T Teilleistung: Statistik II [T-WIWI-102738]

**Verantwortung:** Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101432] Einführung in die Statistik

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2610020	Statistik II	Vorlesung (V)	4	Melanie Schienle

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird gegen Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Die Wiederholungsprüfungen werden im jeweils folgenden Semester angeboten.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [2600008] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [2610020] zu absolvieren.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Statistik II (WS 15/16):*

### Lernziel

Der Studierende

- versteht grundlegende Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie,
- überträgt diese theoretischen Grundlagen auf Fragestellungen der parametrischen Schätz- und Testtheorie und
- lernt diese anzuwenden.

### Inhalt

B. Wahrscheinlichkeitstheorie:

- Transformation von Wahrscheinlichkeitsmaßen,
- Lage- und Formparameter,
- wichtigste diskrete und kontinuierliche Verteilungen,
- Kovarianz und Korrelation,
- Faltung und Grenzwertsätze

C. Elemente der Schätz- und Testtheorie:

- suffiziente Statistiken,
- Punktschätzer (Optimalität, ML-Methode),
- Konfidenzintervalle,
- Testtheorie (Optimalität, wichtigste Tests)

### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

### Literatur

Skriptum: Kurzfassung Statistik II

#### Weiterführende Literatur:

Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, 16. überarb. Auflage. Oldenbourg, München 2011, ISBN 978-3486702583.

Bol, G.: Induktive Statistik, 3. überarb. Auflage, Oldenbourg, München 2003, ISBN 978-3486-272765.

Bol, G.: Wahrscheinlichkeitstheorie, 6. überarb. Auflage, Oldenbourg, München 2007, ISBN 978-3486584356.

Mosler, K. und Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 4. verb. Aufl., Springer, Berlin 2010, ISBN 978-3642150098.

Rinne, H.: Taschenbuch der Statistik, 4. überarb. u. erw. Auflage, Harri Deutsch, Frankfurt a. M. 2008, ISBN 978-3817118274.

Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik, 9. vollst. überarb. Aufl., NWB, Herne 2009, ISBN 978-3482568695.

---

## T Teilleistung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [T-WIWI-103065]

**Verantwortung:** Wolf-Dieter Heller

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2521350	Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen	Vorlesung (V)	2	Wolf-Dieter Heller

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

### Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie*" [2520016] vorausgesetzt.

## T Teilleistung: Stochastische Entscheidungsmodelle II [T-WIWI-102711]

### Verantwortung:

Bestandteil von: [M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550682	Stochastische Entscheidungsmodelle II	Vorlesung (V)	2	André Lust, Ellen Platt, Karl-Heinz Waldmann

### Erfolgskontrollen

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.

### 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: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

**Verantwortung:** Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management  
[M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Sprache	Version
4,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2550486	Taktisches und operatives SCM	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel

### Erfolgskontrollen

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [T-WIWI-105940] *Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management* erfolgreich abgeschlossen wurde.

### 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: Telematik [T-INFO-101338]

**Verantwortung:** Martina Zitterbart  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101194] Telematics

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24128	Telematik	Vorlesung (V)	3	Mario Hock, Martin Florian, Martina Zitterbart

### 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 15/16):

### Lernziel

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 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: Theoretische Grundlagen der Informatik [T-INFO-103235]

**Verantwortung:** Jörn Müller-Quade, Peter Sanders  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101189] Theoretische Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Version
6	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24005	Theoretische Grundlagen der Informatik	Vorlesung (V)	3/1	Julian Arz, Lorenz Hübschle-Schneider, Peter Sanders, Tobias Maier

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Es besteht die Möglichkeit einen Übungsschein zu erwerben (Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO). Für diesen werden Bonuspunkte von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben. Dieser Bonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

### Anmerkung

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Theoretische Grundlagen der Informatik (WS 15/16):*

### Lernziel

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Theoretischen Informatik und hat grundlegende Kenntnis in den Bereichen Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie, formale Sprachen und Informationstheorie. Er/sie kann die Beziehungen dieser Gebiete erörtern und in einen Gesamtzusammenhang bringen. Außerdem kennt er/sie die fundamentalen Definitionen und Aussagen aus diesen Bereichen und ist in der Lage geführte Beweise zu verstehen sowie Wissen über erlangte Beweistechniken auf ähnliche Probleme anzuwenden.

Er/sie versteht die Grenzen und Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Lösung von definierbaren aber nur bedingt berechenbare Probleme. Hierzu beherrscht er verschiedene Berechnungsmodelle, wie die der Turingmaschine, des Kellerautomaten und des endlichen

Automaten. Er/sie kann deterministische von nicht-deterministischen Modellen unterscheiden und deren Mächtigkeit gegeneinander abschätzen. Der/die Studierende kann die Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (z.B. Halteproblem) und Gödels Unvollständigkeitssatz erläutern.

Er/sie besitzt einen Überblick über die wichtigsten Klassen der Komplexitätstheorie. Darüber hinaus kann er/sie ausgewählte Probleme mittels formaler Beweisführung in die ihm/ihr bekannten Komplexitätsklassen zuordnen. Insbesondere kennt er/sie die Komplexitätsklassen P und NP sowie das Konzept NP-vollständiger Probleme (polynomielle Reduktion). Er/sie kann erste grundlegende Techniken anwenden, um NP-schwere Probleme zu analysieren. Diese

Techniken umfassen unter anderem polynomielle Näherungsverfahren (Approximationsalgorithmen mit absoluter/relativer Güte, Approximationsschemata) als auch exakte Verfahren (Ganzzahlige Programme).

Im Bereich der formalen Sprachen ist es ihm/ihr möglich, Sprachen als Grammatiken zu formulieren und diese in die Chomsky-Hierarchie einzuordnen. Somit besitzt er/sie erste Kenntnisse im Compilerbau. Zudem kann er/sie die ihm/ihr bekannten Berechnungsmodelle den einzelnen Typen der Chomsky-Hierarchie zuordnen, so dass er/sie die Zusammenhänge zwischen formalen Sprachen und Berechnungstheorie identifizieren kann.

Der/die Studierende besitzt einen grundlegenden Überblick über die Informationstheorie und kennt damit Entropie, Kodierungsschemata sowie eine formale Definition für Information. Er/sie besitzt zudem die Fähigkeit, dieses Wissen anzuwenden.

### Inhalt

Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt, aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich "vermutlich" nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Andere Themen dieser Vorlesungen legen die Grundlagen für Schaltkreisentwurf, Compilerbau, uvam. Die meisten Ergebnisse dieser Vorlesung werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.

Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei

---

eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem, . . .), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomiale Reduktionen).

#### **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**

##### **Weiterführende Literatur**

- Uwe Schöning: Theoretische Informatik - kurz gefasst. Spektrum (2001).
- Ingo Wegener: Theoretische Informatik. Teubner (1999)
- Ingo Wegener: Kompendium theoretische Informatik. Teubner (1996).

## T Teilleistung: Unternehmensführung und Strategisches Management [T-WIWI-102629]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425] Strategie und Organisation

Leistungspunkte	Sprache	Version
3,5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management	Vorlesung (V)	2	Bettina Widmann, Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Unternehmensführung und Strategisches Management (SS 2016)*:

### Lernziel

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- strategische Entscheidungen entlang des idealtypischen Strategieprozesses im praktischen Umfeld vorzubereiten ("strategische Analyse"),
- strategische Optionen zu bewerten,
- das Portfoliomanagement zu erklären (Parental Advantage und bester Eigner von Geschäftseinheiten),
- Preis- und Kapazitätsentscheidungen in Oligopolen zu diskutieren und am Beispiel zu erläutern.

### Inhalt

Die Teilnehmer lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen: interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, ihre Bedeutung bei der Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Dabei soll vor allem ein Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements gegeben, also besonders eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

### Literatur

- Grant, R.M.: *Strategisches Management*. 5. aktualisierte Aufl., München 2006.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Wiesbaden 2004.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie [T-WIWI-102708]

**Verantwortung:** Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101528] Orientierungsprüfung  
[M-WIWI-101431] Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2610012	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	Vorlesung (V)	3	Clemens Puppe

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).  
In der Mitte des Semesters **kann** zusätzlich eine Übungsklausur stattfinden, deren Ergebnis zur Verbesserung der Note in der Hauptklausur eingesetzt werden kann. Die Einzelheiten dazu werden vom jeweiligen Dozenten rechtzeitig mitgeteilt.  
Die Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (WS 15/16):

### Lernziel

Hauptziel der Veranstaltung ist die Vermittlung der Grundlagen des Denkens in ökonomischen Modellen. Speziell soll der Studierende in die Lage versetzt werden, Gütermärkte und die Determinanten von Marktergebnissen zu analysieren. Im Einzelnen sollen die Studierenden lernen,

- einfache mikroökonomische Begriffe anzuwenden,
- die ökonomische Struktur von realen Phänomenen zu erkennen,
- die Wirkungen von wirtschaftspolitischen Massnahmen auf das Verhalten von Marktteilnehmern (in einfachen ökonomischen Entscheidungssituationen) zu beurteilen und
- evtl. Alternativmaßnahmen vorzuschlagen,
- als Besucher eines Tutoriums einfache ökonomische Zusammenhänge anhand der Bearbeitung von Übungsaufgaben zu erläutern und durch eigene Diskussionsbeiträge zum Lernerfolg der Tutoriumsgruppe beizutragen,
- mit der mikroökonomischen Basisliteratur umzugehen.

Damit erwirbt der Studierende das notwendige Grundlagenwissen, um in der Praxis

- die Struktur ökonomischer Probleme auf mikroökonomischer Ebene zu erkennen und Lösungsvorschläge dafür zu präsentieren,
- aktive Entscheidungsunterstützung für einfache ökonomische Entscheidungsprobleme zu leisten.

### Inhalt

Dieser Kurs vermittelt fundierte Grundlagenkenntnisse in Mikroökonomischer Theorie. Neben Haushalts- und Firmenentscheidungen werden auch Probleme des Allgemeinen Gleichgewichts auf Güter- und Arbeitsmärkten behandelt. Der Hörer der Vorlesung soll schließlich auch in die Lage versetzt werden, grundlegende spieltheoretische Argumentationsweisen, wie sie sich in der modernen VWL durchgesetzt haben, zu verstehen.

In den beiden Hauptteilen der Vorlesung werden Fragen der mikroökonomischen Entscheidungstheorie (Haushalts- und Firmenentscheidungen) sowie Fragen der Markttheorie (Gleichgewichte und Effizienz auf Konkurrenzmärkten) behandelt. Im letzten Teil der Vorlesung werden Probleme des unvollständigen Wettbewerbs (Oligopolmärkte) sowie Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie vermittelt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden  
Präsenzzeit: 45 Stunden  
Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

- H. Varian, Grundzüge der Mikroökonomik, 5. Auflage (2001), Oldenburg Verlag
- Pindyck, Robert S./Rubinfeld, Daniel L., Mikroökonomie, 6. Aufl., Pearson. München, 2005
- Frank, Robert H., Microeconomics and Behavior, 5. Aufl., McGraw-Hill, New York, 2005

---

**Weiterführende Literatur:**

- Erweiterte Literaturangaben für Interessierte: Detaillierte Artikel mit Beweisen, Algorithmen . . . , Übersichtswerke zum State-of-the-Art, Fachzeitschriften (Praxis) und wissenschaftliche Zeitschriften zu aktuellen Entwicklungen.
- Tutorien/einfachere Einführungsbücher um etwa fehlende Voraussetzungen nachholen zu können.



## T Teilleistung: Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie [T-WIWI-102736]

**Verantwortung:** Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Version</b>
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2520016	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie	Vorlesung (V)	2	Melanie Schienle

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4 (2), 1 SPO).

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (SS 2016):*

#### Lernziel

Vertrautheit mit den Grundlagen und Vorgehensweise der Ökonometrie  
Durchführung einfacher ökonometrischer Studien

#### Inhalt

Behandelt werden die grundlegenden ökonometrischen Methoden, d.h. die bivariate und multiple lineare Regression und die dabei zu berücksichtigenden statistischen Kenngrößen. Dabei wird an zahlreichen Beispielen die Vorgehensweise bei der ökonometrischen Modellbildung und die Interpretation der Ergebnisse verdeutlicht.

#### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

#### Literatur

- Von Auer: Ökonometrie ISBN 3-540-00593-5
- Goldberger: A course in Econometrics ISBN 0-674-17544-1
- Gujarati. Basic Econometrics ISBN 0-07-113964-8
- Schneeweiß: Ökonometrie ISBN 3-7908-0008-2

#### Weiterführende Literatur:

Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung mitgeteilt.

---

## **T** Teilleistung: Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) [T-WIWI-103062]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR  
[M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Version
	1

**Erfolgskontrollen**

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb. Mindestens 60% der Punkte in den Online-Tests zu Nichtlineare Optimierung I müssen erreicht werden.

---

## **T** Teilleistung: Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor) [T-WIWI-103060]

**Verantwortung:** Oliver Stein

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101936\]](#) Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
	1

### **Erfolgskontrollen**

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb. Mindestens 60% der Punkte in den Online-Tests zu Nichtlineare Optimierung I müssen erreicht werden.

---

## **T** Teilleistung: Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-103061]

**Verantwortung:** Stefan Nickel

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management  
[M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101936] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Version
	1

### **Erfolgskontrollen**

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb.

---

## **T** Teilleistung: Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-105940]

**Verantwortung:** Stefan Nickel

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management  
[M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101840] Stochastische Methoden und Simulation

Leistungspunkte	Version
	1

### **Erfolgskontrollen**

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb.

## T Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]

**Verantwortung:** Kay Mitusch  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101422] Vertiefung im Customer Relationship Management  
[M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik

Leistungspunkte	Aufwand	Sprache	Version
4,5	135	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2561204	Wettbewerb in Netzen	Vorlesung (V)	2	Kay Mitusch

### Erfolgskontrollen

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.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt. Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Wettbewerb in Netzen (WS 15/16):*

### Lernziel

Die Studierenden

- haben eine plastische Vorstellung der ökonomischen Charakteristika und Grundfragen von Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren
- verstehen die Besonderheiten von Netzwerkindustrien hinsichtlich Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung, staatlichem Eingriff, Preisbildung und Finanzierung
- sind in der Lage, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder zu übertragen

### Inhalt

Netzwerkindustrien bilden das Rückgrat moderner Volkswirtschaften. Hierzu zählen u.a. Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationsnetzwerke. Die Vorlesung stellt die ökonomischen Grundlagen der Netzwerkindustrien dar. Die Planung von Netzwerken unterliegt höheren Komplexitätsanforderungen. Komplexe Interdependenzen zeichnen zudem auch die Wettbewerbsformen auf bzw. mit Netzwerken aus: Netzwerkeffekte, Skaleneffekte, Effekte vertikaler Integration, Wechselkosten, Standardisierung, Kompatibilität usw. treten in diesen Sektoren verstärkt und in Kombination auf. Hinzu kommen staatliche Eingriffe, die teils wettbewerbspolitisch, teils industriepolitisch intendiert sind. Alle diese Themen werden in der Vorlesung angesprochen, analysiert und durch zahlreiche praktische Beispiele illustriert und abgerundet.

### 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: Wirtschaftsprivatrecht [T-INFO-102013]

**Verantwortung:** Thomas Dreier, Yvonne Matz  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101191] Wirtschaftsprivatrecht

Leistungspunkte	Sprache	Version
9	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	24011	Handels- und Gesellschaftsrecht	Vorlesung (V)	2	Alexander Wiele

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Es müssen mindestens 2 der 5 angebotenen Klausuren im Rahmen der Privatrechtlichen Übung bestanden werden, und zwar mindestens eine der drei BGB-Klausuren sowie mindestens eine der beiden HGB-Klausuren. Die Zuordnung der Klausuren wird in der ersten Vorlesungswoche vom Prüfer bekanntgegeben.

Die Gesamtnote setzt sich aus den Noten der besten bestandenen BGB-Klausur und der besten bestandenen HGB-Klausur zusammen.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor das Modul [M-INFO-101190] *Einführung in das Privatrecht* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung *Handels- und Gesellschaftsrecht (WS 15/16)*:

### Lernziel

- Der/die Studierende kennt die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, der handelsrechtlichen Stellvertretung und des Kaufmannsrechts. Er/sie hat vertiefte Kenntnisse über die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivitäten zur Verfügung stellt. Er/sie ist vertraut mit dem Recht der Personengesellschaften (Gründung, Beitritt, Auflösung, Corporate Governance). Er/sie kennt die Besonderheiten der GmbH und der GmbH&co.KG sowie der AG.

### Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach werden das Firmenrecht, das Handelsregisterrecht und die handelsrechtliche Stellvertretung besprochen. Es folgen die allgemeinen Bestimmungen zu den Handelsgeschäften und die besonderen Handelsgeschäfte. Im Gesellschaftsrecht werden zunächst die Grundlagen der Personengesellschaften erläutert. Danach erfolgt eine Konzentration auf das Kapitalgesellschaftsrecht, welches die Praxis dominiert.

### 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.

Aktivität	&	Arbeitsaufwand
Besuch der Vorlesung	&	15 x 90min & 22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung	&	15 x 120min & 30h 00m
Prüfung vorbereiten	&	37h 30m
Summe	&	90h 00m

### Literatur

Klunzinger, Eugen

- 
- Grundzüge des Handelsrechts, Verlag Vahlen, 12. Aufl. 2003, ISBN 3-8006-2914-3
  - Grundzüge des Gesellschaftsrechts, Verlag Vahlen, 13. Aufl. 2004, ISBN 3-8006-3077-X

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.



## T Teilleistung: Wissensmanagement [T-WIWI-102664]

**Verantwortung:** Rudi Studer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101438] Semantisches Wissensmanagement

Leistungspunkte	Sprache	Version
4	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 15/16	2511300	Wissensmanagement	Vorlesung (V)	2	Andreas Harth, Patrick Philipp, Rudi Studer, Stefan Zander

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Logik, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben werden sind erforderlich.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Wissensmanagement (WS 15/16):*

### Lernziel

Studenten:

- kennen verschiedene Anwendungsdomänen für Wissensmanagement
- kennen verschiedene (insb. semantische und soziale) Technologien und Techniken für Wissensmanagement
- können die Eignung von Unternehmenssoftware hinsichtlich Aspekten des Wissensmanagements abschätzen
- sind in der Lage, den langfristigen Wert von Wissensmanagement in Organisationen und auf individueller Ebene gegen mögliche Kosten abzuschätzen

### Inhalt

In einem modernen Unternehmen spielt Wissen für das Erreichen zentraler Unternehmensziele (wie z.B. Verbesserung von Geschäfts- und Innovationsprozessen, Erhöhung der Kundenzufriedenheit und Produktqualität, Steigerung der Effizienz ...) eine immer wichtigere Rolle. Damit wird Wissensmanagement zu einem kritischen Erfolgsfaktor.

Die Vorlesung befasst sich mit verschiedenen Arten von Wissen, die beim Wissensmanagement eine Rolle spielen, den zugehörigen Wissensprozessen (wie Wissensgenerierung, -erfassung, -zugriff und -nutzung) sowie Methoden zur Einführung von Wissensmanagementlösungen.

Schwerpunktmäßig werden Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagements vorgestellt, wie z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement
- Communities of Practice, Collaboration Tools, Social Software
- Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement
- Persönliches Wissensmanagement
- Fallbasiertes Schließen
- Linked Open Data

### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

### Literatur

- I. Nonaka, H. Takeuchi: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995.
- G. Probst, S. Raub, K. Romhardt: Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler, Wiesbaden, 5. überarb. Auflage, 2006.
- S. Staab, R. Studer (eds.): Handbook on Ontologies, ISBN 3-540-70999-1, Springer Verlag, 2009.

- 
- A. Back, N. Gronau, K. Tochtermann: Web 2.0 in der Unternehmenspraxis - Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. Oldenbourg Verlag München 2008.
  - C. Beierle, G. Kern-Isberner: Methoden wissensbasierter Systeme, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2. überarb. Auflage, 2005

**Weiterführende Literatur:**

1. P. Hitzler, M Krötzsch, S. Rudolph, Y. Sure: Semantic Web: Grundlagen, ISBN 3-540-33993-0, Springer Verlag, 2008
2. Abecker, A., Hinkelmann, K., Maus, H., Müller, H.J., (Ed.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Mai 2002.VII, 472 S. 70 Abb. Geb. ISBN 3-540-42970-0, Springer Verlag
3. Dieter Fensel. Spinning the Semantic Web. 2003 (ISBN 0262062321).
4. Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper 1999 geb. 2000 Taschenbuch.

---

## T Teilleistung: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]

**Verantwortung:** Clemens Puppe  
**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101501\]](#) Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Version
4,5	1

### Erfolgskontrollen

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) am Ende des Semesters sowie am Ende des auf die LV folgenden Semesters.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung kann erst dann begonnen werden, wenn zuvor die Teilleistung [\[T-WIWI-102708\]](#) *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* erfolgreich abgeschlossen wurde.

### Empfehlungen

Keine

## T Teilleistung: Workflow-Management [T-WIWI-102662]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101476] Geschäftsprozesse und Informationssysteme

Leistungspunkte	Sprache	Version
5	deutsch	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2016	2511204	Workflow-Management	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis

### Erfolgskontrollen

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.

*Die folgenden Informationen stammen aus der Veranstaltung Workflow-Management (SS 2016):*

#### Lernziel

Studierende

- erklären die Begriffe und Prinzipien von Workflow-Management-Konzepten und -Systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- erstellen und bewerten Geschäftsprozessmodelle,
- analysieren statische und dynamische Eigenschaften von Workflows.

#### Inhalt

Als Workflow werden Teile von betrieblichen Abläufen bezeichnet, die rechnergestützt ausgeführt werden. Workflow-Management umfasst die Gestaltung, Modellierung, Analyse, Ausführung und Verwaltung von Workflows. Workflow-Managementsysteme sind Standard-Softwaresysteme zur effizienten Steuerung von Abläufen in Unternehmen und Organisationen. Kenntnisse von Workflow-Managementkonzepten und -systemen sind besonders beim (Re-)Design administrativer Prozesse und bei der Entwicklung von Systemen zur Unterstützung dieser Prozesse erforderlich.

Die Vorlesung umfasst die wichtigsten Konzepte des Workflow-Managements, stellt Modellierungs- und Analysetechniken vor und gibt einen Überblick über die derzeitigen Workflow-Managementsysteme. Basis der Vorlesung sind einerseits die Standards, die von der Workflow-Management-Coalition (WfMC) vorgeschlagen wurden, und andererseits Petri-Netze, die als formales Modellierungs- und Analysewerkzeug für Geschäftsprozesse eingesetzt werden. Daneben wird die Architektur sowie die Funktionalität von Workflow-Managementsystemen diskutiert. Zusätzlich zur den theoretischen Grundlagen wird auch praktisches Anwendungswissen zum Thema Workflow-Management vermittelt.

#### 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

- W. van der Aalst, H. van Kees: Workflow Management: Models, Methods and Systems, Cambridge 2002: The MIT Press.
  - M. Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer 2012.
  - A. Oberweis: Modellierung und Ausführung von Workflows mit Petri-Netzen. Teubner-Reihe Wirtschaftsinformatik, B.G. Teubner Verlag, 1996.
  - F. Schönthaler, G.Vossen, A. Oberweis, T. Karle: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

---

## Teil VIII

# Anhang: Qualifikationsziele Informationswirtschaft (B.Sc.)

Die Absolventen/innen des Bachelorstudiengangs Informationswirtschaft verfügen über ein methodisch ausgerichtetes Grundlagenwissen in den Bereichen der Informatik (Theoretische Informatik, Algorithmik, Programmiertechnik und Softwaretechnik), der Wirtschaftswissenschaften (betriebswirtschaftliche Fragestellungen der Finanzwirtschaft, der Informationswirtschaft, der Produktionswirtschaft, des Marketings und des Rechnungswesens sowie volkswirtschaftliche Zusammenhänge der Mikroökonomie) und der Rechtswissenschaften (Grundlagen des Privatrechts, des Wirtschaftsprivatrechts sowie des Verfassungs- und Verwaltungsrechts) sowie der Mathematik, Statistik und des Operations Research.

Durch die fundierten methodischen Grundkenntnisse sind die Absolventen/innen in der Lage, fachspezifische Grundbegriffe, Methoden, Modelle und Vorgehensweisen zu benennen und anzuwenden.

Die Absolventen/innen besitzen ein vertieftes Fachwissen in Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht.

Sie können wirtschaftswissenschaftliche, informationstechnische und rechtliche Probleme und Themen erkennen, beschreiben und kommunizieren. In diesem Themenkomplex planen, analysieren, vergleichen, bewerten und optimieren sie Produkte, Systeme und Prozesse. Sie treffen Entscheidungen, entwickeln fachspezifische Lösungen und setzen ihre innovativen Ideen mithilfe von Methoden und Modellen aus den verschiedenen Disziplinen unter Berücksichtigung gegebener Ressourcen um. Die gewonnenen Ergebnisse wissen sie zu illustrieren, zu validieren, zu beurteilen sowie ihre Qualität zu sichern.

Ihr praktischer Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Aspekten.

Durch die Interdisziplinarität des Studiengangs können die Absolventen/innen an der Schnittstelle dieser drei Themenkomplexe effektiv agieren und die Kommunikation zwischen den Disziplinen zielgerichtet gestalten.

Die Absolventen/innen sind in der Lage, im Team zu arbeiten und Herausforderungen unter anderem im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien zu bewältigen.

Sie besitzen die Fähigkeit, eine berufsfeldbezogene Tätigkeit in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder im Handel auszuüben, ein eigenes Unternehmen zu gründen beziehungsweise das Masterstudium Informationswirtschaft oder ein verwandtes Studium aufzunehmen.

---

## **Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang 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 Bachelorstudiengang 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 Orientierungsprüfungen, Verlust des Prüfungsanspruchs
- § 9 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen
- § 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt
- § 11 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten
- § 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung
- § 14 Modul Bachelorarbeit
- § 14 a Berufspraktikum
- § 15 Zusatzleistungen
- § 15 a Mastervorzug
- § 16 Überfachliche Qualifikationen

§ 17 Prüfungsausschuss

§ 18 Prüfende und Beisitzende

§ 19 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten

## **II. Bachelorprüfung**

§ 20 Umfang und Art der Bachelorprüfung

§ 20 a Leistungsnachweise für die Bachelorprüfung

§ 21 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 22 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

## **III. Schlussbestimmungen**

§ 23 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

§ 24 Aberkennung des Bachelorgrades

§ 25 Einsicht in die Prüfungsakten

## 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 Bachelorprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Informationswirtschaft am KIT.

### § 2 Ziel des Studiums, akademischer Grad

(1) Im Bachelorstudium sollen die wissenschaftlichen Grundlagen und die Methodenkompetenz der Fachwissenschaften vermittelt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, einen konsekutiven Masterstudiengang erfolgreich absolvieren zu können sowie das erworbene Wissen berufsfeldbezogen anwenden zu können.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ für den Bachelorstudiengang Informationswirtschaft verliehen.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Der Studiengang nimmt teil am Programm „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“. Die Studierenden haben im Rahmen der dortigen Kapazitäten und Regelungen bis einschließlich drittem Fachsemester Zugang zu den Veranstaltungen des MINT-Kollegs Baden-Württemberg (im folgenden MINT-Kolleg).

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Bei einer qualifizierten Teilnahme am MINT-Kolleg bleiben bei der Anrechnung auf die Regelstudienzeit bis zu zwei Semester unberücksichtigt. Die konkrete Anzahl der Semester richtet sich nach § 8 Absatz 2 Satz 3 bis 5.

Eine qualifizierte Teilnahme liegt vor, wenn die Studierende Veranstaltungen des MINT-Kollegs für die Dauer von mindestens einem Semester im Umfang von mindestens zwei Fachkursen (Gesamtworkload 10 Semesterwochenstunden) belegt hat. Das MINT-Kolleg stellt hierüber eine Bescheinigung aus.

(3) 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 § 20 festgelegt. Näheres beschreibt das Modulhandbuch.

(4) 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.

(5) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 180 Leistungspunkte.



**(6)** Lehrveranstaltungen können nach vorheriger Ankündigung auch in englischer Sprache angeboten werden, sofern es deutschsprachige Wahlmöglichkeiten gibt.

#### **§ 4 Modulprüfungen, Studien- und Prüfungsleistungen**

**(1)** Die Bachelorprüfung 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 Bachelorprüfung 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorstudiengang 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 Bachelorstudiengang Informationswirtschaft den Prüfungsanspruch nicht verloren hat und
4. die in § 20 a genannte Voraussetzung erfüllt.

**(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 abzulehnen, wenn die in Absatz 3 und 4 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

## § 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. 5 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 einer solchen 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 der 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 und fachliche Betreuung zu gewährleisten. 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 Bachelorprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

	bis 1,5	=	sehr gut
von 1,6	bis 2,5	=	gut
von 2,6	bis 3,5	=	befriedigend
von 3,6	bis 4,0	=	ausreichend

### § 8 Orientierungsprüfungen, Verlust des Prüfungsanspruchs

(1) Die Modulprüfungen in den Modulen Grundbegriffe der Informatik, Programmieren und Einführung in die Volkswirtschaftslehre sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen (Orientierungsprüfungen).

(2) Wer die Orientierungsprüfungen einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden. Eine zweite Wiederholung der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen.

Die Fristüberschreitung hat die/der Studierende insbesondere dann nicht zu vertreten, wenn eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg im Sinne von § 3 Abs. 2 vorliegt. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gilt eine Fristüberschreitung von

1. einem Semester als genehmigt, wenn die/der Studierende eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 im Umfang von einem Semester nachweist oder
2. zwei Semestern als genehmigt, wenn die/der Studierende eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 im Umfang von zwei Semestern nachweist.

Als Nachweis gilt die vom MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 auszustellende Bescheinigung, die beim Studierendenservice des KIT einzureichen ist. Im Falle von Nr. 1 kann der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der Studierenden die Frist um ein weiteres Semester verlängern, wenn dies aus studienorganisatorischen Gründen für das fristgerechte Ablegen der Orientierungsprüfung erforderlich ist, insbesondere weil die Module, die Bestandteil der Orientierungsprüfung sind, nur einmal jährlich angeboten werden.

(3) Ist die Bachelorprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des neunten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsan-

spruch im Bachelorstudiengang 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 in Satz 1 genannten Studienstudienhöchstdauer zu stellen. Absatz 2 Satz 3 bis 5 gelten entsprechend.

**(4)** Der Prüfungsanspruch geht auch verloren, wenn eine nach dieser Studien- und Prüfungsordnung erforderliche Studien- oder Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist oder eine Wiederholungsprüfung nach § 9 Abs. 6 nicht rechtzeitig erbracht wurde, es sei denn die Fristüberschreitung ist nicht selbst zu vertreten.

**(5)** Wer die Modulprüfungen gemäß § 20 Abs. 2 Ziff. 1 – 7 einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des siebten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist; Absatz 2 Satz 1 Halbsatz 2, Satz 2 – 4 gelten entsprechend.

### **§ 9 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. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag genehmigen.

**(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 Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ (5,0) einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

### § 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 Uhr des Vortages der Prüfung oder in begründeten Ausnahmefällen beim Studierendenservice innerhalb der Geschäftszeiten erfolgen. Erfolgt die Abmeldung 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 Bachelorarbeit 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 ausreichend“ (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 wer-

den 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 Bachelorarbeit 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 Studierender 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 § 20 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 Bachelorarbeit**

**(1)** Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 120 LP erfolgreich abgelegt hat und alle Modulprüfungen in den Pflichtfächern gemäß § 20 Absatz 2 Ziff. 1 -7 abgeschlossen hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**(2)** Die Bachelorarbeit 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 § 18 Abs. 2 bis 4 zur Vergabe des Themas berechtigen. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. Soll die Bachelorarbeit außerhalb der KIT-Fakultät für Informatik oder KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses.

**(3)** Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von dem Betreuer bzw. der Betreuerin so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 4 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

**(4)** Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit entspricht 12 Leistungspunkten. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang anzupassen. Der Prüfungsausschuss legt fest, in welchen Sprachen die Bachelorarbeit geschrieben werden kann. Auf Antrag des Studierenden kann der/die Prüfende genehmigen, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird.

**(5)** Bei der Abgabe der Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

**(6)** Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist durch die Betreuerin/ den Betreuer und die/den Studierenden festzuhalten und dies beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Zeitpunkt der Abgabe der Bachelorarbeit 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 einen Monat verlängern. Wird die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit fest; er kann auch einen weiteren Gutachter bestellen. Die Bewertung hat innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit zu erfolgen.

#### **§ 14 a Berufspraktikum**

**(1)** Während des Bachelorstudiums ist ein mindestens sechswöchiges Berufspraktikum abzuleisten, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in Informationswirtschaft zu vermitteln. Dem Berufspraktikum sind acht Leistungspunkte zugeordnet.

**(2)** Die Studierenden setzen sich in eigener Verantwortung mit geeigneten privaten oder öffentlichen Einrichtungen in Verbindung, an denen das Praktikum abgeleistet werden kann. Das Nähere regelt das Modulhandbuch.

#### **§ 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 Bachelorzeugnis 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.

### **§ 15 a Mastervorzug**

Studierende, die im Bachelorstudium bereits mindestens 120 LP erworben haben, können zusätzlich zu den in § 15 Abs. 1 genannten Zusatzleistungen Leistungspunkte aus einem konsekutiven Masterstudiengang am KIT im Umfang von höchstens 30 LP erwerben (Mastervorzugsleistungen). § 3 und § 4 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt. Die Mastervorzugsleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein. Sie werden im Transcript of Records aufgeführt und als solche gekennzeichnet sowie mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet. § 15 Absatz 2 gilt entsprechend.

### **§ 16 Überfachliche Qualifikationen**

Neben der Vermittlung von fachlichen Qualifikationen ist der Auf- und Ausbau überfachlicher Qualifikationen im Umfang von mindestens 6 LP Bestandteil eines Bachelorstudiums. Überfachliche Qualifikationen können additiv oder integrativ vermittelt werden.

### **§ 17 Prüfungsausschuss**

**(1)** Für den Bachelorstudiengang 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 Wirtschaftswissenschaft 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 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 § 19 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 Bachelorarbeiten 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 Stimmgleichheit 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.

## **§ 18 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 Bachelorarbeit 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 Studiengang der Informationswirtschaft oder einen gleichwertigen akademischen Abschluss erworben hat.

## **§ 19 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 vorzu-

nehmen. 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 Bachelorstudiengang 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. Bachelorprüfung

### § 20 Umfang und Art der Bachelorprüfung

**(1)** Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen nach Absatz 2 sowie dem Modul Bachelorarbeit (§ 14) und dem Berufspraktikum (§ 14 a).

**(2)** Es sind Modulprüfungen in folgenden Pflichtfächern abzulegen:

1. Fach Betriebswirtschaftslehre: Module im Umfang von 16 LP,
2. Fach Volkswirtschaftslehre: Modul im Umfang von 5 LP,
3. Fach Informatik: Module im Umfang von 37 LP,
4. Fach Mathematik: Module im Umfang von 16 LP,
5. Fach Operations Research: Module im Umfang von 9 LP,
6. Fach Statistik: Modul im Umfang von 10 LP,
7. Fach Recht: Module im Umfang von 19 LP,
8. Fach Vertiefungsfach Informatik: Module im Umfang von 18 LP,
9. Fach Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften: Module im Umfang von 18 LP,
10. Fach Vertiefungsfach Recht: Module im Umfang von 6 LP
11. Fach Forschungsfach: Module im Umfang von 6 LP.

Die Vermittlung überfachlicher Qualifikationen im Umfang von 6 LP gemäß § 16 findet integrativ im Rahmen der fachwissenschaftlichen Modulen und dem Berufspraktikum statt.

Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module und deren Fachzuordnung werden im Modulhandbuch getroffen.

### **§ 20 a Leistungsnachweise für die Bachelorprüfung**

Voraussetzung für die Anmeldung zur letzten Modulprüfung der Bachelorprüfung ist die Bescheinigung über das erfolgreich abgeleistete Berufspraktikum nach § 14 a. In Ausnahmefällen, die die Studierenden nicht zu vertreten haben, kann der Prüfungsausschuss die nachträgliche Vorlage dieses Leistungsnachweises genehmigen.

### **§ 21 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle in § 20 genannten Modulprüfungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurden.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt der Fachnoten sowie des Moduls Bachelorarbeit.

Dabei werden die Noten in den Fächern nach § 20 Abs. 2 Ziff. 8 - 11 und des Moduls Bachelorarbeit jeweils mit dem doppelten Gewicht berücksichtigt.

(3) Haben Studierende die Bachelorarbeit mit der Note 1,0 und die Bachelorprüfung mit einem Durchschnitt von 1,3 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen.

### **§ 22 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records**

(1) Über die Bachelorprüfung werden nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Bachelorurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Bachelorurkunde und Zeugnis soll nicht später als drei Monate nach Ablegen der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Bachelorurkunde und Bachelorzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Bachelorurkunde und Zeugnis tragen das Datum der erfolgreichen Erbringung der letzten Prüfungsleistung. Diese Dokumente werden den Studierenden zusammen ausgehändigt. In der Bachelorurkunde wird die Verleihung des akademischen Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde 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 Bachelorurkunde, das Bachelorzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studierendenservice des KIT ausgestellt.

### III. Schlussbestimmungen

#### § 23 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

Haben Studierende die Bachelorprüfung 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.

#### § 24 Aberkennung des Bachelorgrades

(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 Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass 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 Bachelorprüfung 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 Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung 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.

#### § 25 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der Bachelorprüfung wird den Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in das Prüfungsexemplar ihrer Bachelorarbeit, 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.

#### § 26 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 Bachelorstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 13 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 Bachelorstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 13 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 Sommersemesters 2020 ablegen.

**(4)** Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informationswirtschaft vom 15. April 2009 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 13 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 Bachelorstudiengang 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 Bachelorstudiengang 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 Orientierungsprüfungen, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen, Erlöschen des Prüfungsanspruchs
- § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 10 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten
- § 11 Bachelorarbeit
- § 12 Berufspraktikum
- § 13 Zusatzleistungen und Zusatzmodule
- § 14 Prüfungsausschuss
- § 15 Prüfer und Beisitzer
- § 16 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

#### **II. Bachelorprüfung**

- § 17 Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 18 Nachweise für die Bachelorprüfung
- § 19 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote
- § 20 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

#### **III. Schlussbestimmungen**

- § 21 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen
- § 22 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 24 In-Kraft-Treten

Die Universität Karlsruhe (TH) hat sich im Rahmen der Umsetzung des Bologna-Prozesses 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 Bachelorprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Informationswirtschaft an der Universität Karlsruhe (TH).

(2) Die Bachelorprüfung (§ 17 – 20) bildet den berufsbefähigenden Abschluss dieses Studiengangs, der gemeinsam von der Fakultät für Informatik und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Universität Karlsruhe (TH) angeboten wird. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis grundlegenden wissenschaftlichen Fachkenntnisse besitzt und die Zusammenhänge des Faches Informationswirtschaft überblickt.

### § 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) für den Studiengang Informationswirtschaft (englischsprachig: Information Engineering and Management) verliehen.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie umfasst neben den Lehrveranstaltungen ein Berufspraktikum, Prüfungen und die Bachelorarbeit.

(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 § 17 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 180 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 § 17 Abs. 3 und Abs. 4 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 Bachelorprüfung besteht aus einer Bachelorarbeit 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 sind die Prüfungen nach § 17 Abs. 4.

#### **§ 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 Bachelorarbeit.

(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

1. 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 oder
2. die in § 18 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist.

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 § 15 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 Bachelorzeugnis 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 Bachelorarbeit, 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 in demselben Studiengang bzw. einem darauf aufbauenden konsekutiven Masterstudiengang nur einmal angerechnet werden.

**(6)** Erfolgskontrollen anderer Art dürfen in Modulteilprüfungen oder Modulprüfungen 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 Bachelorarbeit, 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 Bachelorprüfung, 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 Bachelorprüfung 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 Vordiplomsnoten des Diplomstudiengangs Informationswirtschaft per 31. Juli 2005 zur Bildung dieser Skala für alle Module des Bachelorstudiengangs 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 Orientierungsprüfungen, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen, Erlöschen des Prüfungsanspruchs**

**(1)** Die Modulprüfungen im Modul Grundlagen der Informatik und im Modul Volkswirtschaftslehre sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen (Orientierungsprüfungen).

Wer die Orientierungsprüfungen einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass er die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat;

hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden. Eine zweite Wiederholung von Prüfungen der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen.

**(2)** 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.

**(3)** Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Abs. 2, Nr. 2) einmal wiederholen.

**(4)** Wiederholungsprüfungen nach Absatz 2 und 3 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten Prüfung entsprechen. Ausnahmen kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

**(5)** Die Wiederholung einer Erfolgskontrolle anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3) wird im Studienplan geregelt.

**(6)** 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 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

**(7)** Die Wiederholung einer bestandenen Erfolgskontrolle ist nicht zulässig.

**(8)** Eine Fachprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn mindestens ein Modul des Faches endgültig nicht bestanden ist.

**(9)** Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

**(10)** Ist gemäß § 34 Abs. 2 Satz 3 LHG die Bachelorprüfung bis zum Ende des neunten 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 Voraussetzungen 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 Absatz 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 Bachelorarbeit 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 Attests 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. Für Erfolgskontrollen anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3) gilt dies entsprechend.

**(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. Für Erfolgskontrollen anderer Art (§ 4 Abs. 2, Nr. 3) gilt dies entsprechend.

**(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)** 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit

**(1)** Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass der Studierende sich in der Regel im 3. Studienjahr befindet und nicht mehr als eine der Fachprüfungen laut § 17 Absatz 2 noch nicht bestanden wurde.

Vor Zulassung 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 Bachelorarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

**(2)** Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 3 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

**(3)** Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Bachelorarbeit werden 12 Leistungspunkte zugeordnet, der Arbeitsaufwand soll daher 360 Stunden nicht übersteigen. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt einschließlich einer Verlängerung neun Monate. Die Bachelorarbeit kann auch auf Englisch geschrieben werden.

**(4)** Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfer nach § 15 Abs. 2 vergeben und betreut werden. Soll die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die 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 Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.

**(6)** Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Bachelorarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Studierende kann das Thema der Bachelorarbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 3 festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer 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 Bachelorarbeit fest. Der Bewertungszeitraum soll sechs Wochen nicht überschreiten.

**(8)** Die Vorbereitung auf die Bachelorarbeit wird im Rahmen eines der verpflichtenden Seminare (nach § 17 Abs. 4) gewährleistet.

## § 12 Berufspraktikum

- (1) Während des Bachelorstudiums ist ein mindestens sechswöchiges Berufspraktikum abzuleisten, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in Informationswirtschaft zu vermitteln. Dem Berufspraktikum sind 8 Leistungspunkte zugeordnet.
- (2) Der Studierende setzt sich in eigener Verantwortung mit geeigneten privaten bzw. öffentlichen Einrichtungen in Verbindung, an denen das Praktikum abgeleistet werden kann. Der Studierende wird von einem Prüfer nach § 15 Abs. 2 und einem Firmenbetreuer betreut.
- (3) Am Ende des Berufspraktikums ist dem Prüfer ein kurzer Bericht abzugeben und eine Kurzpräsentation der Erfahrungen im Berufspraktikum zu halten.
- (4) Das Berufspraktikum ist abgeschlossen, wenn eine mindestens sechswöchige Tätigkeit nachgewiesen wird, der Bericht abgegeben und die Kurzpräsentation gehalten wurde. Die Durchführung des Berufspraktikums ist im Studienplan zu regeln. Das Berufspraktikum geht nicht in die Gesamtnote ein.

## § 13 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. § 3, § 4 und § 8 Abs. 10 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 Bachelorzeugnis 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.

## § 14 Prüfungsausschuss

- (1) Für den Bachelorstudiengang 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 ein Vertreter 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 Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden. Er entscheidet über die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Modulprüfungen 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.

### **§ 15 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 Bachelorarbeit 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.

### **§ 16 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 Bachelorprüfung kann versagt werden, wenn in einem Studiengang mehr als 80 Leistungspunkte und/oder die Bachelorarbeit 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.

## II. Bachelorprüfung

### § 17 Umfang und Art der Bachelorprüfung

**(1)** Die Bachelorprüfung besteht aus den Fachprüfungen nach Absatz 2 - 4 sowie der Bachelorarbeit (§ 11).

**(2)** In den ersten beiden Studienjahren sind Fachprüfungen aus folgenden Fächern durch den Nachweis von Leistungspunkten in einem oder mehreren Modulen abzulegen:

1. Betriebswirtschaftslehre im Umfang von 16 Leistungspunkten,
2. Volkswirtschaftslehre im Umfang von 5 Leistungspunkten,
3. Informatik im Umfang von 37 Leistungspunkten,
4. Mathematik im Umfang von 16 Leistungspunkten,
5. Operations Research im Umfang von 9 Leistungspunkten,
6. Statistik im Umfang von 10 Leistungspunkten,
7. Recht im Umfang von 19 Leistungspunkten.

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)** Im dritten Studienjahr sind Fachprüfungen

1. aus dem Fach Informatik durch Module im Umfang von 18 Leistungspunkten,
2. aus wirtschaftswissenschaftlichen Fächern durch Module im Umfang von 18 Leistungspunkten sowie
3. aus dem Fach Recht durch Module im Umfang von 6 Leistungspunkten

abzulegen. Wirtschaftswissenschaftliche Fächer sind Betriebswirtschaftslehre, Operations Research und Volkswirtschaftslehre. Dabei sind im Fach Betriebswirtschaftslehre mindestens 9 Leistungspunkte abzulegen. Die Module, die ihnen zugeordneten Leistungspunkte und die Zuordnung der Module und Seminare zu den Fächern sind im Studienplan festgelegt.

**(4)** Ferner ist im dritten Studienjahr in zwei unterschiedlichen Fächern jeweils ein Seminar im Umfang von je 3 Leistungspunkten zu absolvieren. Das Seminar wird dabei in die Fachnote des Faches eingerechnet, dem das Seminar zugeordnet ist. Die Zuordnung der Seminare zu den Fächern ist im Studienplan festgelegt.

**(5)** Im dritten Studienjahr ist als eine weitere Prüfungsleistung eine Bachelorarbeit gemäß § 11 anzufertigen.

**§ 18 Nachweise für die Bachelorprüfung**

Voraussetzung für die Anmeldung zur letzten Modulprüfung der Bachelorprüfung ist die Bescheinigung über das erfolgreich abgeleistete Berufspraktikum nach § 12. In Ausnahmefällen, die der Studierende nicht zu vertreten hat, kann der Prüfungsausschuss die nachträgliche Vorlage dieses Nachweises genehmigen.

**§ 19 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote**

**(1)** Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle in § 17 genannten Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurden.

**(2)** Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt. Dabei werden die Noten des dritten Studienjahres (§ 17 Abs. 3 und 4) und der Bachelorarbeit doppelt gewichtet.

**(3)** Hat der Studierende die Bachelorarbeit mit der Note 1.0 und die Bachelorprüfung mit einer Gesamtnote von 1.2 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen.

**§ 20 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement**

**(1)** Über die Bachelorprüfung werden nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Bachelorurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Bachelorurkunde und Zeugnis soll nicht später als sechs Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Bachelorurkunde und Bachelorzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Bachelorurkunde und Zeugnis tragen das Datum der letzten erfolgreich nachgewiesenen Prüfungsleistung. Sie werden dem Studierenden gleichzeitig ausgehändigt. In der Bachelorurkunde wird die Verleihung des akademischen Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde 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 und der Bachelorarbeit 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 Bachelorurkunde, das Bachelorzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studienbüro der Universität ausgestellt.

### III. Schlussbestimmungen

#### § 21 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen

**(1)** Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Bachelorprüfung wird dem Studierenden durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

**(2)** Hat der Studierende die Bachelorprüfung 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.

#### § 22 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades

**(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 Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5.0) und die Bachelorprüfung 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 ist auch die Bachelorurkunde 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 Bachelorgrades richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen.

### § 23 Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Nach Abschluss der Bachelorprüfung wird dem Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in seine Bachelorarbeit, 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.

### § 24 In-Kraft-Treten

- (1) Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2009 in Kraft.
- (2) Studierende, die ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) auf Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informationswirtschaft vom 12. August 2005 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 29 vom 14. Oktober 2005) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 15. August 2008 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 65 vom 18. August 2008) aufgenommen haben, können einen Antrag auf Zulassung zur Prüfung letztmalig am 30. September 2013 stellen.
- (3) Auf Antrag können Studierende, die ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) auf Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informationswirtschaft vom 12. August 2005 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 29 vom 14. Oktober 2005) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 15. August 2008 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 65 vom 18. August 2008) 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

<b>A</b>	
Advanced Topics in Economic Theory (T).....	135
Algorithmen für planare Graphen (M).....	40
Algorithmen für planare Graphen (T).....	136
Algorithmen I (M).....	26
Algorithmen I (T).....	137
Algorithmen II (M).....	41
Algorithmen II (T).....	139
Algorithmen und Anwendungen (M).....	42
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (M).....	43
Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme (T).....	140
Algorithms for Internet Applications (T).....	141
Analyse multivariater Daten (T).....	143
Analysetechniken für große Datenbestände (T).....	144
Analytisches CRM (T).....	145
Angewandte Informatik (M).....	27
Angewandte Informatik I - Modellierung (T).....	146
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (T).....	147
Angewandte Mikroökonomik (M).....	94
Anwendungen des Operations Research (M).....	96
Asset Management (T).....	148
Auction & Mechanism Design (T).....	149
<b>B</b>	
Bachelorarbeit (T).....	150
Basispraktikum Mobile Roboter (M).....	44
Basispraktikum Mobile Roboter (T).....	151
Basispraktikum Protocol Engineering (T).....	152
Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen (T).....	153
Bauökologie (M).....	69, 98
Bauökologie I (T).....	154
Bauökologie II (T).....	155
Berufspraktikum (M).....	20
Berufspraktikum (T).....	156
Betriebswirtschaftslehre (M).....	22
Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (T).....	157
Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (T).....	159
BGB für Anfänger (T).....	161
Börsen (T).....	162
<b>C</b>	
Computational Economics (T).....	163
CRM und Servicemanagement (M).....	70, 99
Customer Relationship Management (T).....	165
<b>D</b>	
Data and Storage Management (T).....	167
Data Mining and Applications (T).....	168
Datenbankeinsatz (T).....	169
Datenbanksysteme (T).....	170
Datenbanksysteme in Theorie und Praxis (M).....	45
Datenschutzrecht (T).....	171
Derivate (T).....	172
Dienstleistungs- und B2B Marketing (T).....	173
<b>E</b>	
eBusiness und Service Management (M).....	72, 101
Economics and Behavior (T).....	174
Effiziente Algorithmen (T).....	175
eFinance (M).....	74, 103
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (T).....	176
Einführung in das Operations Research (M).....	35
Einführung in das Operations Research I und II (T).....	178
Einführung in das Privatrecht (M).....	37
Einführung in die Energiewirtschaft (T).....	179
Einführung in die Informationswirtschaft (T).....	180
Einführung in die Spieltheorie (T).....	182
Einführung in die Statistik (M).....	36
Einführung in Rechnernetze (T).....	183
Energiepolitik (T).....	185
Energiewirtschaft (M).....	75, 104
Enterprise Architecture Management (T).....	186
Enterprise Risk Management (T).....	187
Entscheidungstheorie (T).....	188
Essentials of Finance (M).....	77, 106
<b>F</b>	
Financial Econometrics (T).....	189
Financial Management (T).....	190
Finanzintermediation (T).....	191
Fortgeschrittene Objektorientierung (M).....	46
Fortgeschrittene Objektorientierung (T).....	192
Foundations of Digital Services A (T).....	193
Foundations of Digital Services B (T).....	195
Fundamentals of Digital Service Systems (M).....	78, 107
<b>G</b>	
Geistiges Eigentum und Datenschutz (M).....	128
Geschäftspolitik der Kreditinstitute (T).....	196
Geschäftsprozesse und Informationssysteme (M).....	47
Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (T).....	197
Globale Optimierung I (T).....	198
Globale Optimierung I und II (T).....	199
Globale Optimierung II (T).....	200
Grundbegriffe der Informatik (M).....	28
Grundbegriffe der Informatik (T).....	201
Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) (T).....	202
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (M).....	23
Grundlagen der Informatik (M).....	132
Grundlagen der Produktionswirtschaft (T).....	203
Grundlagen des Daten- und Informationsmanagements (M).....	49
Grundlagen des Marketing (M).....	79, 108
Grundlagen für mobile Business (T).....	204
Grundlagen von Informationssystemen (M).....	50
<b>I</b>	
Industrielle Produktion I (M).....	80, 109
Industrieökonomie (T).....	205
Informations- und Datenbanksysteme (M).....	51

Integriertes Netz- und Systemmanagement (T) .....	206	Personalmanagement (T) .....	250
International Marketing (T) .....	207	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (T) .....	251
Internationale Finanzierung (T) .....	209	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (T) .....	252
Internetanwendungen (M) .....	52	Praktikum Informatik (T) .....	253
Investments (T) .....	210	Praktikum: Lego Mindstorms (T) .....	255
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (M) .....	53	Praxis der Unternehmensberatung (T) .....	256
IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme (T) .....	211	Praxis des Lösungsvertriebs (T) .....	257
<b>K</b>		Principles of Insurance Management (T) .....	258
Kommunikation und Datenhaltung (M) .....	55	Probabilistic Machine Learning for Finance and Data Science (T)	259
Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen (T) .....	213	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (T) .....	260
<b>L</b>		Produktion und Nachhaltigkeit (T) .....	261
Lego Mindstorms - Basispraktikum (M) .....	56	Programmieren (M) .....	29
Logistics and Supply Chain Management (T) .....	215	Programmieren (T) .....	262
Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (T) .....	216	Programmieren Übungsschein (T) .....	264
<b>M</b>		Projektmanagement aus der Praxis (T) .....	266
Machine Learning for Finance and Data Science (M) .....	82, 111	<b>R</b>	
Management of Business Networks (T) .....	218	Real Estate Management (M) .....	86, 117
Management of Business Networks (Introduction) (T) .....	219	Real Estate Management I (T) .....	267
Markenmanagement (T) .....	220	Real Estate Management II (T) .....	268
Marketing Mix (T) .....	222	Rechnerorganisation (T) .....	269
Mathematik I (M) .....	32	Rechnerstrukturen (M) .....	59
Mathematik I für Informationswirtschaft - Klausur (T) .....	223	Rechnerstrukturen (T) .....	270
Mathematik I für Informationswirtschaft - Übung (T) .....	224	Rechnungswesen (T) .....	271
Mathematik II (M) .....	34	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics (T)	272
Mathematik II für Informationswirtschaft - Klausur (T) .....	225	Risk and Insurance Management (M) .....	87, 118
Mathematik II für Informationswirtschaft - Übung (T) .....	226	<b>S</b>	
Mechano-Informatik in der Robotik (M) .....	57	Semantic Web Technologien (T) .....	273
Mechano-Informatik in der Robotik (T) .....	227	Semantic Web und Anwendungen (M) .....	60
Methodische Grundlagen des OR (M) .....	113	Semantisches Wissensmanagement (M) .....	61
Mobile Computing und Internet der Dinge (M) .....	58	Seminar Angewandte Informatik (Bachelor) (T) .....	274
Mobile Computing und Internet der Dinge (T) .....	228	Seminar aus Rechtswissenschaften I (T) .....	275
Mobilkommunikation (T) .....	230	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) (T) .....	276
Modellierung und Simulation von Netzen und Verteilten Systemen (T) .....	232	Seminar Informatik (Bachelor) (T) .....	277
Modellierung von Geschäftsprozessen (T) .....	234	Seminar Informatik A (T) .....	280
Modul Bachelorarbeit (M) .....	19	Seminar Operations Research (Bachelor) (T) .....	281
Multimediakommunikation (T) .....	235	Seminar Statistik (Bachelor) (T) .....	282
<b>N</b>		Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) (T) .....	283
Naturinspirierte Optimierungsverfahren (T) .....	237	Seminarmodul Informatik (M) .....	129
Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle (T) .....	238	Seminarmodul Recht (M) .....	130
Nichtlineare Optimierung I (T) .....	240	Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften (M) .....	131
Nichtlineare Optimierung I und II (T) .....	241	Seminarpraktikum Digital Services (T) .....	284
Nichtlineare Optimierung II (T) .....	242	Sicherheit (M) .....	63
<b>O</b>		Sicherheit (T) .....	285
Öffentliche Einnahmen (T) .....	243	Simulation I (T) .....	286
Öffentliches Recht I - Grundlagen (T) .....	244	Simulation II (T) .....	287
Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (T) .....	245	Software-Praktikum: OR-Modelle I (T) .....	288
Operatives CRM (T) .....	246	Softwaretechnik I (M) .....	30
Organic Computing (T) .....	247	Softwaretechnik I (T) .....	289
Organisationsmanagement (T) .....	249	Softwaretechnik I Übungsschein (T) .....	290
Orientierungsprüfung (M) .....	18	Softwaretechnik II (M) .....	64
<b>P</b>		Softwaretechnik II (T) .....	291
Personal und Organisation (M) .....	84, 115	Solving Finance Problems using Machine Learning (T) .....	293
		Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (T) .....	294
		Spezialvorlesung Angewandte Informatik (T) .....	295
		Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (T) .....	296
		Spezialvorlesung Wissensmanagement (T) .....	297
		Spezielle Steuerlehre (T) .....	298

Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (T).....	299
Statistik I (T) .....	301
Statistik II (T).....	302
Statistik und Ökonometrie (M).....	119
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (T).....	303
Stochastische Entscheidungsmodelle II (T) .....	304
Stochastische Methoden und Simulation (M).....	120
Strategie und Organisation (M) .....	88, 121
Supply Chain Management (M).....	89, 122

**T**

Taktisches und operatives Supply Chain Management (T) ..	305
Technische Informatik (M).....	66
Telematics (M) .....	67
Telematics II (M) .....	68
Telematik (T) .....	306
Theoretische Grundlagen der Informatik (T) .....	308
Theoretische Informatik (M) .....	31, 134
Topics in Finance I (M).....	91, 124

**U**

Unternehmensführung und Strategisches Management (T) .	310
--	-----

**V**

Verfassungs- und Verwaltungsrecht (M) .....	38
Vertiefung im Customer Relationship Management (M) 92, 125	
Volkswirtschaftslehre (M).....	25
Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (T) .....	311
Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (T)313	
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung I (Bachelor) (T) ..	314
Vorleistung zu Nichtlineare Optimierung II (Bachelor) (T) ..	315
Vorleistung zu Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (T).....	316
Vorleistung zu Taktisches und operatives Supply Chain Management (T) .....	317

**W**

Wettbewerb in Netzen (T) .....	318
Wirtschaftsprivatrecht (M) .....	39
Wirtschaftsprivatrecht (T).....	319
Wirtschaftstheorie (M) .....	127
Wissensmanagement (T).....	321
Wohlfahrtstheorie (T).....	323
Workflow-Management (T).....	324