

# Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.)

SPO 2007/2015

Wintersemester 18/19

Stand: 18.09.2018

KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften



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)

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Über das Modulhandbuch</b>	<b>11</b>
1	Wichtige Regeln	11
2	Online Version	12
3	Ansprechpartner	13
<b>II</b>	<b>Der Studiengang</b>	<b>15</b>
1	Qualifikationsziele	15
2	Aufbau nach SPO 2015	15
3	Aufbau nach SPO 2007	17
4	Schlüsselqualifikationen	17
<b>III</b>	<b>Fachstruktur</b>	<b>21</b>
1	Bachelorarbeit	21
2	Berufspraktikum	21
3	Betriebswirtschaftslehre	21
3.1	Grundlagenprogramm Betriebswirtschaftslehre	21
3.2	Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre	21
4	Volkswirtschaftslehre	22
4.1	Grundlagenprogramm Volkswirtschaftslehre	22
4.2	Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre	22
5	Informatik	22
5.1	Grundlagenprogramm Informatik	22
5.2	Vertiefungsprogramm Informatik	22
6	Operations Research	22
6.1	Grundlagenprogramm Operations Research	22
6.2	Vertiefungsprogramm Operations Research	23
7	Ingenieurwissenschaften	23
7.1	Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften	23
7.2	Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften	23
8	Mathematik	24
9	Statistik	24
10	Wahlpflichtbereich	24
10.1	Seminarmodul	24
10.2	Wahlmodul 1	24
10.2.1	Betriebswirtschaftslehre	24
10.2.2	Ingenieurwissenschaften	25
10.3	Wahlmodul 2	25
10.3.1	Betriebswirtschaftslehre	25
10.3.2	Volkswirtschaftslehre	26

10.3.3	<b>Informatik</b>	26
10.3.4	<b>Operations Research</b>	26
10.3.5	<b>Ingenieurwissenschaften</b>	26
10.3.6	<b>Statistik</b>	27
10.3.7	<b>Recht</b>	27
10.3.8	<b>Soziologie</b>	27
<b>11</b>	<b>Zusatzleistungen</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Mastervorzug</b>	<b>28</b>
<b>IV</b>	<b>Module</b>	<b>29</b>
	Grundlagen des Baubetriebs - M-BGU-101004	29
	Mobilität und Infrastruktur - M-BGU-101067	31
	Elektrische Energienetze - M-ETIT-102379	33
	Elektrotechnik - M-ETIT-101155	34
	Energieerzeugung und Netzkomponenten - M-ETIT-101165	35
	Regelungstechnik - M-ETIT-101156	36
	Soziologie/Empirische Sozialforschung - M-GEISTSOZ-101167	37
	Recht Wahlpflicht - M-INFO-101187	38
	Bahnsystemtechnik - M-MACH-101274	39
	Einführung in die Technische Logistik - M-MACH-101269	40
	Fahrzeugeigenschaften - M-MACH-101264	42
	Fahrzeugentwicklung - M-MACH-101265	44
	Fahrzeugtechnik - M-MACH-101266	46
	Fertigungstechnik - M-MACH-101276	48
	Integrierte Produktionsplanung - M-MACH-101272	49
	Maschinenkonstruktionslehre - M-MACH-101299	50
	Mikrosystemtechnik - M-MACH-101287	53
	Mobile Arbeitsmaschinen - M-MACH-101267	54
	Product Lifecycle Management - M-MACH-101270	56
	Technische Mechanik - M-MACH-101259	58
	Verbrennungsmotoren I - M-MACH-101275	59
	Verbrennungsmotoren II - M-MACH-101303	60
	Vertiefung der Produktionstechnik - M-MACH-101284	62
	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen - M-MACH-101261	63
	Vertiefung Werkstoffkunde - M-MACH-101262	64
	Werkstoffkunde - M-MACH-101260	65
	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik - M-MACH-101286	66
	Mathematik 1 - M-MATH-101676	67
	Mathematik 2 - M-MATH-101677	69
	Mathematik 3 - M-MATH-101679	71
	Angewandte Mikroökonomik - M-WIWI-101499	73
	Anwendungen des Operations Research - M-WIWI-101413	75
	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul - M-WIWI-101404	77
	Bauökologie - M-WIWI-101467	79
	Berufspraktikum - M-WIWI-101419	81
	Controlling (Management Accounting) - M-WIWI-101498	83
	CRM und Servicemanagement - M-WIWI-101460	84
	eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434	86
	eFinance - M-WIWI-101402	88
	Einführung in das Operations Research - M-WIWI-101418	90
	Einführung in die Programmierung - M-WIWI-101581	91
	Einführung in die Statistik - M-WIWI-101432	92
	Einführung in die Volkswirtschaftslehre - M-WIWI-101398	94
	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 - M-WIWI-101646	95
	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 - M-WIWI-101648	97
	Energiewirtschaft - M-WIWI-101464	99

Essentials of Finance - M-WIWI-101435	101
Finanzwissenschaft - M-WIWI-101403	102
Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752	104
Grundlagen BWL 1 - M-WIWI-101494	106
Grundlagen BWL 2 - M-WIWI-101578	107
Grundlagen der Informatik - M-WIWI-101417	108
Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424	109
Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437	111
Methodische Grundlagen des OR - M-WIWI-101414	113
Modul Bachelorarbeit - M-WIWI-101601	115
Optimierung unter Unsicherheit - M-WIWI-103278	118
Personal und Organisation - M-WIWI-101513	120
Real Estate Management - M-WIWI-101466	122
Risk and Insurance Management - M-WIWI-101436	124
Seminarmodul - M-WIWI-101816	126
Statistik und Ökonometrie - M-WIWI-101599	128
Strategie und Organisation - M-WIWI-101425	130
Supply Chain Management - M-WIWI-101421	132
Topics in Finance I - M-WIWI-101465	134
Topics in Finance II - M-WIWI-101423	136
Vertiefung im Customer Relationship Management - M-WIWI-101422	138
Vertiefung Informatik - M-WIWI-101399	140
Vertiefung Informatik - M-WIWI-101628	142
Wahlpflicht Informatik - M-WIWI-101426	144
Wahlpflicht Informatik - M-WIWI-101630	146
Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen - M-WIWI-101839	148
Wirtschaftspolitik I - M-WIWI-101668	149
Wirtschaftstheorie - M-WIWI-101501	151
<b>V Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2007</b>	<b>152</b>
Betriebswirtschaftslehre (nur SPO 2007) - WI1BWL1	152
Volkswirtschaftslehre (nur SPO 2007) - WI1VWL	153
Einführung in die Informatik (nur SPO 2007) - WI1INFO	154
Stoffumwandlung und Bilanzen (nur SPO 2007) - WI1ING1	155
Werkstoffkunde (nur SPO 2007) - WI1ING2	156
Technische Mechanik (nur SPO 2007) - WI1ING3	157
Elektrotechnik (nur SPO 2007) - WI1ING4	158
Mathematik (nur SPO 2007) - WI1MATH	159
Statistik (nur SPO 2007) - M-WIWI-101432	160
Seminarmodul (nur SPO 2007) - M-WIWI-101816	161
Berufspraktikum (nur SPO 2007) - WI3EXPRAK	163
<b>VI Teileleistungen</b>	<b>165</b>
Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor - T-MACH-105173	165
Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609	166
Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte - T-MACH-106744	167
Analyse multivariater Daten - T-WIWI-103063	168
Analytisches CRM - T-WIWI-102596	169
Angewandte Informatik I - Modellierung - T-WIWI-102652	171
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce - T-WIWI-102651	173
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz - T-WIWI-109263	174
Applied Asset Management - T-WIWI-108445	175
Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876	176
Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren - T-ETIT-101925	177
Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe - T-MACH-102141	178

Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik - T-MACH-102160	180
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik - Projekt - T-MACH-108945	181
Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer - T-MACH-102165	182
Bachelorarbeit - T-WIWI-103067	183
Bahnsystemtechnik - T-MACH-102143	184
Baubetriebstechnik - T-BGU-101691	187
Bauökologie I - T-WIWI-102742	188
Bauökologie II - T-WIWI-102743	190
Berufspraktikum - T-WIWI-102611	191
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren - T-MACH-105184	192
Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen - T-WIWI-102819	193
Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing - T-WIWI-102818	195
Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft - T-WIWI-102817	197
BGB für Anfänger - T-INFO-103339	198
BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II - T-MACH-100967	200
BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III - T-MACH-100968	201
Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - T-MACH-102172	202
Börsen - T-WIWI-102625	203
BUS-Steuerungen - T-MACH-102150	204
BUS-Steuerungen - Vorleistung - T-MACH-108889	206
CAD-Praktikum NX - T-MACH-102187	207
Computational Economics - T-WIWI-102680	208
Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109248	210
Customer Relationship Management - T-WIWI-102595	211
Data Mining and Applications - T-WIWI-103066	213
Datenbanksysteme - T-WIWI-102660	215
Datenbanksysteme und XML - T-WIWI-102661	217
Derivate - T-WIWI-102643	219
Dienstleistungs- und B2B Marketing - T-WIWI-102806	220
Digital Health - T-WIWI-109246	222
Economics and Behavior - T-WIWI-102892	223
Effiziente Algorithmen - T-WIWI-102655	224
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel - T-WIWI-102600	226
Einführung in das Operations Research I und II - T-WIWI-102758	228
Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746	230
Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877	231
Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850	232
Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546	233
Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre - T-MACH-102208	234
Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik - T-MACH-102210	235
Einführung in die Wirtschaftspolitik - T-WIWI-103213	236
Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen - T-BGU-101681	237
Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung - T-BGU-103541	238
Elektrische Energienetze - T-ETIT-100830	239
Elektroenergiesysteme - T-ETIT-101923	240
Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure - T-ETIT-100533	241
Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure - T-ETIT-100534	242
Elemente und Systeme der Technischen Logistik - T-MACH-102159	243
Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt - T-MACH-108946	244
Emerging Trends in Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109250	245
Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) - T-MACH-105151	246
Energiepolitik - T-WIWI-102607	247
Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105564	248
Enterprise Architecture Management - T-WIWI-102668	249
Enterprise Risk Management - T-WIWI-102608	250
Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792	251



Erzeugung elektrischer Energie - T-ETIT-101924	252
Fachliche Voraussetzungen erfüllt - T-WIWI-106623	253
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I - T-MACH-105152	254
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II - T-MACH-105153	255
Fahrzeugkomfort und -akustik I - T-MACH-105154	256
Fahrzeugkomfort und -akustik II - T-MACH-105155	258
Fahrzeugmechatronik I - T-MACH-105156	260
Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW - T-MACH-102207	262
Fernerkundung, Prüfung - T-BGU-101636	263
Fernerkundungssysteme, Vorleistung - T-BGU-101637	264
Fernerkundungsverfahren - T-BGU-103542	265
Fernerkundungsverfahren, Vorleistung - T-BGU-101638	266
Fertigungstechnik - T-MACH-102105	267
Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505	269
Financial Econometrics - T-WIWI-103064	270
Financial Management - T-WIWI-102605	271
Finanzintermediation - T-WIWI-102623	272
Fluidtechnik - T-MACH-102093	273
Foundations of Digital Services A - T-WIWI-105771	275
Foundations of Digital Services B - T-WIWI-105775	277
Gasmotoren - T-MACH-102197	278
Geological Hazards and Risks für Nebenfachstudierende - T-PHYS-103117	279
Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch - T-MACH-102177	280
Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626	281
Globale Optimierung I - T-WIWI-102726	282
Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638	284
Globale Optimierung II - T-WIWI-102727	286
Grundlagen der Fahrzeugtechnik I - T-MACH-100092	288
Grundlagen der Fahrzeugtechnik II - T-MACH-102117	290
Grundlagen der Informatik I - T-WIWI-102749	292
Grundlagen der Informatik II - T-WIWI-102707	293
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105044	294
Grundlagen der Mikrosystemtechnik II - T-MACH-105183	295
Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606	296
Grundlagen der Technischen Logistik - T-MACH-102163	297
Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711	298
Grundlagen für mobile Business - T-WIWI-104679	299
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I - T-MACH-102116	301
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II - T-MACH-102119	303
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I - T-MACH-105160	305
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II - T-MACH-105161	306
Grundsätze der PKW-Entwicklung I - T-MACH-105162	307
Grundsätze der PKW-Entwicklung II - T-MACH-105163	309
Human Factors in Security and Privacy - T-WIWI-109270	311
Hydrologie - T-BGU-101693	313
Industrieökonomie - T-WIWI-102844	314
Information Engineering - T-MACH-102209	315
Information Service Engineering - T-WIWI-106423	316
Informationssicherheit - T-WIWI-108387	318
Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-102128	319
Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen - T-MACH-105188	320
Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-109054	321
Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen - T-WIWI-108716	323
International Marketing - T-WIWI-102807	325
Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646	327
Investments - T-WIWI-102604	328
IT-Systemplattform I4.0 - T-MACH-106457	329

Keramik-Grundlagen - T-MACH-100287	330
Klimatologie - T-PHYS-101092	331
Knowledge Discovery - T-WIWI-102666	332
Kommunales Finanzwesen - T-WIWI-107763	333
Lager- und Distributionssysteme - T-MACH-105174	334
Lernfabrik Globale Produktion - T-MACH-105783	336
Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870	338
Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen - T-MACH-102089	339
Logistik in der Automobilindustrie - T-MACH-105165	341
Logistiksysteme auf Flughäfen - T-MACH-105175	342
Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121	343
Management Accounting 1 - T-WIWI-102800	344
Management Accounting 2 - T-WIWI-102801	345
Management von Informatik-Projekten - T-WIWI-102667	346
Marketing Mix - T-WIWI-102805	348
Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren - T-WIWI-106340	350
Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren - T-WIWI-106341	351
Maschinenkonstruktionslehre I und II für CIW - T-MACH-104739	353
Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung - T-MACH-102132	356
Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung - T-MACH-102133	357
Materialfluss in Logistiksystemen - T-MACH-102151	358
Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie - T-MACH-105166	360
Mathematik 1 - Abschlussklausur - T-MATH-102261	361
Mathematik 1 - Semesterklausur - T-MATH-102260	362
Mathematik 2 - Abschlussklausur - T-MATH-102263	363
Mathematik 2 - Semesterklausur - T-MATH-102262	364
Mathematik 3 - Abschlussklausur - T-MATH-102264	365
Meteorologische Naturgefahren - T-PHYS-101557	366
Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung - T-MACH-105167	367
Mikroaktorik - T-MACH-101910	368
Mobile Arbeitsmaschinen - T-MACH-105168	369
Mobilität und Infrastruktur - T-BGU-101791	370
Modellbasierte Applikation - T-MACH-102199	371
Modellbildung und Identifikation - T-ETIT-100699	372
Modellieren und OR-Software: Einführung - T-WIWI-106199	373
Modellierung von Geschäftsprozessen - T-WIWI-102697	374
Motorenmesstechnik - T-MACH-105169	375
Nanotechnologie mit Clustern - T-MACH-102080	376
Naturinspirierte Optimierungsverfahren - T-WIWI-102679	377
Neue Aktoren und Sensoren - T-MACH-102152	378
Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724	380
Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637	382
Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725	384
Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739	386
Öffentliches Recht I - Grundlagen - T-INFO-101963	387
Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht - T-INFO-102042	388
Operatives CRM - T-WIWI-102597	390
Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545	392
Optoelectronic Components - T-ETIT-101907	393
Organisationsmanagement - T-WIWI-102630	394
Personalmanagement - T-WIWI-102909	395
Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908	396
PH APL-ING-TL01 - T-WIWI-106291	397
PH APL-ING-TL02 - T-WIWI-106292	398
PH APL-ING-TL03 - T-WIWI-106293	399
PH APL-ING-TL04 ub - T-WIWI-106294	400
PH APL-ING-TL05 ub - T-WIWI-106295	401
PH APL-ING-TL06 ub - T-WIWI-106296	402



PH APL-ING-TL07 - T-WIWI-108384	403
Physik für Ingenieure - T-MACH-100530	404
Physikalische Grundlagen der Lasertechnik - T-MACH-102102	406
Plattformökonomie - T-WIWI-107506	408
PLM für mechatronische Produktentwicklung - T-MACH-102181	409
PLM-CAD Workshop - T-MACH-102153	410
Polymerengineering I - T-MACH-102137	411
Polymerengineering II - T-MACH-102138	412
Praktikum Informatik - T-WIWI-103523	413
Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik - T-MACH-108878	417
Praktikum Security, Usability and Society - T-WIWI-108439	418
Praktikum User Studies in Security - T-WIWI-109271	419
Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik - T-MACH-102164	420
Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603	422
Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871	423
Product Lifecycle Management - T-MACH-105147	424
Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung - T-MACH-102155	426
Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820	427
Produktions- und Logistikcontrolling - T-WIWI-103091	428
Produktionstechnisches Seminar - T-MACH-109062	429
Programmieren I: Java - T-WIWI-102735	430
Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java - T-WIWI-102747	432
Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware - T-WIWI-102748	434
Project Workshop: Automotive Engineering - T-MACH-102156	436
Projektmanagement - T-BGU-101675	437
Projektübung Angewandte Fernerkundung - T-BGU-101814	438
Prüfung zu Meteorologische Naturgefahren - T-PHYS-105954	439
Prüfung zur Klimatologie - T-PHYS-105594	440
Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe - T-MACH-102157	441
Qualitätsmanagement - T-MACH-102107	442
Real Estate Management I - T-WIWI-102744	443
Real Estate Management II - T-WIWI-102745	444
Rechnungswesen - T-WIWI-102816	445
Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806	446
Selected Issues in Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109251	448
Semantic Web Technologien - T-WIWI-102874	449
Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997	451
Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103486	453
Seminar Data-Mining in der Produktion - T-MACH-108737	459
Seminar Informatik (Bachelor) - T-WIWI-103485	460
Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) - T-WIWI-108763	464
Seminar Mathematik (Bachelor) - T-MATH-102265	465
Seminar Operations Research (Bachelor) - T-WIWI-103488	466
Seminar Statistik (Bachelor) - T-WIWI-103489	468
Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103487	469
Seminar Wir machen ein Patent - T-ETIT-100754	471
Seminarpraktikum Digital Services - T-WIWI-105711	472
Service Oriented Computing - T-WIWI-105801	473
Simulation gekoppelter Systeme - T-MACH-105172	474
Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung - T-MACH-108888	476
Sociotechnical Information Systems Development - T-WIWI-109249	477
Software Engineering - T-WIWI-100809	478
Software-Qualitätsmanagement - T-WIWI-102895	480
Sozialforschung A (WiWi) - T-GEISTSOZ-109048	481
Sozialforschung B (WiWi) - T-GEISTSOZ-109049	482
Sozialstrukturanalyse (WiWi) - T-GEISTSOZ-109047	483
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft - T-WIWI-102706	484
Spezialvorlesung Angewandte Informatik - T-WIWI-102910	485

Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme - T-WIWI-102676 . . . . .	486
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen - T-WIWI-102657 . . . . .	487
Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering - T-WIWI-102678 . . . . .	488
Spezialvorlesung Web Science - T-WIWI-108751 . . . . .	489
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 . . . . .	490
Statistik I - T-WIWI-102737 . . . . .	492
Statistik II - T-WIWI-102738 . . . . .	493
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065 . . . . .	494
Steuerungstechnik - T-MACH-105185 . . . . .	495
Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung - T-WIWI-102669 . . . . .	497
Struktur- und Phasenanalyse - T-MACH-102170 . . . . .	498
Strukturkeramiken - T-MACH-102179 . . . . .	499
Systematische Werkstoffauswahl - T-MACH-100531 . . . . .	500
Systemdynamik und Regelungstechnik - T-ETIT-101921 . . . . .	502
Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 . . . . .	503
Technische Informationssysteme - T-MACH-102083 . . . . .	504
Umformtechnik - T-MACH-105177 . . . . .	505
Unternehmensführung und Strategisches Management - T-WIWI-102629 . . . . .	506
Verbrennungsmotoren I - T-MACH-102194 . . . . .	507
Verbrennungsmotoren II - T-MACH-104609 . . . . .	508
Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung - T-CIWVT-106058 . . . . .	509
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen - T-MACH-102139 . . . . .	510
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch - T-MACH-102140 . . . . .	512
Verzahntechnik - T-MACH-102148 . . . . .	514
Virtual Reality Praktikum - T-MACH-102149 . . . . .	515
Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie - T-WIWI-102708 . . . . .	516
Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie - T-WIWI-102709 . . . . .	517
Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736 . . . . .	518
Wasserbau und Wasserwirtschaft - T-BGU-101667 . . . . .	519
Web Science - T-WIWI-103112 . . . . .	520
Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102078 . . . . .	521
Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102079 . . . . .	522
Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik - T-MACH-102158 . . . . .	523
Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 . . . . .	524
Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 . . . . .	525
Workflow-Management - T-WIWI-102662 . . . . .	526
<b>VII Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 24.09.2015 (SPO 2015)</b>	<b>528</b>
<b>VIII Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 15.08.2008 (SPO 2007)</b>	<b>545</b>

## Teil I

# Über das Modulhandbuch

## 1 Wichtige Regeln

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in **Fächer** (zum Beispiel BWL, Informatik oder Operations Research). Jedes Fach wiederum ist in Module aufgeteilt. Jedes **Modul** besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen **Teilleistungen**, die durch eine oder mehrere **Erfolgskontrollen** 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.

### Modulversionen

Nicht selten kommt es vor, dass Module überarbeitet werden müssen, weil z.B. Teilleistungen entfallen oder neue Teilleistungen hinzukommen. In der Regel wird dann eine neue Modulversion angelegt, die für alle Studierenden gilt, die das Modul neu belegen. Studierende hingegen, die das Modul bereits begonnen haben, genießen Vertrauensschutz und bleiben in der alten Modulversion. Sie können das Modul also zu den gleichen Bedingungen abschließen, die zu Beginn des Moduls galten (Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss). Maßgeblich ist dabei der Zeitpunkt der „bindenden Erklärung“ des Studierenden über die Wahl des Moduls im Sinne von §5(2) der Studien- und Prüfungsordnung. Diese bindende Erklärung erfolgt mit der Anmeldung zur ersten Prüfung in diesem Modul.

Im Modulhandbuch werden die Module in ihrer jeweils aktuellen Version vorgestellt. Die Versionsnummer ist in der Modulbeschreibung angegeben. Ältere Modulversionen sind über die vorhergehenden Modulhandbücher im Archiv unter [http://www.wiwi.kit.edu/Archiv\\_MHB.php](http://www.wiwi.kit.edu/Archiv_MHB.php) abrufbar.

### 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/>.

### 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 2007** 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. Die Wiederholbarkeit von Erfolgskontrollen anderer Art wird im Modulhandbuch geregelt. 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. **Nach SPO 2015** können Zusatzleistungen im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben und auf Antrag des Studierenden ins Zeugnis aufgenommen werden. **Nach SPO 2007** können bis zu zwei Zusatzmodule im Umfang von je 9 LP 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 Sie in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung Ihres Studiengangs. Diese ist unter den Amtlichen Bekanntmachungen des KIT (<http://www.sle.kit.edu/amtlicheBekanntmachungen.php>) abrufbar.

## 2 Online Version

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

- Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbWiingBsc.php>
- Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.): <http://www.wiwi.kit.edu/mhbWiingMsc.php>

### Verwendete Abkürzungen

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

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

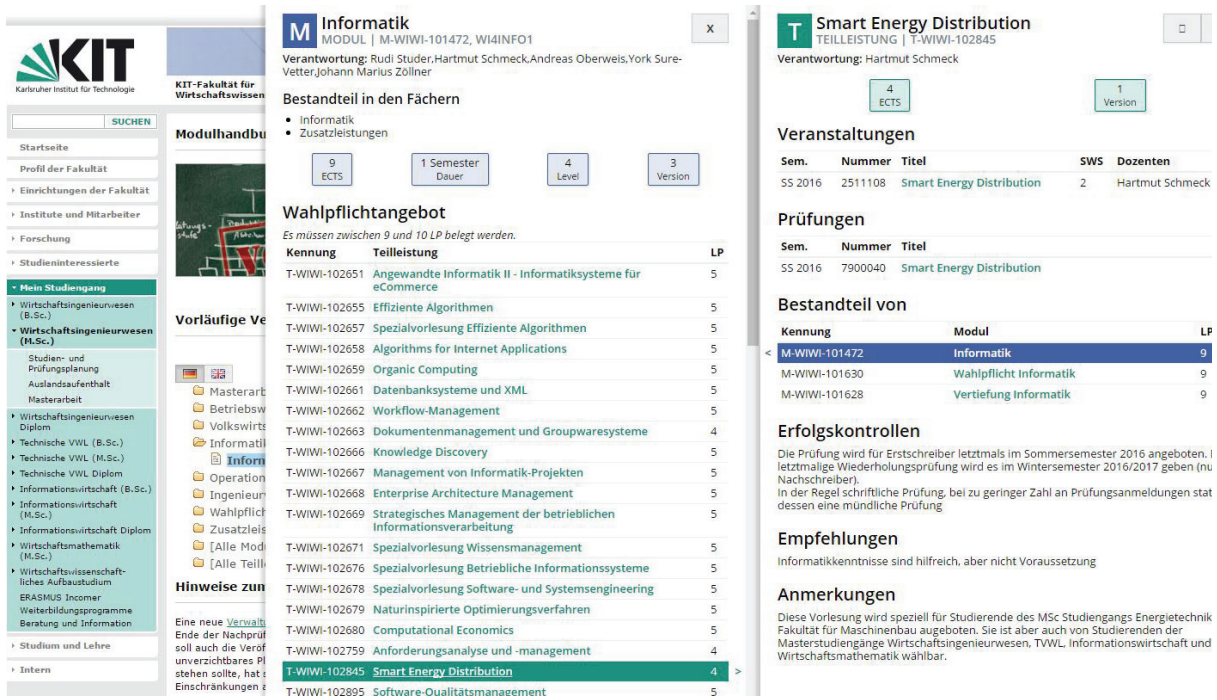


Abbildung 1: Screenshot eines webbasierten Modulhandbuchs

### 3 Ansprechpartner

Fragen zu Modulen und Teilleistungen beantwortet Ihnen das Team des **Prüfungssekretariats**:

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

Redaktionelle Verantwortung:

Dr. André Wiesner  
 Telefon: +49 721 608-44061  
 Email: [modul@wiwi.kit.edu](mailto:modul@wiwi.kit.edu)



# WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN – Disziplinenübergreifendes Denken als Rüstzeug

## Technik und Wirtschaft wachsen zusammen

Unternehmen lösen ihre bisher stark spezialisierten Funktionen durch flexible, kundenorientierte Organisationsstrukturen ab. Damit fließen auch bisher getrennte Arbeitsbereiche ineinander, Projekt- und Produktionsmanagement, Personalwesen und Informatik sowie Marketing und Logistik werden eng verzahnt. Wenn dann Wirtschaft und Technik zusammentreffen, sind Fach- und Führungskräfte gefragt, die kaufmännisches Wissen und technisches Verständnis in sich vereinen.

## Wirtschaftsingenieure arbeiten an Schnittstellen

Mit dem wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studium sowie der grundlegenden Ausbildung in Angewandter Informatik und Operations Research, spielen Karlsruher Wirtschaftsingenieure ihre Kompetenzen dort aus, wo sich technische und wirtschaftliche Felder treffen. Sie stellen sich komplexen Problemstellungen, können diese mit ihrer disziplinenübergreifenden Denkweise gezielt analysieren und sind so in zahlreichen Tätigkeitsfeldern in Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlichen Unternehmen tätig.

## Die Inhalte des Studiums

Neben grundlegenden wirtschaftswissenschaftlichen Studien liegt der Schwerpunkt auf der wirtschaftlichen und technischen Mehrfachqualifikation und der Vermittlung fundierter methodischer Kompetenzen.

Bachelor-Studiengang
Betriebswirtschaftslehre
Volkswirtschaftslehre
Informatik
Operations Research
Mathematik
Statistik
Ingenieurwissenschaften
Betriebspraktikum
Schlüsselqualifikationen
Regelstudienzeit: 6 Semester
Abschluss: Bachelor of Science (B. Sc.)

Master-Studiengang
Betriebswirtschaftslehre
Volkswirtschaftslehre
Informatik
Operations Research
Ingenieurwissenschaften
Schlüsselqualifikationen
Regelstudienzeit: 4 Semester
Abschluss: Master of Science (M. Sc.)

Das Studium führt zur Ausbildung eines Denkprozesses, der es ermöglicht, komplexe Sachzusammenhänge in gezielte Fragestellungen aufzulösen und diese unter Einbeziehung des erworbenen Grundwissens ergebnisorientiert zu beantworten.

## Karlsruher Besonderheit

Während an anderen Hochschulen eine einzige ingenieurwissenschaftliche Disziplin das gesamte Studium bestimmt, steht dem Karlsruher Wirtschaftsingenieur nach Abschluss des Kernprogramms im ingenieurwissenschaftlichen Bereich das gesamte Angebot des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) offen. So können Studierende ihre Ausbildung noch während des Studiums stark auf ihre persönlichen Interessen ausrichten.





## Teil II

# Der Studiengang

## 1 Qualifikationsziele

Die Absolvent/innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen verfügen über ein im dreisemestrigen Grundlagenprogramm erworbenes methodisch ausgerichtetes wirtschaftswissenschaftliches, ingenieurwissenschaftliches, mathematisches und technologisches **Grundlagenwissen**.

Der wirtschaftswissenschaftliche Bereich umfasst betriebswirtschaftliche Fragestellungen der Finanzwirtschaft, der Unternehmensführung, der Informationswirtschaft, der Produktionswirtschaft, des Marketings und des Rechnungswesens sowie volkswirtschaftliche Zusammenhänge der Mikroökonomie und Makroökonomie.

Der mathematische Bereich gliedert sich in Mathematik, Statistik und Operations Research. Er beinhaltet Analysis und lineare Algebra, deskriptive und induktive Statistik, elementare Wahrscheinlichkeitstheorie sowie Optimierungsverfahren.

Im ingenieurwissenschaftlichen Bereich liegen die Schwerpunkte auf Material- und Energiebilanzen, in der Werkstoffcharakterisierung und -entwicklung, in der technischen Mechanik sowie in der Elektrotechnik. Der technologische Bereich wird durch die Angewandte und Theoretische Informatik abgedeckt.

Durch die fundierten methodischen Kenntnisse sind die Absolvent/innen in der Lage, die fachspezifischen grundlegenden Begriffe, Methoden, Modelle und Vorgehensweisen zu benennen und anzuwenden. Darüber hinaus können ökonomische und technologische Strukturen und Prozesse analysiert und bewertet werden. Absolvent/innen können ingenieurwissenschaftliche Basisberechnungen selbstständig durchführen und sind in der Lage, wichtige mathematische Konzepte und Methoden auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden.

Ein **vertieftes Fachwissen** besitzen die Absolvent/innen in Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und Ingenieurwissenschaften. Je nach Wahl liegt ihr Schwerpunktwissen dabei im Bereich der Betriebswirtschaftslehre oder den Ingenieurwissenschaften. Entsprechend den individuellen Interessen können zusätzlich Kenntnisse aus den Bereichen Statistik, Recht oder Soziologie vorliegen. Sie vermögen dieses Wissen aus den verschiedenen Fächern zu verknüpfen und interdisziplinär zu agieren. Dabei arbeiten sie sich weitgehend selbstständig in ökonomische, technische und technologische Themen ein und überblicken, analysieren, interpretieren und bewerten diese Situationen systematisch.

Sie können fachspezifische Probleme klassifizieren sowie modellieren und wählen geeignete Methoden und Verfahren aus, um diese zu lösen sowie Verbesserungspotentiale abzuleiten. Die erhaltenen Ergebnisse wissen sie zu validieren, illustrieren und interpretieren. Dieser praktische Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Aspekten.

Absolvent/innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen beherrschen die Grundlagen des Projektmanagements und können Verantwortung in interdisziplinären Teams übernehmen. Sie sind in der Lage, fachbezogen und überfachlich zu argumentieren und ihren Standpunkt gegenüber Fachvertretern und Laien zu verteidigen.

Sie besitzen die Fähigkeit, das erworbene Wissen berufsfeldbezogen in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung anzuwenden sowie das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen oder ein verwandtes Studium aufzunehmen.

## 2 Aufbau nach SPO 2015

**Gültig für Studierende ab dem Erstsemesterjahrgang WS 2015/16**

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und umfasst 180 Leistungspunkte. Das Grundlagenprogramm in den ersten drei Semestern ist methodisch ausgerichtet. Im vierten bis sechsten Semester findet eine Vertiefung des Fachwissens statt, die innerhalb des studienplanmäßigen Angebots nach persönlichen Interessen und Zielen gestaltet werden kann.

Abbildung 2 zeigt die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module sowie der Lehrveranstaltungen im Grundlagenprogramm auf die Semester, die sich als sinnvoll herausgestellt hat.

Im **Grundlagenprogramm** (blau) sind die abgebildeten Module aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik und Mathematik Pflicht. Das Grundlagenprogramm dauert in der Regel drei Semester.

Im Grundlagenprogramm sind **Orientierungsprüfungen** zu absolvieren in "Mikroökonomie" im Fach Volkswirtschaftslehre und die Modulteilprüfung "Statistik" im Fach Statistik. Die Orientierungsprüfung soll dazu beitragen, eventuelle Fehlentscheidungen bei der Wahl des Studiengangs frühzeitig zu korrigieren. Die Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung müssen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden.

	Semester	Leistungs- punkte	Betriebs- wirtschaftslehre	Volkswirtschaftslehre	Informatik	Operations Research	Ingenieur- wissenschaften	Statistik	Mathematik	Wahlpflichtbereich	Berufspraktikum/ Bachelorarbeit
Grundlagenprogramm	1 (WS)	27	BWL FR 4 LP BWL UI 3 LP	VWL 1 5 LP	PROG 1 5 LP		WK 1 3 LP		Mathematik 1 7 LP		
	2 (SS)	33	BWL PM 4 LP	VWL 2 5 LP	INFO 1 5 LP	OR1 4,5 LP	TM 1 3 LP	Statistik 1 5 LP	Mathematik 2 7 LP		
	3 (WS)	32	REWE 4 LP		INFO 2 5 LP	OR2 4,5 LP	E-Technik 3 LP WiG 3 LP	Statistik 2 5 LP	Mathematik 3 7 LP		
Vertiefungsprogramm	4 (SS)	31		VWL	INFO	OR				Seminarmodul 3 LP	Berufs- praktikum 10 LP
	5 (WS)	27	BWL 9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	ING 9 LP			2 Wahlmodule (eines davon BWL/ING)	
	6 (SS)	30								9 LP + 9 LP	Bachelorarbeit 12 LP
		180	24	19	24	18	21	10	21	21	22

**Legende:**

BWL FR: Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (T-WIWI-102819)  
 BWL UI: Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft (T-WIWI-102817)  
 BWL PM: Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (T-WIWI-102818)  
 REWE: Rechnungswesen (T-WIWI-102816)  
 VWL 1: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (T-WIWI-102708)  
 VWL 2: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie (T-WIWI-102709)  
 PROG 1: Programmieren I: Java (T-WIWI-102735)  
 INFO 1: Grundlagen der Informatik I (T-WIWI-102749)  
 INFO 2: Grundlagen der Informatik II (T-WIWI-102707)  
 OR 1/2: Einführung in das Operations Research I und II (T-WIWI-102758)  
 TM 1: Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre (T-MACH-102208)  
 E-Technik: Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure (T-ETIT-100533)  
 WiG: Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (M-WIWI-101839)

Abbildung 2: Aufbau und Struktur des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen SPO2015 (Empfehlung)

Bei Besuch des **MINT-Kollegs** über zwei Semester wird empfohlen, eine Verlängerung der Frist zum Ablegen der Orientierungsprüfung entsprechend um bis zu zwei Semester zu beantragen. Eine Verlängerung von einem Semester ist auch möglich, je nach nachgewiesenen MINT-Leistungen.

Im **Vertiefungsprogramm** (grün) ist jeweils ein Modul zu jedem der Fächer Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und Ingenieurwissenschaften zu wählen. Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs sind ein Seminarmodul (fachungebunden) und zwei Module zu belegen. Ein Modul kann aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften gewählt werden, das andere aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie.

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 ersten drei Fachsemester zu folgen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen sind, auch fachübergreifend, entsprechend abgestimmt; die Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungsterminen wird innerhalb des studienplanmäßigen Semesters garantiert.

Alle Module des Grundlagen- und Vertiefungsprogramms inklusive Wahlmöglichkeiten innerhalb der Module finden Sie in diesem Modulhandbuch beschrieben. Seminare, die im Rahmen des Seminarmoduls belegt werden können, werden im Wiwi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare> veröffentlicht.

## Tipps zur Studienplanung

Der oben dargestellte Studienplan stellt eine Empfehlung dar, in welcher Abfolge die Lehrveranstaltungen besucht werden sollen, wenn das Studium planmäßig in 6 Semestern absolviert werden soll. Der Studienplan ist zugeschnitten auf den Studienbeginn im Wintersemester. Es kann sich aus verschiedenen Gründen die Notwendigkeit ergeben, von diesem Studienplan abzuweichen – z.B. weil dem/der Studierenden die Menge des Stoffes zu groß ist, oder weil eine Prüfung nicht bestanden wurde und nachgeholt werden muss o.ä. Im Fall einer solchen Studienplanung nach individuellen Bedürfnissen sollte insbesondere auf folgende Punkte geachtet werden:

- Absolute Priorität haben jene Lehrveranstaltungen, die für die Orientierungsprüfungen (siehe oben) vorgeschrieben sind.

## 4 SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

- In einigen Fällen ist zu beachten, dass die Vorlesungen in einer bestimmten Reihenfolge zu besuchen sind, weil sie aufeinander aufbauen.
- Bestimmte Lehrveranstaltungen werden nur jedes zweite Semester (entweder Sommer- oder Wintersemester) angeboten.
- Nach 9 Semestern muss das Bachelorstudium abgeschlossen sein. Im Zweifelsfall empfiehlt sich, rechtzeitig die Fachstudienberatung (siehe Kapitel: Informations- und Beratungsstellen) in Anspruch zu nehmen.

Abbildung 3 illustriert die Prüfungsbelastung pro Semester im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen anhand einer exemplarischen Modulauswahl.

Fach	Modul	Veranstaltung	Art	1. Fachsemester			2. Fachsemester			3. Fachsemester			4. Fachsemester			5. Fachsemester			6. Fachsemester		
				SWS	EK	LP	SWS	EK	LP	SWS	EK	LP	SWS	EK	LP	SWS	EK	LP	SWS	EK	LP
Betriebswirtschaftslehre (24 LP)	Grundlagen BWL 1 (7 LP)	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	V/T	2/2	SP	4															
		Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft	V	2	SP	4															
	Grundlagen BWL 2 (8 LP)	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	V/T				2/2	SP	4												
	eBusiness und Service Management (9 LP)	Rechnungswesen Einführung: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel Foundations of Digital Services A	V/U							2/2	SP	4				2/1	SP	4,5		2/1	SP
Volkswirtschaftslehre (19 LP)	Einführung in die Volkswirtschaftslehre (10 LP)	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	V/T	3/0/2	SP	5															
		Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie	V/T				3/0/2	SP	5												
	Angewandte Mikroökonomik (9 LP)	Wettbewerb in Netzen	V/U												2/1	SP	4,5				
		Einführung in die Spieltheorie	V/U										2/1	SP	4,5						
Informatik (24 LP)	Einführung in die Programmierung (5 LP)	Programmieren I: Java	V/U/T	3/1/2	SP	5															
	Grundlagen der Informatik (10 LP)	Grundlagen der Informatik I	V/U				2/2	SP	5												
		Grundlagen der Informatik II	V/U							3/1	SP	5									
	Vertiefung Informatik (9 LP)	Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware Software Engineering	V/U/T										2	SP	4		2/1/2	SP	5		
Operations Research (18 LP)	Einführung in das Operations Research (9 LP)	Einführung in das Operations Research I und II	V/U/T				2/2/2			2/2/2	SP	9*									
	Methodische Grundlagen des OR (9 LP)	Globale Optimierung I und II	V/U																4/2	SP	9
Ingenieurwissenschaften (21 LP)	Werkstoffkunde (3 LP)	Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure	V/U	2/1	SP	3															
	Technische Mechanik (3 LP)	Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre	V				2	SP	3												
	Elektrotechnik (3 LP)	Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure	V/U							2/2	SP	3									
	Weiterführende Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (3 LP)	Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik	V							2	SP	3									
	Integrierte Produktionsplanung (9 LP)	Integrierte Produktionsplanung	V/U																4/2	SP	9*
Statistik (10 LP)	Einführung in die Statistik	Statistik I	V/T				4/2	SP	5												
		Statistik II	V/T							4/2	SP	5									
Mathematik (21 LP)	Mathematik 1 (7 LP)	Mathematik 1 - Semesterklausur	V/U/T	4/2/2	SP	3,5															
		Mathematik 1 - Abschlussklausur	V																		
	Mathematik 2 (7 LP)	Mathematik 2 - Semesterklausur	V/U/T				4/2/2	SP	3,5												
		Mathematik 2 - Abschlussklausur	V										4/2/2	SP	7						
Wahlpflichtbereich (21)	Fertigungstechnik (9 LP)	Fertigungstechnik	V/U												4/2	SP	9*				
	Seminarmodul (3 LP)	Seminar Informatik (Bachelor)	S									2	PaA	3							
	Einführung Spurgeführte Transportsysteme	Einführung Spurgeführte Transportsysteme	V/U									3/1			2	SP	9*				

\* Die Arbeitsbelastung (9 LP) verteilt sich auf das Fachsemester der Prüfung (ca. 5,5 LP) und das Vorsemester (ca. 3,5 LP)  
V = Vorlesung  
Ü = Übung  
P = Praktikum  
S = Seminar  
SP = schriftliche Prüfung  
mP = mündliche Prüfung  
PaA = Prüfungsleistung anderer Art  
Sl = Studienleistung  
SWS = Semesterwochenstunden  
EK = Erfolgskontrolle  
LP = Leistungspunkte

Abbildung 3: Prüfungsbelastung pro Semester anhand einer exemplarischen Modulauswahl

## 3 Aufbau nach SPO 2007

Der Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.) nach SPO 2007 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 Abbildung 4 ersichtlich sind.

Die abweichenden Module, die im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.) SPO 2007 absolviert werden müssen, sind im Kapitel V aufgeführt. Abb. 5 zeigt die Fach- und Modulstruktur sowie die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern und Modulen nach SPO 2007:

Die Studien- und Prüfungsordnungen 2007 und 2015 des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.) finden Sie im Anhang dieses Modulhandbuchs.

## 4 Schlüsselqualifikationen

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zeichnet sich durch einen außergewöhnlichen Grad an Interdisziplinarität aus. Mit der Kombination aus Fächern der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Mathematik sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften ist die Integration von Wissensbeständen

SPO 2007	SPO 2015
<b>Begrifflichkeiten</b>	
Das Studium gliedert sich in ein <b>Kern-</b> und Vertiefungsprogramm. nach §4 (2) SPO 2007 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen sowie <b>Erfolgskontrollen anderer Art</b> (Seminare, Fallstudien...)	Das Studium gliedert sich in ein <b>Grundlagen-</b> und Vertiefungsprogramm §4 SPO 2015 unterscheidet zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen, <b>Prüfungsleistungen anderer Art</b> und <b>Studienleistungen</b>
<b>Schlüsselqualifikationen</b>	
Neben der integrativen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist der <b>additive Erwerb</b> von Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten im <b>Seminar</b> vorgesehen. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.	Ein additiver Erwerb von Schlüsselqualifikationen ist <b>nicht</b> vorgesehen.
<b>Seminar</b>	
Das Seminar ist Teil des Pflichtprogramms des Vertiefungsbereichs und umfasst <b>neun</b> Leistungspunkte. Es müssen zwei Seminare <b>und ein SQ-Seminar</b> absolviert werden.	Das Seminar ist Teil des Wahlpflichtbereichs des Vertiefungsprogramms und umfasst <b>drei</b> Leistungspunkte. Es muss <b>ein</b> Seminar absolviert werden. Die Belegung eines SQ-Seminars ist <b>nicht</b> erforderlich.
<b>Berufspraktikum</b>	
das Berufspraktikum umfasst <b>acht</b> Leistungspunkte (Vollzeitpraktikum im Umfang von mindestens acht Wochen).	Das Berufspraktikum umfasst <b>zehn</b> Leistungspunkte (mindestens 12 Wochen im Umfang von mindestens 20 Stunden pro Woche)
<b>Module im Kern- und Grundlagenprogramm</b>	
Das Modul " <b>Betriebswirtschaftslehre</b> " umfasst 15 Leistungspunkte und besteht aus den Teilleistungen "BWL: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen", "BWL: Unternehmensführung und Informationswirtschaft", "BWL: Produktionswirtschaft und Marketing" sowie "Rechnungswesen".	Das Modul "Betriebswirtschaftslehre" wurde in die zwei Module " <b>Grundlagen BWL 1</b> " und " <b>Grundlagen BWL 2</b> " aufgespalten.
Das Modul " <b>Mathematik</b> " umfasst 21 Leistungspunkte und besteht aus den Teilleistungen "Mathematik 1", "Mathematik 2" und "Mathematik 3" mit jeweils sieben Leistungspunkten.	Das Modul "Mathematik" wurde in die drei Module " <b>Mathematik 1</b> ", " <b>Mathematik 2</b> " und " <b>Mathematik 3</b> " aufgespalten.
Das Modul " <b>Einführung in die Informatik</b> " umfasst 15 Leistungspunkte und besteht aus den Teilleistungen "Programmieren 1: Java", "Grundlagen der Informatik 1" und "Grundlagen der Informatik 2".	Das Modul "Einführung in die Informatik" wurde in die zwei Module " <b>Einführung in die Programmierung</b> " und " <b>Grundlagen der Informatik</b> " aufgespalten.

Abbildung 4: Unterschiede Wilng B.Sc. SPO 2007 und SPO 2015

verschiedener Disziplinen inhärenter Bestandteil des Studiengangs. Interdisziplinäres Denken und Denken in Zusammenhängen werden dabei in natürlicher Weise gefördert. Darüber hinaus tragen die Tutorenmodelle mit über 20 SWS in dem Bachelorstudiengang wesentlich zur Förderung der Soft Skills bei. Die innerhalb des gesamten Studiengangs integrativ vermittelten Schlüsselqualifikationen lassen sich dabei den folgenden Bereichen zuordnen:

**Basiskompetenzen (soft skills)**

1. Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken
2. Präsentationserstellung und Präsentationstechniken
3. Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben
4. Strukturierte Problemlösung und Kommunikation

**Praxisorientierung (enabling skills)**

1. Handlungskompetenz im beruflichen Kontext
2. Kompetenzen im Projektmanagement
3. betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
4. Englisch als Fachsprache

**Orientierungswissen**

1. Vermittlung von interdisziplinärem Wissen
2. Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme
3. Wissen über internationale Organisationen
4. Medien, Technik und Innovation

Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.)								
Semester	Kernprogramm							
Fach	BWL	VWL	INFO	OR	ING	MATHE	STAT	
1	BWL FR 4 LP	VWL 1 5 LP	Progr 5 LP		Werkstoff- kunde 2,5 LP	Mathe 1 7 LP		
	BWL UI 3 LP				StoBi 2,5 LP			
2	BWL PM 4 LP	VWL 2 5 LP	Info 1 5 LP	OR 1 4,5 LP		Mathe 2 7 LP	Stat 1 5 LP	
	REWE 4 LP		Info 2 5 LP	OR 2 4,5 LP	Techn. Mechanik 2,5 LP	Mathe 3 7 LP	Stat 2 5 LP	
					E-Technik 2,5 LP			
Berufspraktikum 8 LP								
Vertiefungsprogramm								
4	Pflichtprogramm						Wahlpflichtprogramm	
	BWL	VWL	INFO	OR	ING	Seminar + SQ	BWL/ING	Wahlpflicht
5	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	6 + 3 LP	9 LP	9 LP
6	Bachelorarbeit 12 LP							
182 LP (Kernprogramm + Vertiefungsprogramm + Bachelorarbeit)								

Abbildung 5: Aufbau und Struktur des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Empfehlung)

Die integrative Vermittlung der Schlüsselqualifikationen erfolgt insbesondere im Rahmen einer Reihe verpflichtender Veranstaltungen innerhalb der Bachelor-Programme, nämlich

1. Grundprogramm BWL und VWL
2. Seminarmodul
3. Begleitung Bachelorarbeit
4. Berufspraktikum
5. Vertiefungsmodule BWL, VWL, Informatik

Abbildung 6 stellt die Aufteilung der Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen im Überblick dar.

Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc. **SPO 2007** ist neben der integrativen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen zusätzlich der additive Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten im Seminarmodul vorgesehen. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.

Die SQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter

- House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden > [Schwerpunkte](#)
- Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) > [Schlüsselqualifikationen am ZAK](#)
- Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums > [Sprachkurse](#)

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage

- zum Lehrangebot des HOC: <http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot>
- Schlüsselqualifikationen am ZAK: <http://www.zak.kit.edu/sq>

Bachelorstudium							
Art der Schlüsselqualifikation	Grundprogramm			Vertiefungsprogramm			
	REWE, BWL UI	BWL PM, BWL FR, VWL I,II	Tutorenprogramm	BWL, VWL, INFO	Seminar	Bachelorarbeit	Berufspraktikum
<b>Basiskompetenzen (soft skills)</b>							
Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken		x	x				
Präsentationserstellung und -techniken			x		x		
Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben					x	x	
Strukturierte Problemlösung und Kommunikation					x	x	
<b>Praxisorientierung (enabling skills)</b>							
Handlungskompetenz im beruflichen Kontext							x
Kompetenzen im Projektmanagement							x
Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse	x						
Englisch als Fachsprache				x			(x)*
<b>Orientierungswissen</b>							
Interdisziplinäres Wissen		x		x	x	(x)*	(x)*
Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme		x		x			
Wissen über internationale Organisationen		x		x			
Medien, Technik und Innovation		x		x			

(x)\*.....ist nicht zwingend SQ-vermittelnd; hängt von der Art der Aktivität ab (z.B. Auslandspraktikum, thematische Ausrichtung der Bachelorarbeit)

Abbildung 6: Schlüsselqualifikationen B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen



## Teil III

## Fachstruktur

## 1 Bachelorarbeit

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101601	Modul Bachelorarbeit (S. 115)	12	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

## 2 Berufspraktikum

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101419	Berufspraktikum (S. 81)	10	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

## 3 Betriebswirtschaftslehre

## 3.1 Grundlagenprogramm Betriebswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101494	Grundlagen BWL 1 (S. 106)	7	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg, Marcus Wouters
M-WIWI-101578	Grundlagen BWL 2 (S. 107)	8	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg

## 3.2 Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101467	Bauökologie (S. 79)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting) (S. 83)	9	Marcus Wouters
M-WIWI-101460	CRM und Servicemanagement (S. 84)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101434	eBusiness und Service Management (S. 86)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101402	eFinance (S. 88)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101464	Energiewirtschaft (S. 99)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101435	Essentials of Finance (S. 101)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-102752	Fundamentals of Digital Service Systems (S. 104)	9	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
M-WIWI-101424	Grundlagen des Marketing (S. 109)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101437	Industrielle Produktion I (S. 111)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101513	Personal und Organisation (S. 120)	9	Petra Nieken
M-WIWI-101466	Real Estate Management (S. 122)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101436	Risk and Insurance Management (S. 124)	9	Ute Werner
M-WIWI-101425	Strategie und Organisation (S. 130)	9	Hagen Lindstädt
M-WIWI-101421	Supply Chain Management (S. 132)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101465	Topics in Finance I (S. 134)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg

## 6 OPERATIONS RESEARCH

---

M-WIWI-101423	Topics in Finance II (S. 136)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101422	Vertiefung im Customer Relationship Management (S. 138)	9	Andreas Geyer-Schulz

---

## 4 Volkswirtschaftslehre

### 4.1 Grundlagenprogramm Volkswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101398	Einführung in die Volkswirtschaftslehre (S. 94)	10	Clemens Puppe

---

### 4.2 Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101499	Angewandte Mikroökonomik (S. 73)	9	Johannes Philipp Reiß
M-WIWI-101403	Finanzwissenschaft (S. 102)	9	Berthold Wigger
M-WIWI-101668	Wirtschaftspolitik I (S. 149)	9	Ingrid Ott
M-WIWI-101501	Wirtschaftstheorie (S. 151)	9	Clemens Puppe

---

## 5 Informatik

### 5.1 Grundlagenprogramm Informatik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101581	Einführung in die Programmierung (S. 91)	5	Johann Marius Zöllner
M-WIWI-101417	Grundlagen der Informatik (S. 108)	10	Pradyumn Kumar Shukla, York Sure-Vetter

---

### 5.2 Vertiefungsprogramm Informatik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101399	Vertiefung Informatik (S. 140)	9	Andreas Oberweis, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer

---

## 6 Operations Research

### 6.1 Grundlagenprogramm Operations Research

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
---------	-------	----	---------------

---

M-WIWI-101418	Einführung in das Operations Research (S. 90)	9	Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein
---------------	---	---	--

## 6.2 Vertiefungsprogramm Operations Research

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101413	Anwendungen des Operations Research (S. 75)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101414	Methodische Grundlagen des OR (S. 113)	9	Oliver Stein
M-WIWI-103278	Optimierung unter Unsicherheit (S. 118)	9	Steffen Rebennack

## 7 Ingenieurwissenschaften

### 7.1 Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-ETIT-101155	Elektrotechnik (S. 34)	3	Wolfgang Menesklou
M-MACH-101259	Technische Mechanik (S. 58)	3	Alexander Fidlin
M-MACH-101260	Werkstoffkunde (S. 65)	3	Michael Hoffmann
M-WIWI-101839	Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (S. 148)	3	Alexander Fidlin, Volker Gaukel, Michael Hoffmann

### 7.2 Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-BGU-101004	Grundlagen des Baubetriebs (S. 29)	9	Shervin Haghsheno
M-BGU-101067	Mobilität und Infrastruktur (S. 31)	9	Ralf Roos
M-ETIT-102379	Elektrische Energienetze (S. 33)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101165	Energieerzeugung und Netzkomponenten (S. 35)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101156	Regelungstechnik (S. 36)	9	Sören Hohmann, Mathias Kluwe
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik (S. 39)	9	Peter Gratzfeld
M-MACH-101269	Einführung in die Technische Logistik (S. 40)	9	Kai Furmans
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften (S. 42)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung (S. 44)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik (S. 46)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101276	Fertigungstechnik (S. 48)	9	Volker Schulze
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung (S. 49)	9	Gisela Lanza
M-MACH-101299	Maschinenkonstruktionslehre (S. 50)	9	Sven Matthiesen
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik (S. 53)	9	Jan Gerrit Korvink
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 54)	9	Marcus Geimer
M-MACH-101270	Product Lifecycle Management (S. 56)	9	Jivka Ovtcharova
M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I (S. 59)	9	Thomas Koch, Heiko Kubach
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II (S. 60)	9	Heiko Kubach
M-MACH-101284	Vertiefung der Produktionstechnik (S. 62)	9	Volker Schulze
M-MACH-101261	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (S. 63)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101262	Vertiefung Werkstoffkunde (S. 64)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 66)	9	Jürgen Fleischer
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (S. 77)	9	Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
M-WIWI-101646	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 (S. 95)	9	Michael Kunz
M-WIWI-101648	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 (S. 97)	9	Michael Kunz

## 8 Mathematik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
<a href="#">M-MATH-101676</a>	Mathematik 1 (S. 67)	7	Günter Last
<a href="#">M-MATH-101677</a>	Mathematik 2 (S. 69)	7	Günter Last
<a href="#">M-MATH-101679</a>	Mathematik 3 (S. 71)	7	Günter Last

## 9 Statistik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
<a href="#">M-WIWI-101432</a>	Einführung in die Statistik (S. 160)	10	Oliver Grothe, Melanie Schienle

## 10 Wahlpflichtbereich

### 10.1 Seminarmodul

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
<a href="#">M-WIWI-101816</a>	Seminarmodul (S. 126)	3	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

### 10.2 Wahlmodul 1

#### 10.2.1 Betriebswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
<a href="#">M-WIWI-101467</a>	Bauökologie (S. 79)	9	Thomas Lützkendorf
<a href="#">M-WIWI-101498</a>	Controlling (Management Accounting) (S. 83)	9	Marcus Wouters
<a href="#">M-WIWI-101460</a>	CRM und Servicemanagement (S. 84)	9	Andreas Geyer-Schulz
<a href="#">M-WIWI-101434</a>	eBusiness und Service Management (S. 86)	9	Christof Weinhardt
<a href="#">M-WIWI-101402</a>	eFinance (S. 88)	9	Christof Weinhardt
<a href="#">M-WIWI-101464</a>	Energiewirtschaft (S. 99)	9	Wolf Fichtner
<a href="#">M-WIWI-101435</a>	Essentials of Finance (S. 101)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<a href="#">M-WIWI-102752</a>	Fundamentals of Digital Service Systems (S. 104)	9	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
<a href="#">M-WIWI-101424</a>	Grundlagen des Marketing (S. 109)	9	Martin Klarmann
<a href="#">M-WIWI-101437</a>	Industrielle Produktion I (S. 111)	9	Frank Schultmann
<a href="#">M-WIWI-101513</a>	Personal und Organisation (S. 120)	9	Petra Nieken
<a href="#">M-WIWI-101466</a>	Real Estate Management (S. 122)	9	Thomas Lützkendorf
<a href="#">M-WIWI-101436</a>	Risk and Insurance Management (S. 124)	9	Ute Werner
<a href="#">M-WIWI-101425</a>	Strategie und Organisation (S. 130)	9	Hagen Lindstädt
<a href="#">M-WIWI-101421</a>	Supply Chain Management (S. 132)	9	Stefan Nickel
<a href="#">M-WIWI-101465</a>	Topics in Finance I (S. 134)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<a href="#">M-WIWI-101423</a>	Topics in Finance II (S. 136)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg

M-WIWI-101422	Vertiefung im Customer Relationship Management (S. 138)	9	Andreas Geyer-Schulz
---------------	---	---	----------------------

### 10.2.2 Ingenieurwissenschaften

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-BGU-101004	Grundlagen des Baubetriebs (S. 29)	9	Shervin Haghsheno
M-BGU-101067	Mobilität und Infrastruktur (S. 31)	9	Ralf Roos
M-ETIT-102379	Elektrische Energienetze (S. 33)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101165	Energieerzeugung und Netzkomponenten (S. 35)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101156	Regelungstechnik (S. 36)	9	Sören Hohmann, Mathias Kluwe
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik (S. 39)	9	Peter Gratzfeld
M-MACH-101269	Einführung in die Technische Logistik (S. 40)	9	Kai Furmans
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften (S. 42)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung (S. 44)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik (S. 46)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101276	Fertigungstechnik (S. 48)	9	Volker Schulze
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung (S. 49)	9	Gisela Lanza
M-MACH-101299	Maschinenkonstruktionslehre (S. 50)	9	Sven Matthiesen
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik (S. 53)	9	Jan Gerrit Korvink
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 54)	9	Marcus Geimer
M-MACH-101270	Product Lifecycle Management (S. 56)	9	Jivka Ovtcharova
M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I (S. 59)	9	Thomas Koch, Heiko Kubach
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II (S. 60)	9	Heiko Kubach
M-MACH-101284	Vertiefung der Produktionstechnik (S. 62)	9	Volker Schulze
M-MACH-101261	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (S. 63)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101262	Vertiefung Werkstoffkunde (S. 64)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 66)	9	Jürgen Fleischer
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (S. 77)	9	Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
M-WIWI-101646	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 (S. 95)	9	Michael Kunz
M-WIWI-101648	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 (S. 97)	9	Michael Kunz

## 10.3 Wahlmodul 2

### 10.3.1 Betriebswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101467	Bauökologie (S. 79)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting) (S. 83)	9	Marcus Wouters
M-WIWI-101460	CRM und Servicemanagement (S. 84)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101434	eBusiness und Service Management (S. 86)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101402	eFinance (S. 88)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101464	Energiewirtschaft (S. 99)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101435	Essentials of Finance (S. 101)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-102752	Fundamentals of Digital Service Systems (S. 104)	9	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
M-WIWI-101424	Grundlagen des Marketing (S. 109)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101437	Industrielle Produktion I (S. 111)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101513	Personal und Organisation (S. 120)	9	Petra Nieken
M-WIWI-101466	Real Estate Management (S. 122)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101436	Risk and Insurance Management (S. 124)	9	Ute Werner
M-WIWI-101425	Strategie und Organisation (S. 130)	9	Hagen Lindstädt
M-WIWI-101421	Supply Chain Management (S. 132)	9	Stefan Nickel

M-WIWI-101465	Topics in Finance I (S. 134)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101423	Topics in Finance II (S. 136)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101422	Vertiefung im Customer Relationship Management (S. 138)	9	Andreas Geyer-Schulz

### 10.3.2 Volkswirtschaftslehre

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101499	Angewandte Mikroökonomik (S. 73)	9	Johannes Philipp Reiß
M-WIWI-101403	Finanzwissenschaft (S. 102)	9	Berthold Wigger
M-WIWI-101668	Wirtschaftspolitik I (S. 149)	9	Ingrid Ott
M-WIWI-101501	Wirtschaftstheorie (S. 151)	9	Clemens Puppe

### 10.3.3 Informatik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101426	Wahlpflicht Informatik (S. 144)	9	Andreas Oberweis, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer

### 10.3.4 Operations Research

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101413	Anwendungen des Operations Research (S. 75)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101414	Methodische Grundlagen des OR (S. 113)	9	Oliver Stein
M-WIWI-103278	Optimierung unter Unsicherheit (S. 118)	9	Steffen Rebennack

### 10.3.5 Ingenieurwissenschaften

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-BGU-101004	Grundlagen des Baubetriebs (S. 29)	9	Shervin Haghsheno
M-BGU-101067	Mobilität und Infrastruktur (S. 31)	9	Ralf Roos
M-ETIT-102379	Elektrische Energienetze (S. 33)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101165	Energieerzeugung und Netzkomponenten (S. 35)	9	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
M-ETIT-101156	Regelungstechnik (S. 36)	9	Sören Hohmann, Mathias Kluwe
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik (S. 39)	9	Peter Gratzfeld
M-MACH-101269	Einführung in die Technische Logistik (S. 40)	9	Kai Furmans
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften (S. 42)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung (S. 44)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik (S. 46)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101276	Fertigungstechnik (S. 48)	9	Volker Schulze
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung (S. 49)	9	Gisela Lanza
M-MACH-101299	Maschinenkonstruktionslehre (S. 50)	9	Sven Matthiesen
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik (S. 53)	9	Jan Gerrit Korvink
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 54)	9	Marcus Geimer
M-MACH-101270	Product Lifecycle Management (S. 56)	9	Jivka Ovtcharova



## 11 ZUSATZLEISTUNGEN

M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I (S. 59)	9	Thomas Koch,Heiko Kubach
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II (S. 60)	9	Heiko Kubach
M-MACH-101284	Vertiefung der Produktionstechnik (S. 62)	9	Volker Schulze
M-MACH-101261	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (S. 63)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101262	Vertiefung Werkstoffkunde (S. 64)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 66)	9	Jürgen Fleischer
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (S. 77)	9	Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
M-WIWI-101646	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 (S. 95)	9	Michael Kunz
M-WIWI-101648	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 (S. 97)	9	Michael Kunz

### 10.3.6 Statistik

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101599	Statistik und Ökonometrie (S. 128)	9	Oliver Grothe,Melanie Schienle

### 10.3.7 Recht

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-INFO-101187	Recht Wahlpflicht (S. 38)	9	Thomas Dreier

### 10.3.8 Soziologie

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-GEISTSOZ-101167	Soziologie/Empirische Sozialforschung (S. 37)	9	Gerd Nollmann

## 11 Zusatzleistungen

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-BGU-101004	Grundlagen des Baubetriebs (S. 29)	9	Shervin Haghsheno
M-BGU-101067	Mobilität und Infrastruktur (S. 31)	9	Ralf Roos
M-ETIT-102379	Elektrische Energienetze (S. 33)	9	Bernd Hoferer,Thomas Leibfried
M-ETIT-101165	Energieerzeugung und Netzkomponenten (S. 35)	9	Bernd Hoferer,Thomas Leibfried
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik (S. 39)	9	Peter Gratzfeld
M-MACH-101269	Einführung in die Technische Logistik (S. 40)	9	Kai Furmans
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften (S. 42)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung (S. 44)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik (S. 46)	9	Frank Gauterin
M-MACH-101276	Fertigungstechnik (S. 48)	9	Volker Schulze
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung (S. 49)	9	Gisela Lanza
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik (S. 53)	9	Jan Gerrit Korvink
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 54)	9	Marcus Geimer
M-MACH-101270	Product Lifecycle Management (S. 56)	9	Jivka Ovtcharova
M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I (S. 59)	9	Thomas Koch,Heiko Kubach
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II (S. 60)	9	Heiko Kubach

M-MACH-101284	Vertiefung der Produktionstechnik (S. 62)	9	Volker Schulze
M-MACH-101261	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (S. 63)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101262	Vertiefung Werkstoffkunde (S. 64)	9	Michael Hoffmann
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 66)	9	Jürgen Fleischer
M-WIWI-101499	Angewandte Mikroökonomik (S. 73)	9	Johannes Philipp Reiß
M-WIWI-101413	Anwendungen des Operations Research (S. 75)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101467	Bauökologie (S. 79)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting) (S. 83)	9	Marcus Wouters
M-WIWI-101460	CRM und Servicemanagement (S. 84)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101434	eBusiness und Service Management (S. 86)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101402	eFinance (S. 88)	9	Christof Weinhardt
M-WIWI-101646	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 (S. 95)	9	Michael Kunz
M-WIWI-101648	Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 (S. 97)	9	Michael Kunz
M-WIWI-101464	Energiewirtschaft (S. 99)	9	Wolf Fichtner
M-WIWI-101435	Essentials of Finance (S. 101)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101403	Finanzwissenschaft (S. 102)	9	Berthold Wigger
M-WIWI-102752	Fundamentals of Digital Service Systems (S. 104)	9	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
M-WIWI-101424	Grundlagen des Marketing (S. 109)	9	Martin Klarmann
M-WIWI-101437	Industrielle Produktion I (S. 111)	9	Frank Schultmann
M-WIWI-101414	Methodische Grundlagen des OR (S. 113)	9	Oliver Stein
M-WIWI-103278	Optimierung unter Unsicherheit (S. 118)	9	Steffen Rebennack
M-WIWI-101513	Personal und Organisation (S. 120)	9	Petra Nieken
M-WIWI-101466	Real Estate Management (S. 122)	9	Thomas Lützkendorf
M-WIWI-101436	Risk and Insurance Management (S. 124)	9	Ute Werner
M-WIWI-101425	Strategie und Organisation (S. 130)	9	Hagen Lindstädt
M-WIWI-101421	Supply Chain Management (S. 132)	9	Stefan Nickel
M-WIWI-101465	Topics in Finance I (S. 134)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101423	Topics in Finance II (S. 136)	9	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
M-WIWI-101422	Vertiefung im Customer Relationship Management (S. 138)	9	Andreas Geyer-Schulz
M-WIWI-101628	Vertiefung Informatik (S. 142)	9	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
M-WIWI-101630	Wahlpflicht Informatik (S. 146)	9	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
M-WIWI-101668	Wirtschaftspolitik I (S. 149)	9	Ingrid Ott
M-WIWI-101501	Wirtschaftstheorie (S. 151)	9	Clemens Puppe

## 12 Mastervorzug

Kennung	Modul	LP	Verantwortung
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (S. 77)	9	Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

# Teil IV

## Module

### M Modul: Grundlagen des Baubetriebs [M-BGU-101004]

**Verantwortung:** Shervin Haghsheno

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Zusatzleistungen](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	1

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-BGU-101691	Baubetriebstechnik (S. 187)	6	Shervin Haghsheno
T-BGU-101675	Projektmanagement (S. 437)	3	Shervin Haghsheno

#### Erfolgskontrolle(n)

Teilleistung T-BGU-101691 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
Teilleistung T-BGU-101675 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

#### Modulnote

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

#### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

#### Qualifikationsziele

Der / die Studierende

- besitzt einen Einblick in alle wesentlichen Bereiche des Baubetriebs
- kennt und versteht wesentliche Bauverfahren und Baumaschinen
- beherrscht einfache baubetriebliche Berechnungen
- kennt und versteht die Grundlagen des Projektmanagements im Bereich des Bauwesens
- kann sein Wissen zielgerichtet für ein effizientes Bauprojekt einsetzen.

#### Inhalt

In diesem Modul werden Methoden und Verfahren aus allen Bereichen des Baubetriebs vorgestellt. Dies umfasst sowohl die Arbeitsvorbereitung als auch wesentliche Teile des Hoch- und Tiefbaus samt Hilfsbetrieben. Neben der Erläuterung diverser Maschinen, Geräte, und Verfahren und der einschlägigen Grundlagenvermittlung, werden z.B. auch Leistungsberechnungen angestellt. Weiterhin gibt das eine Einführung in das Wesen des Projektmanagements. Projektphasen, Projektorganisation und die wesentlichen Säulen des Projektmanagements nämlich Terminmanagement, Kostenmanagement und Qualitätsmanagement bezogen auf Bauprojekte werden dabei vermittelt.

#### Empfehlungen

Keine

#### Anmerkung

Die Bildung weiterer Module zur Vertiefung des Bereichs Baubetrieb ist nach Rücksprache mit dem TMB möglich. Bitte wenden Sie sich dazu an die Betreuer der Vorlesungen dieses Moduls. Weitere Informationen finden Sie unter [www.tmb.kit.edu](http://www.tmb.kit.edu).

#### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- 
- Baubetriebstechnik Vorlesung, Übung: 60 Std.
  - Projektmanagement Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Baubetriebstechnik: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Baubetriebstechnik: 75 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen/Übungen Projektmanagement: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement: 30 Std.

Summe: 270 Std.

## M Modul: Mobilität und Infrastruktur [M-BGU-101067]

<b>Verantwortung:</b>	Ralf Roos
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-BGU-101791	Mobilität und Infrastruktur (S. 370)	9	Ralf Roos, Peter Vortisch

### Erfolgskontrolle(n)

Teilleistung T-BGU-101791 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

### Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können die grundlegenden Methoden und Verfahren zur Bearbeitung allgemeiner Fragestellungen in der Raumplanung, im Verkehrswesen und im Straßenwesen benennen und erläutern. Sie sind in der Lage, bezogen auf die genannten Fachgebiete grundlegende Berechnungen durchzuführen und die nötigen Hilfsmittel hierfür methodisch angemessen zu gebrauchen. Weiterhin können sie fachbezogen argumentieren, Lösungen finden, entwickeln und bewerten.

### Inhalt

Das Modul gliedert sich inhaltlich in 3 Teile:

Der Modulteil Raumplanung und Planungsrecht beinhaltet grundlegende Aufgaben und Fragestellungen unterschiedlicher Planungsebenen wie Flächennutzungen und -konflikte, Erschließung und Infrastrukturen einschließlich deren Kosten, Bauleit-, Regional- und Landesplanung sowie Planung auf europäischer Ebene.

Die Grundlagen der Verkehrsplanung (Analysekonventionen, Erhebungen, Algorithmen) sowie die Grundlagen des Verkehrswesens werden im Modulteil Verkehrswesen behandelt.

Der Modulteil Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen umfasst die Straßennetzgestaltung, die Trassierung von Straßen einschließlich der fahrdynamischen Grundlagen, den Erdbau sowie Fahrbahnkonstruktionen und deren Bemessung.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

für Studierenden aus der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen wird die Teilnahme an den Übungsveranstaltungen empfohlen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Raumplanung und Planungsrecht Vorlesung: 30 Std.
- Verkehrswesen Vorlesung: 30 Std.
- Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Raumplanung und Planungsrecht: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verkehrswesen: 30 Std.

- 
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen: 30 Std.
  - Prüfungsvorbereitung: 90 Std.

Summe: 270 Std.

---

## M Modul: Elektrische Energienetze [M-ETIT-102379]

**Verantwortung:** Bernd Hoferer, Thomas Leibfried  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften  
Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Sprache	Version
9	Deutsch	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-101923	Elektroenergiesysteme (S. 240)	5	Thomas Leibfried
T-ETIT-100830	Elektrische Energienetze (S. 239)	6	Thomas Leibfried

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.



## M Modul: Elektrotechnik [M-ETIT-101155]

**Verantwortung:** Wolfgang Menesklou

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Curriculare Verankerung:** Pflicht

**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften / Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-100533	Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure (S. 241)	3	Wolfgang Menesklou

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung Elektrotechnik [23223].

### Modulnote

Die Note des Moduls ist die Note der Klausur.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Bauelemente (R, L, C) und Schaltungen der Elektrotechnik. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der wissenschaftlichen Methoden zur Analyse und zum Entwurf von einfachen RLC-Netzwerken und können Problemstellungen der Elektrotechnik erkennen und bewerten. Sie sind in der Lage, mit Spezialisten verwandter Disziplinen auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu kommunizieren und können in der Gesellschaft aktiv zum Meinungsbildungsprozess in Bezug auf elektrotechnische Fragestellungen beitragen.

### Inhalt

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure. Themen sind Gleichstrom, elektrische und magnetische Felder, dielektrische und magnetische Bauelemente sowie die Analyse und der Entwurf von einfachen RLC-Schaltungen (Netzwerke) mittels komplexer Wechselstromrechnung.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

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

## M Modul: Energieerzeugung und Netzkomponenten [M-ETIT-101165]

<b>Verantwortung:</b>	Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-101924	Erzeugung elektrischer Energie (S. 252)	3	Bernd Hoferer
T-ETIT-101925	Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren (S. 177)	3	Mitarbeiter, N. N.

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung des Moduls beschrieben.

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

### Voraussetzungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Elektrische Energienetze* [WW3INGETIT3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-ETIT-102379] *Elektrische Energienetze* muss begonnen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende und weiterführende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik
- ist in der Lage, elektrische Energiesysteme zu analysieren, zu berechnen und zu entwickeln.

### Inhalt

In dem Modul werden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Betriebsweise elektrischer Energienetze und der dabei benötigten Anlagen vermittelt. Weiterführende Vorlesungen geben einen Einblick in spezielle Themen, z.B. die Automation in der Energietechnik oder die Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Regelungstechnik [M-ETIT-101156]

**Verantwortung:** Sören Hohmann, Mathias Kluwe

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-100699	Modellbildung und Identifikation (S. 372)	4	Sören Hohmann
T-ETIT-101921	Systemdynamik und Regelungstechnik (S. 502)	6	Sören Hohmann

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die grundlegende Begriffe der Regelungstechnik,
- kennt und versteht die Elemente sowie die Struktur und das Verhalten dynamischer Systeme,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich,
- kennt und versteht die grundlegenden Prinzipien und Vorgehensweisen zur theoretischen und experimentellen Modellierung dynamischer Systeme.

### Inhalt

In diesem Modul werden den Studierenden zunächst die Grundkenntnisse über Struktur und Verhalten dynamischer Systeme vermittelt. Dabei werden sowohl zeitkontinuierliche als auch zeitdiskrete Modelle behandelt. Sie lernen die grundlegenden Begriffe der Regelungstechnik kennen und gewinnen einen Einblick in die Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und in entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich. Außerdem werden die grundlegenden Prinzipien und Vorgehensweisen zur theoretischen und experimentellen Modellbildung dynamischer Systeme vorgestellt.

## M Modul: Soziologie/Empirische Sozialforschung [M-GEISTSOZ-101167]

**Verantwortung:** Gerd Nollmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften  
**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht  
**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Soziologie

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	3	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-GEISTSOZ-109047	Sozialstrukturanalyse (WiWi) (S. 483)	3	Gerd Nollmann
T-GEISTSOZ-109048	Sozialforschung A (WiWi) (S. 481)	3	Gerd Nollmann
T-GEISTSOZ-109049	Sozialforschung B (WiWi) (S. 482)	3	Gerd Nollmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle findet in Form einer Klausur in der Veranstaltung "Sozialstrukturanalyse" sowie je einer schriftlichen Ausarbeitung in den gewählten Seminaren zu "Sozialforschung" statt.

### Modulnote

Die Modulnote ist das arithmetische Mittel aus den einzelnen Studienleistungen innerhalb des Moduls.

### Voraussetzungen

Keine.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende und weiterführende Kenntnisse in der Analyse von sozialen Strukturen und Prozessen sowie empirische Kenntnisse über Gegenwartsgesellschaften,
- kann aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen analysieren und aufgrund des erworbenen empirischen und statistischen Wissens eine begründete Meinung formulieren,
- kann kleinere empirische Projekte selbständig erheben und auswerten.

### Inhalt

Das Modul Soziologie bietet den Studierenden die Möglichkeit, Fragestellungen über gesellschaftliche Phänomene kennen zu lernen und diese sowohl theoretisch als auch empirisch zu beantworten. Wer verdient wie viel und warum? Wie entstehen Subkulturen? Warum sind Jungen immer schlechter in der Schule? Wie wirkt Massenkonsum auf jeden einzelnen? Sind Scheidungen für die Entwicklung von Kindern generell schädlich? Entwickelt sich eine Weltgesellschaft? Das Modul enthält auch methodische Veranstaltungen, die für die wissenschaftliche Beantwortung dieser Fragen unerlässlich sind.

Die Vorlesung zur Sozialstrukturanalyse gibt einen Überblick zu großen sozialen Strukturen wie dem Bildungssystem, Arbeitsmarkt, Institutionen, Demographie, usw. für Deutschland und im internationalen Vergleich. Die Inhalte für die Seminare zur Sozialforschung werden individuell von den Dozenten/innen bestimmt. Studierende können für die Teilleistungen Sozialforschung A/B je ein Seminar frei wählen.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 54 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 168 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden

## M Modul: Recht Wahlpflicht [M-INFO-101187]

**Verantwortung:** Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Curriculare Veran-**  
**kerung:** Wahlpflicht  
**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-INFO-101963	Öffentliches Recht I - Grundlagen (S. 387)	3	Nikolaus Marsch
T-INFO-102042	Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 388)	3	Nikolaus Marsch
T-INFO-103339	BGB für Anfänger (S. 198)	4	Thomas Dreier

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende juristische Kenntnisse des Zivilrechts, des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Öffentlichen Rechts,
- ist in der Lage, juristische Fragestellungen zu erkennen, juristisch zu kommunizieren und einfache Rechtsfragen selbständig zu lösen sowie bei komplexeren rechtlichen Fragestellungen den externen Beratungsbedarf zu erkennen und zu formulieren,
- beherrscht die juristische Falllösungsmethode der Subsumtion in Grundzügen und kann sie zur Lösung konkreter Streitfragen einsetzen.

### Inhalt

Das Wahlpflichtmodul Recht gibt den Studierenden eine Einführung und einen Überblick über die Aufgabenstellung und die Funktionsweise des Rechts als Instrument zur Konfliktvermeidung und Konfliktregelung wie auch zur Risikoverteilung in unserer Gesellschaft. Dazu werden Veranstaltungen auf den Gebieten des Zivilrechts, des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des öffentlichen Rechts angeboten; ausgeklammert bleibt allein das Strafrecht.

Behandelt werden im Zivilrecht u.a. der allgemeine Teil des BGB, das allgemeine und das besondere Schuldrecht sowie Grundzüge des Sachenrechts; im Handels- und Gesellschaftsrecht die Kaufmannseigenschaft, Formen der handelsrechtlichen Stellvertretung und der Handelsgeschäfte einschließlich der Hauptformen der Personen- und der Kapitalgesellschaften sowie im öffentlichen Recht die Grundrechte, das Staatsorganisationsrecht, das Verwaltungsrecht und der verfassungs- und verwaltungsgerichtliche Rechtsschutz.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Bahnsystemtechnik [M-MACH-101274]

<b>Verantwortung:</b>	Peter Gratzfeld
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102143	Bahnsystemtechnik (S. 184)	9	Peter Gratzfeld

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (45 min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

- Die Studierenden erkennen Zusammenhang und gegenseitige Abhängigkeit von Fahrzeugen, Infrastruktur und Betrieb in einem Bahnsystem.
- Sie leiten daraus die wesentlichen Anforderungen an ein Schienenfahrzeug ab und bewerten damit Schienenfahrzeugkonzepte.
- Sie kennen die wichtigsten Hauptsysteme eines Schienenfahrzeuges und beurteilen ihre Eignung für den jeweiligen Einsatzzweck.
- Sie kennen Grundzüge und Ausprägungen des Projektmanagements für dieses Gebiet.

### Inhalt

- Überblick über die wesentlichen Bestandteile eines modernen Bahnsystems (Fahrzeuge, Infrastruktur, Betrieb)
- Geschichtliche Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung von Bahnsystemen
- Fahrdynamische Grundlagen, Rad-Schiene-Kontakt, Kraftschluss, Sicherungstechnik, Bahnstromversorgung
- Hauptsysteme eines Schienenfahrzeuges (elektrischer und nichtelektrischer Antrieb, Lauftechnik, Bremstechnik)
- Fahrzeugkonzepte im Nah- und Fernverkehr
- Grundzüge und Ausprägung des Projektmanagements für den Schienenfahrzeugbau (Projektmanagement-System, Organisation, Hauptprozesse)

### Empfehlungen

Die Vorlesungen Bahnsystemtechnik, Schienenfahrzeugtechnik und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau können parallel gehört werden.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

1. Präsenzzeit: 63 Stunden
2. Vor- /Nachbereitung: 63 Stunden
3. Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 144 Stunden



## M Modul: Einführung in die Technische Logistik [M-MACH-101269]

<b>Verantwortung:</b>	Kai Furmans
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Einführung in die Technische Logistik (Kernbereich)

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 1 und 2 Bestandteile und müssen 6 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102151	Materialfluss in Logistiksystemen (S. 358)	6	Kai Furmans
T-MACH-102163	Grundlagen der Technischen Logistik (S. 297)	6	Martin Mittwollen, Jan Oellerich

### Einführung in die Technische Logistik (Ergänzungsbereich)

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 319)	4	Christoph Kilger
T-MACH-102160	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik (S. 180)	4	Viktor Milushev, Martin Mittwollen
T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme (S. 334)	4	Kai Furmans
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (S. 246)	4	Meike Braun, Frank Schönung
T-MACH-105165	Logistik in der Automobilindustrie (S. 341)	4	Kai Furmans
T-MACH-105175	Logistiksysteme auf Flughäfen (S. 342)	4	André Richter
T-WIWI-103091	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 428)	3	Helmut Wlcek
T-MACH-102159	Elemente und Systeme der Technischen Logistik (S. 243)	4	Georg Fischer, Martin Mittwollen
T-MACH-108946	Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt (S. 244)	2	Georg Fischer, Martin Mittwollen
T-MACH-108945	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik - Projekt (S. 181)	2	Viktor Milushev, Martin Mittwollen

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt fundierte Kenntnisse und Methodenwissen in den zentralen Fragestellungen der Technischen Logistik,
- kennt und versteht die Funktionsweise fördertechnischer Anlagen,
- ist in der Lage, logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abzubilden,

- 
- kann Logistiksysteme bewerten und Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen erkennen.

**Inhalt**

Das Modul *Einführung in die Technische Logistik* vermittelt erste Einblicke in die zentralen Fragestellungen der Technischen Logistik. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Module von Logistiksystemen verdeutlicht. Je nach Vertiefung wird einerseits gezielt auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen, andererseits werden Grundlagen zur Dimensionierung von Logistiksystemen gelegt. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt.

**Arbeitsaufwand**

270 Stunden

## M Modul: Fahrzeugeigenschaften [M-MACH-101264]

<b>Verantwortung:</b>	Frank Gauterin
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	2

### Fahrzeugeigenschaften

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (S. 254)	3	Hans-Joachim Unrau
T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (S. 255)	3	Hans-Joachim Unrau
T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I (S. 256)	3	Frank Gauterin
T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II (S. 258)	3	Frank Gauterin
T-MACH-105156	Fahrzeugmechatronik I (S. 260)	3	Dieter Ammon
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 436)	4,5	Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler
T-MACH-102177	Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch (S. 280)	3	Bernhard Schick

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Die in Englisch abgehaltenen Vorlesungen "Vehicle Comfort and Acoustics I" und "Vehicle Comfort and Acoustics II" dürfen nur alternativ zu den deutschen Vorlesungen "Fahrzeugkomfort und -akustik I" und "Grundlagen der Fahrzeugtechnik II" geprüft werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-MACH-101259] *Technische Mechanik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-MACH-101260] *Werkstoffkunde* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-ETIT-101155] *Elektrotechnik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Das Modul [M-WIWI-101839] *Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Eigenschaften eines Fahrzeugs, die sich aufgrund der Auslegung und der Konstruktionsmerkmale einstellen,
- kennt und versteht insbesondere die komfort- und akustikrelevanten Faktoren,
- ist in der Lage, Fahreigenschaften grundlegend zu beurteilen und auszulegen.

### Inhalt

Siehe Lehrveranstaltungen.

---

### **Empfehlungen**

Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238], *Technische Mechanik II* [2162276] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

### **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 und mit 3 Leistungspunkten 90h.

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

## M Modul: Fahrzeugentwicklung [M-MACH-101265]

<b>Verantwortung:</b>	Frank Gauterin
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	2

### Fahrzeugentwicklung

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-105156	Fahrzeugmechatronik I (S. 260)	3	Dieter Ammon
T-MACH-105160	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 305)	1,5	Jörg Zürn
T-MACH-105161	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 306)	1,5	Jörg Zürn
T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW (S. 262)	3	Günter Leister
T-MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I (S. 307)	1,5	Rolf Frech
T-MACH-105163	Grundsätze der PKW-Entwicklung II (S. 309)	1,5	Rolf Frech
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 436)	4,5	Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme (S. 474)	4	Marcus Geimer, Yusheng Xiang
T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung (S. 476)	0	Marcus Geimer, Yusheng Xiang

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt und versteht die Vorgehensweisen bei der Entwicklung eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die technischen Besonderheiten, die beim Entwicklungsprozess eine Rolle spielen,
- ist sich der Randbedingungen, die z.B. aufgrund der Gesetzgebung zu beachten sind, bewusst.

### Inhalt

Im Modul Fahrzeugentwicklung lernen die Studierenden die Vorgehensweisen und Prozesse kennen, die in der Fahrzeugentwicklung angewendet werden. Es werden die technischen Besonderheiten vermittelt, die während der Fahrzeugentwicklung beachtet werden müssen, und es wird dargestellt, wie die zahlreichen Einzelkomponenten in einem harmonisch abgestimmten Gesamtfahrzeug zusammenarbeiten. Auf die Beachtung von besonderen Randbedingungen, wie gesetzliche Vorgaben, wird auch eingegangen.

### Empfehlungen

Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238], *Technische Mechanik II* [2162276] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

### 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 3 Leistungspunkten 90h und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45h.

---

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: Fahrzeugtechnik [M-MACH-101266]

<b>Verantwortung:</b>	Frank Gauterin
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	2

### Fahrzeugtechnik

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (S. 288)	6	Frank Gauterin, Hans-Joachim Unrau
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (S. 290)	3	Frank Gauterin, Hans-Joachim Unrau
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 436)	4,5	Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler
T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I (S. 301)	1,5	Horst Dietmar Bardehle
T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II (S. 303)	1,5	Horst Dietmar Bardehle
T-MACH-102093	Fluidtechnik (S. 273)	5	Marcus Geimer, Felix Pult
T-MACH-102150	BUS-Steuerungen (S. 204)	3	Simon Becker, Marcus Geimer
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung (S. 206)	0	Kevin Daiß, Marcus Geimer

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Die in Englisch abgehaltenen Vorlesungen "Automotive Engineering I" und "Automotive Engineering II" dürfen nur alternativ zu den deutschen Vorlesungen "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I" und "Grundlagen der Fahrzeugtechnik II" geprüft werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-MACH-101259] *Technische Mechanik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-MACH-101260] *Werkstoffkunde* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-ETIT-101155] *Elektrotechnik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Das Modul [M-WIWI-101839] *Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt die wichtigsten Baugruppen eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die Funktionsweise und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten,
- kennt die Grundlagen zur Dimensionierung der Bauteile.

---

### **Inhalt**

Im Modul Fahrzeugtechnik werden die Grundlagen vermittelt, die für die Entwicklung, die Auslegung, die Produktion und den Betrieb von Kraftfahrzeugen bedeutend sind. Insbesondere werden die primär wichtigen Aggregate wie Motor, Getriebe, Antriebsstrang, Fahrwerk und Hilfsaggregate behandelt, aber ebenso alle technischen Einrichtungen, die den Betrieb sicherer und einfacher machen, bis hin zur Innenausstattung, die dem Nutzer eine möglichst angenehme, arbeitsoptimale Umgebung bieten soll.

Im Modul Fahrzeugtechnik liegt der Fokus auf den Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen, die für den Straßeneinsatz bestimmt sind.

### **Empfehlungen**

Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238] und *Technische Mechanik II* [2162276] sind hilfreich.

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Leistungspunkten 180h, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten 90h und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45h.

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: Fertigungstechnik [M-MACH-101276]

**Verantwortung:** Volker Schulze

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Zusatzleistungen](#)

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102105	Fertigungstechnik (S. 267)	9	Volker Schulze, Frederik Zanger

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (180 min)

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können verschiedene Fertigungsverfahren nennen, ihre charakteristischen Verfahrensmerkmale beschreiben und die Fertigungsverfahren den verschiedenen Hauptgruppen der Fertigungstechnik zuordnen.
- sind in der Lage, die grundlegenden Funktionsweisen der Fertigungsverfahren zu erörtern, und können diese entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren. Sie sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- sind fähig, für jene Fertigungsverfahren, die sie im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Schwerpunktes kennengelernt haben, die theoretischen Grundlagen der Fertigungsverfahren zu beschreiben und Vergleiche zwischen den einzelnen Fertigungsverfahren zu ziehen.
- besitzen die Fähigkeit, Korrelationen auf Basis der bereits erlernten materialwissenschaftlichen Grundkenntnisse zwischen der Prozessführung und den sich einstellenden Materialeigenschaften zu ziehen und dabei die auftretenden mikrostrukturellen Effekte zu beschreiben bzw. mit ins Kalkül zu ziehen.
- sind in der Lage, Fertigungsprozesse materialorientiert zu bewerten.

### Inhalt

Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Fertigungstechnik vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung "Fertigungstechnik".

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden Selbststudium: 207 Stunden

## M Modul: Integrierte Produktionsplanung [M-MACH-101272]

**Verantwortung:** Gisela Lanza

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften](#)  
[Zusatzleistungen](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-MACH-109054</a>	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 (S. 321)	9	Gisela Lanza

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (120 min)

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- können die Methoden der integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

### Inhalt

Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Organisation und Planung vermittelt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 StundenSelbststudium: 207 Stunden

## M Modul: Maschinenkonstruktionslehre [M-MACH-101299]

<b>Verantwortung:</b>	Sven Matthiesen
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-104739	Maschinenkonstruktionslehre I und II für CIW (S. 353)	7	Sven Matthiesen
T-MACH-102132	Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung (S. 356)	1	Sven Matthiesen
T-MACH-102133	Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung (S. 357)	1	Sven Matthiesen

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über die Inhalte von Maschinenkonstruktionslehre I&II

Dauer: 90 min zzgl. Einlesezeit

Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Vorleistungen im Lehrgebiet Maschinenkonstruktionslehre I&II

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Lernziel Federn:

- Federarten erkennen können und Beanspruchung erklären können
- Eigenschaften einer federnden LSS in später vorgestellten Maschinenelementen erkennen und beschreiben können
- Wirkprinzip verstehen und erklären können
- Einsatzgebiete von Federn kennen und aufzählen
- Belastung und daraus resultierende Spannungen graphisch darstellen können
- Artnutzgrad als Mittel des Leichtbaus beschreiben können
- Verschiedene Lösungsvarianten bezüglich Leichtbau analysieren können (Artnutzungsgrad einsetzen)
- Mehrere Federn als Schaltung erklären können und Gesamtfedersteifigkeit berechnen können

Lernziel technische Systeme:

- Erklären können, was ein technisches System ist
- „Denken in Systemen“
- Systemtechnik als Abstraktionsmittel zur Handhabung von Komplexität anwenden
- Funktionale Zusammenhänge technischer Systeme erkennen
- Den Funktionsbegriff kennen lernen
- C&C<sup>2</sup>-A als Mittel der Systemtechnik anwenden können

Lernziel Visualisierung:

- Prinzipskizzen erstellen und interpretieren können
- Technische Freihandzeichnung als Mittel zur Kommunikation anwenden
- Die handwerklichen Grundlagen des technischen Freihandzeichnens anwenden können
- Ableitung von 2D-Darstellungen in unterschiedliche perspektivische Darstellungen technischer Gebilde und umgekehrt
- Lesen von technischen Zeichnungen beherrschen
- Zweckgerichtet technische Zeichnungen bemaßen
- Schnittdarstellungen technischer Systeme als technische Skizze erstellen können

Lernziel Lagerungen:

- Lagerungen in Maschinensystemen erkennen und in ihre Grundfunktionen erklären können
- Lager (Typ/Bauart/Funktion) nennen und in Maschinensystemen und Technischen Zeichnungen erkennen können

- Einsatzbereiche und Auswahlkriterien für die verschiedenen Lager und Lagerungen nennen und Zusammenhänge erklären können
- Gestaltung der Festlegungen der Lager in verschiedenen Richtungen radial/axial und in Umfangsrichtung funktional erklären können
- Auswahl als iterativen Prozess exemplarisch kennen und beschreiben können
- Dimensionierung von Lagerungen exemplarisch für die Vorgehensweise des Ingenieurs bei der Dimensionierung von Maschinenelementen durchführen können
- Erste Vorstellungen für Wahrscheinlichkeiten in der Vorhersage von Lebensdauern von Maschinenelementen entwickeln
- Am Schädigungsbild erkennen können, ob statische oder dynamische Überlast Grund für Werkstoffversagen war
- Äquivalente statische und dynamische Lagerlasten aus Katalog und gegebenen äußeren Kräften auf das Lager berechnen können
- Grundgleichung der Dimensionierung nennen, erklären und auf die Lagerdimensionierung übertragen können

Lernziele Dichtungen:

Die Studierenden...

- können das grundlegende Funktionsprinzip von Dichtungen diskutieren.
- können die physikalischen Ursachen eines Stoffüberganges beschreiben.
- können das C&C-Modell auf Dichtungen anwenden
- können die drei wichtigsten Klassierungskriterien von Dichtungen nennen, erläutern und anwenden
- können die Funktionsweise einer berührunglosen und einer berührenden Dichtung verdeutlichen.
- können die DichtungsbaufORMen unterscheiden, bestimmen und den Klassierungskriterien zuordnen.
- können den Aufbau und die Wirkungsweise eines Radialwellenrings diskutieren.
- Können statische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können dynamische, rotatorische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können translatorische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können das Konstruktionsprinzip „Selbstverstärkung“ beschreiben und an einer Dichtung anwenden.
- können den Stickslip anhand des Bewegungsablaufs einer translatorischen Dichtung erklären

Lernziele Gestaltung:

Die Studierenden...

- können die Grundregeln der Gestaltung und Gestaltungsprinzipien in konkreten Problemen anwenden
- haben die Prozessphasen der Gestaltung verstanden
- können Teilsysteme in ihrer Einbindung in das Gesamtsystem gestalten
- können Anforderungsbereiche an die Gestaltung nennen und berücksichtigen
- kennen die Hauptgruppen der Fertigungsverfahren
- kennen die Fertigungsprozesse und können diese erklären
- können die Auswirkung der Werkstoffwahl und des Fertigungsverfahrens in einer Konstruktionszeichnung berücksichtigen und erkennbar abbilden.

Lernziele Schraubenverbindungen:

Die Studierenden...

- können verschiedene Schraubenanwendungen aufzählen und erklären.
- können Bauformen erkennen und in ihrer Funktion erklären
- können ein C&C<sup>2</sup> Modell einer Schraubenverbindung aufbauen und daran die Einflüsse auf die Funktion diskutieren
- können die Funktionsweise einer Schraubenverbindung mit Hilfe eines Federmodells erklären
- können die Schraubengleichung wiedergeben, anwenden und diskutieren.
- Können die Beanspruchbarkeit niedrig belasteter Schraubenverbindungen zum Zweck der Dimensionierung abschätzen
- Können angeben, welche Schraubenverbindung berechnet und welche nur grob ausgelegt werden
- Können die Dimensionierung von Schraubenverbindungen als Flanschverbindung durchführen
- Können das Verspannungsschaubild erstellen, erklären und diskutieren

**Inhalt**

**MKL I:**

Einführung in die Produktentwicklung

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Produkterstellung als Problemlösung

Technische Systeme Produkterstellung

- 
- Systemtheorie
  - Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Grundlagen ausgewählter Konstruktions- und Maschinenelemente

- Federn
- Lagerung und Führungen
- Dichtungen

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen statt, mit folgenden Inhalt:

Getriebeworkshop

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Federn

Lagerung und Führungen

**MKL II:**

- Dichtungen
- Gestaltung
- Dimensionierung
- Bauteilverbindungen
- Schrauben

### **Empfehlungen**

Eine Vertiefung der Maschinenkonstruktionslehre (Teil 3 + 4) kann im Rahmen des "Außerplanmäßigen Ingenieurmoduls" erfolgen.

### **Arbeitsaufwand**

#### **MKL1:**

Anwesenheit Vorlesungen (15 VL): 22,5h

Anwesenheit Übungen (8 ÜB): 12h

Anwesenheit (3x 2h) und Vorbereitung (3x3h) Workshopsitzungen: 15h

Vorbereitung und Durchführung Onlinetest: 6h

#### **MKL2:**

Anwesenheit Vorlesungen (15 VL): 22,5h

Anwesenheit Übungen (7 ÜB): 10,5h

Persönliche Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung inkl. Bearbeitung der Testate und Vorbereitung auf die Klausur:  
117h

## M Modul: Mikrosystemtechnik [M-MACH-101287]

<b>Verantwortung:</b>	Jan Gerrit Korvink
<b>Einrichtung:</b>	Institut für Mikrostrukturtechnik
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Mikrosystemtechnik

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102165	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 182)	3	Timo Mappes
T-MACH-100967	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (S. 200)	3	Andreas Guber
T-MACH-100968	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (S. 201)	3	Andreas Guber
T-MACH-102172	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 202)	3	Hendrik Hölscher
T-MACH-105183	Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (S. 295)	3	Mazin Jouda, Jan Gerrit Korvink
T-MACH-101910	Mikroaktorik (S. 368)	3	Manfred Kohl
T-MACH-102080	Nanotechnologie mit Clustern (S. 376)	3	Jürgen Gspann
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren (S. 378)	4	Manfred Kohl, Martin Sommer
T-ETIT-101907	Optoelectronic Components (S. 393)	4	Wolfgang Freude
T-MACH-100530	Physik für Ingenieure (S. 404)	6	Martin Dienwiebel, Peter Gumbsch, Alexander Nesterov-Müller, Daniel Weygand
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 420)	3	Arndt Last

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt die Grundlagen der Funktion, Auslegung und Fertigung von Mikrosystemen.

### Inhalt

Das Modul umfasst Lehrangebote auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Es werden Kenntnisse in verschiedenen Teilgebieten vermittelt wie den Grundlagen der Auslegung und Fertigung von u. a. mechanischen, optischen, fluidischen, sensorischen Mikrosystemen.

### Arbeitsaufwand

270 Stunden



## M Modul: Mobile Arbeitsmaschinen [M-MACH-101267]

<b>Verantwortung:</b>	Marcus Geimer
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

### Mobile Arbeitsmaschinen

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102093	Fluidtechnik (S. 273)	5	Marcus Geimer, Felix Pult
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme (S. 474)	4	Marcus Geimer, Yusheng Xiang
T-MACH-102150	BUS-Steuerungen (S. 204)	3	Simon Becker, Marcus Geimer
T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 369)	9	Marcus Geimer
T-MACH-105160	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 305)	1,5	Jörg Zürn
T-MACH-105161	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 306)	1,5	Jörg Zürn

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (60 min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird.

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Die Modulprüfung kann auch in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen angeboten werden, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird in jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-MACH-101259] *Technische Mechanik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-MACH-101260] *Werkstoffkunde* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-ETIT-101155] *Elektrotechnik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Das Modul [M-WIWI-101839] *Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt und versteht den grundlegenden Aufbau der Maschinen,
- beherrscht die grundlegenden Kompetenzen, um ausgewählte Maschinen zu entwickeln.

### Inhalt

Im Modul *Mobile Arbeitsmaschinen* [WI4INGMB15] werden einerseits der Aufbau der Maschinen erläutert und andererseits die für die Entwicklung der Maschinen notwendigen Fachgebiete vertieft. Nach Abschluss des Moduls kennt der Hörer den aktuellen Stand der mobilen Arbeitsmaschinen und ist in der Lage Konzepte und Entwicklungstendenzen zu beurteilen. Das Modul ist praktisch orientiert und wird durch Industriepartner unterstützt.

---

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen aus Fluidtechnik sind hilfreich, ansonsten wird empfohlen *Fluidtechnik* [2114093] zu belegen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Product Lifecycle Management [M-MACH-101270]

<b>Verantwortung:</b>	Jivka Ovtcharova
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

**Product Lifecycle Management (Kernbereich)**  
Wahlpflichtblock; Es muss ein Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-105147	Product Lifecycle Management (S. 424)	4	Jivka Ovtcharova

**Product Lifecycle Management**  
Wahlpflichtblock; Es müssen 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop (S. 410)	4	Jivka Ovtcharova
T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung (S. 409)	4	Martin Eigner
T-MACH-102209	Information Engineering (S. 315)	3	Jivka Ovtcharova
T-MACH-106744	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte (S. 167)	4	Roland Kläger
T-MACH-106457	IT-Systemplattform I4.0 (S. 329)	4	Thomas Maier, Jivka Ovtcharova
T-MACH-102083	Technische Informationssysteme (S. 504)	4	Jivka Ovtcharova
T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (S. 426)	4	Jivka Ovtcharova
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum (S. 515)	4	Jivka Ovtcharova
T-MACH-102187	CAD-Praktikum NX (S. 207)	2	Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Modulteilprüfungen (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

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Problematik des Produkt- und Prozessdatenmanagement über den gesamten Produktlebenszyklus,
- versteht Herausforderungen und Funktionskonzept des Product Lifecycle Managements,
- ist in der Lage, ansatzweise mit gängigen PLM/CAx/VR-Systemen zu arbeiten,
- können in domänenübergreifenden Teams prototypische Lösungen erarbeiten und präsentieren.

### Inhalt

Product Lifecycle Management (PLM), Generierung und Management von Informationen, Aufbau und Funktionsweise von Informationssystemen, Industrie 4.0, CAx und VR-Systeme.

---

**Arbeitsaufwand**  
270 Stunden

## M Modul: Technische Mechanik [M-MACH-101259]

**Verantwortung:** Alexander Fidlin  
**Einrichtung:** Institut für Technische Mechanik  
**Curriculare Verankerung:** Pflicht  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften / Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-MACH-102208</a>	Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre (S. 234)	3	Alexander Fidlin

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min) 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.  
Erlaubte Hilfsmittel: nicht-programmierbare Taschenrechner, Literatur

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegenden Elemente der Statik,
- kann einfache Berechnungen der Statik selbständig durchführen.

### Inhalt

Statik: Kraft · Moment · Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen · Massenmittelpunkt · Innere Kräfte in Tragwerken · Ebene Fachwerke · Theorie des Haftens

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung "Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre" [2162238] wird ab dem Sommersemester 2016 jeweils im Sommersemester angeboten.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

## M Modul: Verbrennungsmotoren I [M-MACH-101275]

<b>Verantwortung:</b>	Thomas Koch, Heiko Kubach
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I (S. 507)	5	Thomas Koch, Heiko Kubach
T-MACH-105564	Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren (S. 248)	4	Thomas Koch, Heiko Kubach

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei mündlichen Prüfungen. Die Modulnote ergibt sich aus den beiden nach Leistungspunkten gewichteten Noten.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Der Student kann die grundlegenden Motorprozesse benennen und erklären. Er ist in der Lage die motorische Verbrennung zu analysieren und zu bewerten. Quereinflüsse von Ladungswechsel, Gemischbildung, Kraftstoffen und Abgasnachbehandlung auf die Güte der Verbrennung kann der Student beurteilen. Er ist dadurch in der Lage grundlegende Forschungsaufgaben im Bereich der Motorenentwicklung zu lösen.

Der Student kann alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Er kann motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandelten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

### Inhalt

Einleitung, Historie, Konzepte  
Funktionsweise und Thermodynamik  
Charakteristische Kenngrößen  
Luftpfad  
Kraftstoffpfad  
Energieumsetzung  
Brennstoffe  
Emissionen  
Abgasnachbehandlung  
Reaktionskinetik  
Ladungswechsel  
Zündung  
Strömungsfeld beim Ottomotor  
Arbeitsprozess  
Druckverlaufsanalyse  
Themodynamische Analyse des Hochdruckprozesses  
Exergieanalyse und Restwärmenutzung  
Nachhaltigkeitsaspekte

## M Modul: Verbrennungsmotoren II [M-MACH-101303]

<b>Verantwortung:</b>	Heiko Kubach
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-104609	Verbrennungsmotoren II (S. 508)	5	Rainer Koch, Heiko Kubach

### Verbrennungsmotoren II

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 4 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (S. 294)	4	Olaf Deutschmann, Jan-Dierk Grunwaldt, Heiko Kubach, Egbert Lox
T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor (S. 165)	4	Marcus Gohl
T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren (S. 192)	4	Bernhard Ulrich Kehrwald, Heiko Kubach
T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung (S. 367)	4	Jürgen Pfeil
T-MACH-102197	Gasmotoren (S. 278)	4	Rainer Golloch
T-MACH-102199	Modellbasierte Applikation (S. 371)	4	Frank Kirschbaum
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik (S. 375)	4	Sören Bernhardt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (60 min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Das Modul ist erst bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Verbrennungsmotoren I* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren II* [2134131] muss belegt werden.

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-MACH-101275] *Verbrennungsmotoren I* muss begonnen worden sein.

### Qualifikationsziele

Siehe Lernziele der einzelnen Veranstaltungen.

### Inhalt

Pflicht:

Aufladung und Airmanagement

Kennfelder

---

Emissionen und Abgasnachbehandlung  
Transienter Motorbetrieb  
Applikation  
Elektrifizierung und alternative Antriebe  
Wahlbereich:  
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren  
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren  
Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung  
Motorenmesstechnik  
Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 62 h

Selbststudium: 208 h



## M Modul: Vertiefung der Produktionstechnik [M-MACH-101284]

<b>Verantwortung:</b>	Volker Schulze
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

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

### Vertiefung der Produktionstechnik

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (S. 320)	4	Karl-Hubert Schlichtenmayer
T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion (S. 336)	4	Gisela Lanza
T-MACH-105166	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 360)	4	Stefan Kienzle, Dieter Steegmüller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik (S. 417)	4	Benjamin Häfner
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement (S. 442)	4	Gisela Lanza
T-MACH-105185	Steuerungstechnik (S. 495)	4	Christoph Gönzheimer
T-MACH-105177	Umformtechnik (S. 505)	3	Thomas Herlan
T-MACH-102148	Verzahntechnik (S. 514)	4	Markus Klaiber

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können erlernte Methoden der Produktionstechnik auf neue Problemstellungen anwenden,
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.
- können neue Situationen analysieren und auf Basis der Analysen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen sowie ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, komplexe Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.

### Inhalt

Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden die Produktionstechnik erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in den Bereich der Produktionstechnik geschaffen.

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 270 Zeitstunden, entsprechend 9 Leistungspunkten.

## M Modul: Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen [M-MACH-101261]

<b>Verantwortung:</b>	Michael Hoffmann
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

**Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen**  
Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-100534	Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure (S. 242)	5	Wolfgang Menesklou
T-MACH-102079	Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure (S. 522)	5	Michael Hoffmann
T-MACH-102210	Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik (S. 235)	5	Alexander Fidlin

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen finden in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem Mittelwert der abgelegten Prüfungen der jeweiligen Lehrveranstaltungen gebildet, wobei mindestens zwei Teilprüfungen abgelegt werden müssen.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen vertiefte Fähigkeiten in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden.

### Inhalt

Der Lehrinhalt ist abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung "Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik" [2162276] wird ab dem Wintersemester 2016/2017 jeweils im Wintersemester angeboten.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 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: Vertiefung Werkstoffkunde [M-MACH-101262]

<b>Verantwortung:</b>	Michael Hoffmann
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

### Vertiefung Werkstoffkunde

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102079	Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure (S. 522)	5	Michael Hoffmann
T-MACH-102141	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe (S. 178)	4	Sven Ulrich
T-MACH-100287	Keramik-Grundlagen (S. 330)	6	Michael Hoffmann
T-MACH-102102	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (S. 406)	5	Johannes Schneider
T-MACH-102137	Polymerengineering I (S. 411)	4	Peter Elsner
T-MACH-102138	Polymerengineering II (S. 412)	4	Peter Elsner
T-MACH-102139	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen (S. 510)	4	Patric Gruber, Peter Gumbsch
T-MACH-102140	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch (S. 512)	4	Peter Gumbsch, Daniel Weygand
T-MACH-102157	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe (S. 441)	4	Rainer Oberacker
T-MACH-102179	Strukturkeramiken (S. 499)	4	Michael Hoffmann
T-MACH-102170	Struktur- und Phasenanalyse (S. 498)	4	Susanne Wagner
T-MACH-100531	Systematische Werkstoffauswahl (S. 500)	5	Stefan Dietrich

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen finden in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem Mittelwert der abgelegten Prüfungen der jeweiligen Lehrveranstaltungen gebildet, wobei mindestens zwei Teilprüfungen abgelegt werden müssen.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen vertiefte Fähigkeiten in den materialwissenschaftlichen Grundlagen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden.

### Inhalt

Der Lehrinhalt ist abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

### Arbeitsaufwand

Für das Modul ist ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 270 Stunden notwendig.

## M Modul: Werkstoffkunde [M-MACH-101260]

<b>Verantwortung:</b>	Michael Hoffmann
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102078	Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure (S. 521)	3	Michael Hoffmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 150min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung *Werkstoffkunde I* [2125760] in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden benennen die Grundlagen der Werkstoffkunde und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen in verschiedenen technischen Bereichen anzuwenden.

Als elementarer Bestandteil des Moduls kennen Studierende die Zusammenhänge zwischen dem atomaren Aufbau von Werkstoffen und den makroskopischen Eigenschaften (wie z.B. mechanische Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit). Sie verfügen über grundlegende methodische Kenntnisse der Werkstoffcharakterisierung. Die Studierenden sind in der Lage Phasendiagramme mit bis zu zwei Komponenten zu analysieren und können daraus einfache Zusammenhänge zwischen Zusammensetzung, Herstellung, Mikrostrukturentwicklung und Werkstoffeigenschaften ableiten.

### Inhalt

Nach einer Einführung in den Aufbau von Atomen und atomare Bindungstypen werden elementare Begriffe der Kristallographie vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und verschiedene Typen von Kristallbaufehlern. Danach wird das mechanische Verhalten und die physikalischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffgruppen (Metalle, Polymere und Keramiken) diskutiert. Anschließend wird die Thermodynamik bei der Erstarrung und grundlegende Typen von binären Phasendiagrammen behandelt. Basierend auf diesen Grundlagen wird das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm analysiert und die entsprechenden Mikrostrukturentwicklungen erläutert.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90Stunden

## M Modul: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [M-MACH-101286]

<b>Verantwortung:</b>	Jürgen Fleischer
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102158	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 523)	9	Jürgen Fleischer

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (120 Minuten)

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beschreiben und diese hinsichtlich ihren Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschine (Gestelle, Hauptantriebe, -spindeln, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung) aufzählen und beschreiben.
- können den konstruktiven Aufbau, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile der wesentlichen Komponenten erörtern und geeignete auswählen.
- sind in der Lage die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszulegen.
- sind in der Lage die steuerungs- und regelungstechnischen Prinzipien von Werkzeugmaschinen zu benennen und beschreiben.
- können Beispiele für Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten nennen, beschreiben und an ihnen die wesentlichen Komponenten identifizieren und vergleichen sowie ihnen die Fertigungsprozesse zuordnen.
- sind in der Lage die Schwachstellen der Werkzeugmaschine zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten und zu beurteilen.
- sind befähigt, Methoden zur Auswahl und Beurteilung von Werkzeugmaschinen anzuwenden.
- können die spezifischen Ausfallcharakteristika eines Kugelgewindetriebs beschreiben und sind in der Lage diese am Maschinenelement zu erkennen.

### Inhalt

Das Modul gibt einen Überblick über den Aufbau sowie den Einsatz/Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Den Studenten soll im Rahmen des Moduls ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung oder Beurteilung von Produktionsmaschinen vermittelt werden. Im Rahmen des Moduls werden zunächst die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert. Hierbei wird auf die Besonderheiten der Auslegung von Werkzeugmaschinen eingegangen. Im Anschluss daran wird der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen an Hand von Beispielmachines für die Fertigungsverfahren Drehen, Fräsen, Schleifen, Massivumformen, Blechumformen und Verzahnungsherstellung aufgezeigt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

## M Modul: Mathematik 1 [M-MATH-101676]

<b>Verantwortung:</b>	Günter Last
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Mathematik
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Mathematik

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MATH-102260	Mathematik 1 - Semesterklausur (S. 362)	3,5	Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter
T-MATH-102261	Mathematik 1 - Abschlussklausur (S. 361)	3,5	Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle zu Mathematik 1 setzt sich aus zwei schriftlichen Teilprüfungen (beide nach §4(2), 1 SPO) zusammen:

1. Semesterklausur nach der Hälfte der Vorlesungszeit in Form einer 60min. Klausur ohne Hilfsmittel,
2. Abschlussklausur zu Beginn der folgenden vorlesungsfreien Zeit in Form einer 60min. Klausur ohne Hilfsmittel.

Zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters wird zu beiden Teilprüfungen eine Nachklausur angeboten.

Beide Nachklausuren finden am selben Tag statt.

Für die Nachklausuren werden sowohl Kandidaten zugelassen, die die entsprechende Semester- oder Abschlussklausur nicht bestanden haben, als auch jene, die noch keinen Erstversuch abgelegt haben.

Mündliche Nachprüfungen (nach §8(2) SPO) zur Semester- bzw. Abschlussklausur finden als Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) statt. Sowohl die Semester- als auch die Abschlussklausur müssen einzeln bestanden werden.

### Modulnote

Die Prüfungsnote Mathematik 1 setzt sich zusammen aus 50% der Note der Semesterklausur und 50% der Note der Abschlussklausur.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- beherrscht die Grundbegriffe der Mathematik.
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen.

### Inhalt

Die Veranstaltung Mathematik 1 [01350] ist der erste Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Grundbegriffe der Aussagenlogik und der Mengenlehre
- Grundbegriffe der Kombinatorik
- Zahlbereiche und Grundbegriffe der Arithmetik
- Konvergenz von Folgen und Reihen
- Stetige Funktionen
- Differenzierbare Funktionen
- Potenzreihen und spezielle Funktionen
- Der Satz von Taylor
- Lineare Gleichungssysteme

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.

### Literatur

Weiterführende Literatur:

- 
- Henze, N., Last, G.: Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1, 2. Auflage, Vieweg 2005.
  - Sydsaeter, K., Hammond, P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaften, 2. Auflage, Pearson Studium 2006.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

## M Modul: Mathematik 2 [M-MATH-101677]

<b>Verantwortung:</b>	Günter Last
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Mathematik
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Mathematik

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-MATH-102262</a>	Mathematik 2 - Semesterklausur (S. 364)	3,5	Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter
<a href="#">T-MATH-102263</a>	Mathematik 2 - Abschlussklausur (S. 363)	3,5	Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle zu Mathematik 2 setzt sich aus zwei schriftlichen Teilprüfungen (beide nach §4(2), 1 SPO) zusammen:

1. Semesterklausur nach der Hälfte der Vorlesungszeit in Form einer 60min. Klausur ohne Hilfsmittel,
  2. Abschlussklausur zu Beginn der folgenden vorlesungsfreien Zeit in Form einer 60min. Klausur ohne Hilfsmittel.
- Zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Wintersemesters wird zu beiden Teilprüfungen eine Nachklausur angeboten. Beide Nachklausuren finden am selben Tag statt.

Für die Nachklausuren werden sowohl Kandidaten zugelassen, die die entsprechende Semester- oder Abschlussklausur nicht bestanden haben, als auch jene, die noch keinen Erstversuch abgelegt haben.

Mündliche Nachprüfungen (nach §8(2) SPO) zur Semester- bzw. Abschlussklausur finden als Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) statt. Sowohl die Semester- als auch die Abschlussklausur müssen einzeln bestanden werden.

### Modulnote

Die Prüfungsnote Mathematik 2 setzt sich zusammen aus 50% der Note der Semesterklausur und 50% der Note der Abschlussklausur.

### Voraussetzungen

Gute Kenntnisse der Inhalte aus Mathematik 1 [01350].

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die wichtigsten Konzepte der Matrizen- und Vektorraumtheorie,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher.

### Inhalt

Die Veranstaltung Mathematik 2 [01830] ist der zweite Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Das Riemannintegral
- Der  $n$ -dimensionale reelle Vektorraum
- Skalarprodukte, Länge und Winkel
- Lineare Abbildungen und Matrizen
- Determinanten
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.



---

### **Literatur**

Weiterführende Literatur:

- Henze, N., Last, G.: Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1, 2. Auflage, Vieweg 2005.
- Sydsaeter, K., Hammond, P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaften, 2. Auflage, Pearson Studium 2006.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

## M Modul: Mathematik 3 [M-MATH-101679]

**Verantwortung:** Günter Last  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Curriculare Veran-**  
**kerung:** Pflicht  
**Bestandteil von:** [Mathematik](#)

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-MATH-102264</a>	Mathematik 3 - Abschlussklausur (S. 365)	7	Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (105 min.) mit Hilfsmitteln zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Am Beginn der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Sommersemesters findet eine Nachklausur statt. An der Nachklausur können sowohl Kandidaten im Zweitversuch als auch im Erstversuch teilnehmen.

### Modulnote

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- beherrscht die wichtigsten Konzepte im Umgang mit normierten Räumen,
- erwirbt Grundkenntnisse in der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen,
- erwirbt Grundkenntnisse in der Theorie der Fourieranalyse.

### Inhalt

Die Veranstaltung Mathematik 3 [01352] ist der dritte Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Das Bereichsintegral
- Implizit definierte Funktionen
- Der allgemeine Vektorraum-begriff
- Lineare Abbildungen
- Lineare Abbildungen
- Normierte Räume
- Der Fixpunktsatz von Banach
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Lineare Differentialgleichungen
- Fourierreihen
- Integraltransformationen

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.

### Literatur

Weiterführende Literatur:

- 
- Henze, N., Last, G.: Mathematik für Wirtschaftsingenieure Band 2, 2. Auflage, Vieweg 2010 (im Netz des KIT als Online-Ressource verfügbar).
  - Sydsaeter, K., Hammond, P., Seierstad, A., Strom, A.: Further Mathematics for Economic Analysis, Prentice Hall 2005.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

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

<b>Verantwortung:</b>	Johannes Philipp Reiß
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Volkswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Volkswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie (S. 232)	4,5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102844	Industrieökonomie (S. 314)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 524)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102739	Öffentliche Einnahmen (S. 386)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design (S. 176)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior (S. 223)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102792	Entscheidungstheorie (S. 251)	4,5	Karl-Martin Ehrhart
T-WIWI-102736	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (S. 518)	5	Melanie Schienle

### Erfolgskontrolle(n)

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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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**

Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre wird vorausgesetzt.

**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]

<b>Verantwortung:</b>	Stefan Nickel
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Operations Research / Vertiefungsprogramm Operations Research Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Operations Research Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	8

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 490)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 503)	4,5	Stefan Nickel

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 282)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-106199	Modellieren und OR-Software: Einführung (S. 373)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-106545	Optimierungsansätze unter Unsicherheit (S. 392)	5	Steffen Rebennack

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

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

### Voraussetzungen

Mindestens eine der Teilleistungen "Standortplanung und strategisches Supply Chain Management" sowie "Taktisches und operatives Supply Chain Management" muss absolviert werden.

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm. Bitte beachten Sie die Hinweise zum Vorziehen von Prüfungen aus dem Vertiefungsprogramm unter [http://www.wiwi.kit.edu/ps\\_ankuendigung.php?aktid=278](http://www.wiwi.kit.edu/ps_ankuendigung.php?aktid=278) ("Vertiefungsmodule mit pauschaler Regelung").

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101418] *Einführung in das Operations Research* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und 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 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.

## **Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

## **Anmerkung**

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

## **Arbeitsaufwand**

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

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: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul [M-WIWI-101404]

<b>Verantwortung:</b>	Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Mastervorzug

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Einmalig	1 Semester	3	2

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 12 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106291	PH APL-ING-TL01 (S. 397)	3	
T-WIWI-106292	PH APL-ING-TL02 (S. 398)	3	
T-WIWI-106293	PH APL-ING-TL03 (S. 399)	3	
T-WIWI-106294	PH APL-ING-TL04 ub (S. 400)	0	
T-WIWI-106295	PH APL-ING-TL05 ub (S. 401)	0	
T-WIWI-106296	PH APL-ING-TL06 ub (S. 402)	0	
T-WIWI-108384	PH APL-ING-TL07 (S. 403)	3	

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle des Moduls wird vom jeweiligen Modulkoordinator festgelegt. Sie kann entweder in der Form einer Gesamt- oder mehrerer Teilprüfungen erfolgen und muss Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 9 LP und 6 SWS, maximal jedoch 12 LP und 8 SWS umfassen. Die Modulprüfung kann Erfolgskontrollen wie Vorträge, Experimente, Laboratorien etc. beinhalten. Mindestens 50% der Modulprüfung müssen in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 oder 2 SPO) erfolgen.

Die Bildung der Modulnote wird vom jeweiligen Modulkoordinator festgelegt.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Die beabsichtigte Zusammenstellung an Lehrveranstaltungen, die Modulbezeichnung sowie die Angaben zur Prüfungsabnahme für ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul müssen von einem Modulkoordinator (Professor/in) der zuständigen ingenieurwissenschaftlichen Fakultät bestätigt werden. Der Modulkoordinator achtet dabei darauf, dass die Einzelveranstaltungen des Moduls einander sinnvoll ergänzen und keine wahllose Abfolge von diversen Einzelprüfungen kombiniert wird.

Der verantwortliche Modulkoordinator bescheinigt, dass die Prüfung so wie dargelegt abgelegt werden kann und dass die Angaben zu den Lehrveranstaltungen im Antrag richtig sind.

Der so erstellte, formlose Antrag (nicht handschriftlich!) wird dann beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingereicht.

Der Prüfungsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entscheidet auf Grundlage des vom Studierenden ausgefüllten und vom jeweiligen Modulkoordinator unterzeichneten Antragsformulars.

Es kann maximal ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul abgelegt werden.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende ist durch das außerplanmäßige Ingenieurmodul in der Lage, sich vertieft mit technischen Themengebieten und Fragestellungen auseinanderzusetzen.

Die konkreten Lernziele werden mit dem jeweiligen Modulkoordinator des Moduls abgestimmt.

### Inhalt

Entsprechend dem interdisziplinären Profil des Studiengangs können technisch-orientierte Lehrveranstaltungen zu einem außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellt werden, die nicht oder nicht in dieser Kombination im Modulhandbuch des Studiengangs aufgeführt sind. Die im außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellten technisch-orientierten Lehrveranstaltungen umfassen dabei in Summe mindestens 9 LP und mindestens 6 SWS, maximal jedoch 12 LP und 8 SWS.

Zunehmend bieten ingenieurwissenschaftliche Fakultäten Lehrveranstaltungen mit nicht technischem, meist wirtschaftswissenschaftlichem Bezug an. Diese aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht sinnvolle Ergänzung zur technischen Ausbildung ihrer Studierenden,



---

ist für die Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften nicht geeignet. Daher genehmigt der Prüfungsausschuss solche Lehrveranstaltungen grundsätzlich nicht im Rahmen der zu erwerbenden 9 LP des außerplanmäßigen Ingenieurmoduls. Wer dennoch solche Lehrveranstaltungen in die Fachprüfung Ingenieurwissenschaften integrieren möchte, kann – in Übereinstimmung mit dem zuständigen Prüfer - ein Modul zusammenstellen, das dann entsprechend mehr Leistungspunkte umfassen muss.

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

<b>Verantwortung:</b>	Thomas Lützkendorf
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102742	Bauökologie I (S. 188)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102743	Bauökologie II (S. 190)	4,5	Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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: Berufspraktikum [M-WIWI-101419]

<b>Verantwortung:</b>	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Berufspraktikum

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
10	Einmalig	1 Semester	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102611	Berufspraktikum (S. 191)	10	Martin Ruckes

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch den Nachweis über abgeleistete Vollzeitpraktika, die in Summe mindestens 12 Wochen im Umfang von mindestens 20 Stunden pro Woche umfassen (gleichmäßig verteilt auf mindestens 5 Wochenarbeitstage) und den inhaltlichen Vorgaben entsprechen sowie einer Kurzpräsentation der Tätigkeit in Form eines schriftlichen Berichts über die Tätigkeit. Die Leistungen im Modul und das Modul selbst werden nicht mit Note bewertet.

#### 1. Informationen zum Nachweis über abgeleistete Vollzeitpraktika:

Als Nachweis gilt die Bescheinigung der Praktikantenstelle über das abgeleistete Praktikum, formal korrekt mit offiziellem Firmenbriefkopf und handschriftlich gegengezeichnet von einem verantwortlichen Mitarbeiter des Unternehmens.

Die Bescheinigung muss folgende Mindestangaben enthalten:

- Unternehmen / Standort
- Dauer: von ... bis ...
- wöchentliche Arbeitszeit
- Arbeitszeitunterbrechung, Angabe der Urlaubs- und Krankheitstage
- Abteilung
- Stichpunkte zu den verrichteten Tätigkeiten

#### 2. Informationen über die zu erstellende Kurzpräsentation (Tätigkeitsbericht):

Der Bericht (nicht handschriftlich) sollte je Praktikum mindestens eine Seite umfassen. Er muss von einem Vertreter der Praktikantenstelle gegengezeichnet sein.

(Die Belege werden im Prüfungssekretariat der Fakultät im Original und zusätzlich in Kopie (Bearbeitungsgrundlage) eingereicht. Die Originalbelege werden nach Sichtung wieder ausgehändigt.)

### 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 technische und betriebswirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen unter Einbeziehung und Verbindung des gesamten erworbenen Wissens (vernetztes Denken).
- hat eine Vorstellung vom beruflichen Entfaltungspotenzial des Wirtschaftsingenieurwesens durch die Ausübung von studienbezogenen Tätigkeiten,
- weiß welche fachlichen und überfachlichen Anforderungen im individuell angestrebten späteren Tätigkeitsbereich bestehen und kann dies für die künftige Studienplanung berücksichtigen.
- weiß um die eigenen fachlichen und überfachlichen Stärken und Schwächen anhand der Beurteilung seiner Performance durch das Unternehmen.

### Inhalt

Das Berufspraktikum kann sowohl über technische wie auch kaufmännische Tätigkeiten nachgewiesen werden. Am besten jedoch

---

über Tätigkeiten, die an der Schnittstelle zu beiden Bereichen angesiedelt sind, um dem besonderen Charakter des Wirtschaftsingenieurwesens gerecht zu werden.

Die kaufmännische Praktikantenausbildung gibt einen Überblick über die betriebswirtschaftliche oder administrative Abwicklung von Geschäftsvorfällen. Dafür erscheinen Abteilungen wie Controlling, Organisation, Marketing und Planung besonders geeignet.

Tätigkeiten in den Abteilungen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung sowie Materialbereitstellung oder IT decken eher die technischen Aspekte des Berufspraktikums ab. Aber auch Tätigkeiten in einem Ingenieurbüro bieten sich für ein technisches Praktikum an.

Welche Stationen und Bereiche letztlich durchlaufen werden, bleibt dem Unternehmen und dem Praktikanten überlassen. Die Schwerpunkte sollten jedoch stets entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten des Unternehmens gelegt werden.

**Anmerkung**

Auch vor Studienaufnahme abgeleistete Berufspraktika sind anerkennungsfähig, wenn die Kriterien zur Anerkennung erfüllt sind. Nach Anerkennung des Pflichtpraktikums kann für ein freiwilliges, studienbezogenes Praktikum ein Urlaubssemester beantragt werden.

Bezüglich der Wahl des Unternehmens, in dem die praktische Tätigkeit absolviert wird, bestehen keine besonderen Vorschriften. Mit Blick auf das spätere berufliche Tätigkeitsfeld wird ein Berufspraktikum bei einem größeren, ggf. international agierenden Unternehmen empfohlen.

Urlaubstage werden nicht auf das Pflichtpraktikum angerechnet.

In Summe dürfen höchstens drei Krankheitstage anfallen. Darüber hinaus gehende Krankheitstage werden nicht auf das Pflichtpraktikum angerechnet.

Als äquivalente Leistungen zum Berufspraktikum wird eine einschlägige, mindestens zweijährige Berufsausbildung angerechnet.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 Credits).

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

<b>Verantwortung:</b>	Marcus Wouters
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102800	Management Accounting 1 (S. 344)	4,5	Marcus Wouters
T-WIWI-102801	Management Accounting 2 (S. 345)	4,5	Marcus Wouters

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

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

### Inhalt

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen "Management Accounting 1" und "Management Accounting 2". Der Schwerpunkt des Moduls wird auf das strukturierte Lernen von Methoden des "Management Accounting" gelegt.

### Anmerkung

Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:

- Die Vorlesung "Management Accounting 1" wird turnusmäßig im Sommersemester angeboten.
- Die Vorlesung "Management Accounting 2" wird turnusmäßig im Wintersemester angeboten.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: CRM und Servicemanagement [M-WIWI-101460]

<b>Verantwortung:</b>	Andreas Geyer-Schulz
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 2 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 169)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 390)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102595	Customer Relationship Management (S. 211)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von mehreren Teilprüfungen (nach §4 Abs. 1, S. 2 2. Hs. SPO) zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird.

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 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 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, ...).

**Anmerkung**

Die Lehrveranstaltung *Customer Relationship Management* [2540508] wird auf Englisch gehalten.

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

<b>Verantwortung:</b>	Christof Weinhardt
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	4

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 226)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 275)	4,5	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
T-WIWI-107506	Plattformökonomie (S. 408)	4,5	Florian Glaser, Jella Pfeiffer, Tim Straub, Christof Weinhardt
T-WIWI-102706	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 484)	4,5	Christof Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 "Plattformökonomie", "eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel" und "eServices" bilden drei Vertiefungs- und Anwendungsbereiche für die Inhalte der Pflichtveranstaltung. In der Kernveranstaltung "Plattformökonomie" wird insbesondere auf den Austausch zweier Handelspartner über einen Intermediär auf Internetplattformen eingegangen. Themen sind Netzwerkeffekte, Peer-To-Peer Märkte, Blockchains und Marktmechanismen.

---

Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studierenden selbst eine Plattform analysieren sollen.

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.

#### **Anmerkung**

Als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: [www.iism.kit.edu/im/lehre](http://www.iism.kit.edu/im/lehre) zu finden.

#### **Arbeitsaufwand**

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

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: eFinance [M-WIWI-101402]

**Verantwortung:** Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre  
Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 226)	4,5	Christof Weinhardt

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 4,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102625	Börsen (S. 203)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102643	Derivate (S. 219)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 327)	3	Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

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

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 auf 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 und anderen Finanzintermediären und ihrer Plattformen näher vorgestellt. Dabei werden die verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette im Wertpapierhandel vorgestellt, mit den entsprechenden IT-Konzepten deutscher und internationaler Finanzintermediäre verknüpft und die Auswirkungen auf das Marktergebnis und die Marktteilnehmer analysiert. Die Vorlesung wird durch Praxisbeiträge (und ggf. Exkursionen) aus dem Hause der Stuttgarter Börse und ggf. weiteren Industriepartnern ergänzt.

**Anmerkung**

Das aktuelle Angebot an Seminaren passend zu diesem Modul ist auf der folgenden Webseite aufgelistet: <http://www.iism.kit.edu/im/lehre>

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 Stunden.

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

<b>Verantwortung:</b>	Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Operations Research / Grundlagenprogramm Operations Research

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102758	Einführung in das Operations Research I und II (S. 228)	9	Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte).

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: Einführung in die Programmierung [M-WIWI-101581]

**Verantwortung:** Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Curriculare Verankerung:** Pflicht  
**Bestandteil von:** Informatik / Grundlagenprogramm Informatik

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102735	Programmieren I: Java (S. 430)	5	N.N., Johann Marius Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung bzw. Rechnerprüfung (60 min) (nach §4(2),1 SPO). Die erfolgreiche Lösung der Pflichtaufgaben im Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur oder Rechnerprüfung. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

- Kenntnis der wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit eigenständig algorithmische Probleme in der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java zu lösen.
- Dabei werden sie zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme, befähigt.

### Inhalt

Das Modul liefert mit einer Einführung in die systematische Programmierung wesentliche praktische Grundlagen für alle weiterführenden Informatikvorlesungen. Aufbauend auf Überlegungen zum strukturierten und systematischen Entwurf von Algorithmen werden die wichtigsten Konstrukte moderner höherer Programmiersprachen sowie Programmiermethoden erläutert und an Beispielen illustriert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung der Konzepte der objektorientierten Programmierung. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Kenntnisse dieser Sprache werden in den weiterführenden Informatikvorlesungen vorausgesetzt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

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

<b>Verantwortung:</b>	Oliver Grothe, Melanie Schienle
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Statistik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Jedes Semester	2 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102737	Statistik I (S. 492)	5	Oliver Grothe, Melanie Schienle
T-WIWI-102738	Statistik II (S. 493)	5	Oliver Grothe, Melanie Schienle

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Modulnote

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

### Voraussetzungen

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Statistik I* [25008/25009] ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Statistik I* [25008/25009] 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.

### 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.

- Deskriptive Statistik: Univariate und Bivariate Analyse
- Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsraum, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Produktwahrscheinlichkeiten
- Zufallsvariablen: Lage- und Formparameter, Abhängigkeitsmaße, konkrete Verteilungsmodelle
- Stichproben- und Schätztheorie: Stichprobenverteilungen, Schätzfunktionen, Punkt- und Intervallschätzung
- Testtheorie: Allgemeine Prinzipien von Hypothesentests, konkrete 1- und 2-Stichprobentests
- Regressionsanalyse: Einfache und multiple lineare Regression, statistische Inferenz

### Empfehlungen

Zum Teil werden Kenntnisse vorausgesetzt, die innerhalb des Mathematikmoduls vermittelt werden. Das Modul *Statistik* sollte daher erst nach dem Besuch der Lehrveranstaltung *Mathematik I* [01350] besucht werden.

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.



## M Modul: Einführung in die Volkswirtschaftslehre [M-WIWI-101398]

<b>Verantwortung:</b>	Clemens Puppe
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Volkswirtschaftslehre / Grundlagenprogramm Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Jedes Semester	2 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102708	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (S. 516)	5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102709	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie (S. 517)	5	Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### Modulnote

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 grundsätzlichen volkswirtschaftlichen Fragestellungen,
- kann die aktuellen wirtschaftspolitischen Probleme der globalisierten Welt benennen,
- ist in der Lage, elementare Lösungsstrategien zu entwickeln.

Dabei ist der Fokus der beiden Lehrveranstaltungen des Moduls unterschiedlich. Während in der Vorlesung VWL I die ökonomischen Probleme hauptsächlich als Entscheidungsprobleme aufgefasst und gelöst werden, soll in VWL II das Verständnis des Studenten für die Dynamik wirtschaftlicher Prozesse gefördert werden.

### Inhalt

Es werden die grundlegende Konzepte, Methoden und Modelle der Mikro- und Makroökonomie vermittelt. In der Lehrveranstaltung *VWL I* [2600012] geht es neben der Mikroökonomischen Entscheidungstheorie, Fragen der Markttheorie und Problemen des unvollständigen Wettbewerbs auch um die Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie. *VWL II* [2600014] thematisiert volkswirtschaftliche Ordnungsmodelle und die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung ebenso wie Fragen des Außenhandels und der Geldpolitik. Zudem werden das komplexe Wachstum und Konjunktur und volkswirtschaftliche Spekulation behandelt.

### Anmerkung

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* [2610012] ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* [2610012] 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.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

## M Modul: Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 [M-WIWI-101646]

<b>Verantwortung:</b>	Michael Kunz
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	1

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 12 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-PHYS-103117	Geological Hazards and Risks für Nebenfachstudierende (S. 279)	4	Ellen Gottschämmer
T-BGU-101693	Hydrologie (S. 313)	4	Erwin Zehe
T-BGU-101667	Wasserbau und Wasserwirtschaft (S. 519)	4	Franz Nestmann
T-BGU-101636	Fernerkundung, Prüfung (S. 263)	4	Stefan Hinz
T-BGU-101637	Fernerkundungssysteme, Vorleistung (S. 264)	1	Stefan Hinz
T-BGU-101638	Fernerkundungsverfahren, Vorleistung (S. 266)	1	Uwe Weidner
T-BGU-101681	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (S. 237)	3	Norbert Rösch, Sven Wursthorn
T-BGU-103541	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung (S. 238)	3	Norbert Rösch, Sven Wursthorn
T-BGU-103542	Fernerkundungsverfahren (S. 265)	3	Uwe Weidner
T-PHYS-101092	Klimatologie (S. 331)	0	Joaquim José Ginete Werner Pinto
T-PHYS-105594	Prüfung zur Klimatologie (S. 440)	6	
T-PHYS-101557	Meteorologische Naturgefahren (S. 366)	0	Michael Kunz
T-PHYS-105954	Prüfung zu Meteorologische Naturgefahren (S. 439)	3	Michael Kunz
T-BGU-101814	Projektübung Angewandte Fernerkundung (S. 438)	1	Stefan Hinz

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Einzelprüfungen der Veranstaltungen Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] werden nicht angeboten. Folglich ist es ausgeschlossen, bei Belegung von Fernerkundung [GEOD-BFB-1] gleichzeitig die LV Fernerkundungssysteme, Fernerkundungsverfahren oder das Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zu belegen (da inhaltlich bereits enthalten). Siehe auch "Empfehlungen".

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende besitzt

- Kenntnisse über verschiedene Extremereignisse (meteorologisch, hydrologisch, geophysikalisch) sowie ihrer Charakteristika und Ursachen
- ein verbessertes Verständnis von Naturkatastrophen, deren Ursachen und Auswirkungen in einer interdisziplinären Perspektive
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

---

**Inhalt**

Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Übergeordnetes Ziel des Moduls ist es, das Risiko als komplexe Interaktion verschiedener Mechanismen und Prozesse besser zu verstehen. Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik und Hydrologie ermöglichen ein fachübergreifendes Verständnis von Extremereignissen und Katastrophen. Dabei kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. meteorologische, hydrologische oder geophysikalische Messmethoden) eine hohe Bedeutung zu. Diese umfassen auch Methoden der Gefährdungsanalyse und der Vorhersage und/oder Frühwarnung mit dem Ziel, die Exposition und Vulnerabilität von Menschen, kritischen Infrastrukturen, und technischen bzw. biologischen Systemen und damit die Auswirkungen von Extremereignissen maßgeblich zu reduzieren.

**Empfehlungen**

Es können die LV Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] zu einer minimalen Prüfungskombination zusammengefasst werden. Empfehlenswerter ist aber die umfassendere Prüfungskombination Fernerkundung [GEOD-BFB-1], die sich inhaltlich aus den LV Fernerkundungssysteme [20241/42], Fernerkundungsverfahren [20265/66] und dem Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zusammensetzt.

**Anmerkung**

Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2“ zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 [M-WIWI-101648]

<b>Verantwortung:</b>	Michael Kunz
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Ingenieurwissenschaften / Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Ingenieurwissenschaften Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Ingenieurwissenschaften Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	1

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 9 und 12 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-PHYS-103117	Geological Hazards and Risks für Nebenfachstudierende (S. 279)	4	Ellen Gottschämmer
T-BGU-101667	Wasserbau und Wasserwirtschaft (S. 519)	4	Franz Nestmann
T-BGU-101693	Hydrologie (S. 313)	4	Erwin Zehe
T-BGU-101636	Fernerkundung, Prüfung (S. 263)	4	Stefan Hinz
T-BGU-101637	Fernerkundungssysteme, Vorleistung (S. 264)	1	Stefan Hinz
T-BGU-101638	Fernerkundungsverfahren, Vorleistung (S. 266)	1	Uwe Weidner
T-BGU-101681	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (S. 237)	3	Norbert Rösch, Sven Wursthorn
T-BGU-101814	Projektübung Angewandte Fernerkundung (S. 438)	1	Stefan Hinz
T-BGU-103541	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung (S. 238)	3	Norbert Rösch, Sven Wursthorn
T-BGU-103542	Fernerkundungsverfahren (S. 265)	3	Uwe Weidner
T-PHYS-101092	Klimatologie (S. 331)	0	Joaquim José Ginete Werner Pinto
T-PHYS-105594	Prüfung zur Klimatologie (S. 440)	6	
T-PHYS-101557	Meteorologische Naturgefahren (S. 366)	0	Michael Kunz
T-PHYS-105954	Prüfung zu Meteorologische Naturgefahren (S. 439)	3	Michael Kunz

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Einzelprüfungen der Veranstaltungen Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] werden nicht angeboten. Folglich ist es ausgeschlossen, bei Belegung von Fernerkundung [GEOD-BFB-1] gleichzeitig die LV Fernerkundungssysteme, Fernerkundungsverfahren oder das Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zu belegen (da inhaltlich bereits enthalten). Siehe auch "Empfehlungen".

Es ist nur möglich, dieses Modul in Kombination mit dem Modul M-WIWI-101646 Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 zu wählen. Das Modul ist erst bestanden, wenn das Modul M-WIWI-101646 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101646] *Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1* muss begonnen worden sein.

---

## Qualifikationsziele

Der/ die Studierende besitzt

- Kenntnisse über verschiedene Extremereignisse (meteorologisch, hydrologisch, geophysikalisch) sowie ihrer Charakteristika und Ursachen
- ein verbessertes Verständnis von Naturkatastrophen, deren Ursachen und Auswirkungen in einer interdisziplinären Perspektive
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

## Inhalt

Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Übergeordnetes Ziel des Moduls ist es, das Risiko als komplexe Interaktion verschiedener Mechanismen und Prozesse besser zu verstehen. Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik und Hydrologie ermöglichen ein fachübergreifendes Verständnis von Extremereignissen und Katastrophen. Dabei kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. meteorologische, hydrologische oder geophysikalische Messmethoden) eine hohe Bedeutung zu. Diese umfassen auch Methoden der Gefährdungsanalyse und der Vorhersage und/oder Frühwarnung mit dem Ziel, die Exposition und Vulnerabilität von Menschen, kritischen Infrastrukturen, und technischen bzw. biologischen Systemen und damit die Auswirkungen von Extremereignissen maßgeblich zu reduzieren.

## Empfehlungen

Es können die LV Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] zu einer minimalen Prüfungskombination zusammengefasst werden. Empfehlenswerter ist aber die umfassendere Prüfungskombination Fernerkundung [GEOD-BFB-1], die sich inhaltlich aus den LV Fernerkundungssysteme [20241/42], Fernerkundungsverfahren [20265/66] und dem Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zusammensetzt.

## Anmerkung

Studierende, die die beiden Module "Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1/2" zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

## Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]

<b>Verantwortung:</b>	Wolf Fichtner
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	2

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102746	Einführung in die Energiewirtschaft (S. 230)	5,5	Wolf Fichtner

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 3,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100806	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics (S. 446)	3,5	Patrick Jochem, Russell McKenna
T-WIWI-102607	Energiepolitik (S. 247)	3,5	Martin Wietschel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Vorlesungen Einführung in die Energiewirtschaft und eine der zwei Ergänzungsveranstaltungen Renewable Energy - Resources, Technology and Economics 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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Die LV "Einführung in die Energiewirtschaft" [2581010] ist Pflicht im Modul.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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.)

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.

### **Anmerkung**

Auf Antrag beim Institut können auch zusätzliche Studienleistungen (z.B. von anderen Universitäten) im Modul angerechnet 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. 105 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits ca. 165 Stunden.

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]

<b>Verantwortung:</b>	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102604	Investments (S. 328)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102605	Financial Management (S. 271)	4,5	Martin Ruckes

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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.

### Arbeitsaufwand

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

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: Finanzwissenschaft [M-WIWI-101403]

<b>Verantwortung:</b>	Berthold Wigger
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Volkswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Volkswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	3

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102877	Einführung in die Finanzwissenschaft (S. 231)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung (S. 298)	4,5	Gerd Gutekunst, Berthold Wigger
T-WIWI-107763	Kommunales Finanzwesen (S. 333)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-102739	Öffentliche Einnahmen (S. 386)	4,5	Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (§4(2),1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Prüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit über den Stoff der jeweils zuletzt gehörten Veranstaltung angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Note der Teilprüfung entspricht jeweils der Note der bestandenen Klausur.

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme.
- kennt die Ausgestaltung des deutschen sowie internationalen Steuerrechts
- ist in der Lage fiskalpolitische Fragestellungen zu interpretieren und zu motivieren.

### Inhalt

Die Finanzwissenschaft ist ein Teilgebiet der Volkswirtschaftslehre. Ihr Gegenstand ist die Theorie und Politik der öffentlichen oder Staatswirtschaft und deren Wechselbeziehungen zum privaten Sektor. Die Finanzwissenschaft betrachtet das staatliche Handeln aus normativer und aus positiver Perspektive. Erstere untersucht effizienz- und gerechtigkeitsorientierte Motive für die staatliche Aktivität und entwickelt Handlungsanleitungen für die Finanzpolitik. Letztere entwickelt Erklärungsansätze für das tatsächliche Handeln der finanzpolitischen Akteure. Zu den Teilgebieten der Finanzwissenschaft zählen öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern und öffentliche Kredite, und öffentliche Ausgaben für staatlich bereitgestellte Güter, Wohlfahrts- und Umverteilungsprogramme.

### Empfehlungen

Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltung *Öffentliche Einnahmen*[2560120] vor der Lehrveranstaltung *Spezielle Steuerlehre*[2560129] zu besuchen.

### Anmerkung

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

---

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

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

<b>Verantwortung:</b>	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	2

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 275)	4,5	Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
T-WIWI-105775	Foundations of Digital Services B (S. 277)	4,5	Alexander Mädche, Stefan Morana, Stefan Nickel
T-WIWI-105711	Seminarpraktikum Digital Services (S. 472)	4,5	Wolf Fichtner, Alexander Mädche, Stefan Nickel, Gerhard Satzger, York Sure-Vetter, Christof Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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

**Anmerkung**

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

Die Teilleistung Foundations of Digital Services B [neu] wird erstmalig im WS 2016/17 angeboten.

**Arbeitsaufwand**

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

## M Modul: Grundlagen BWL 1 [M-WIWI-101494]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Pflicht

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre / Grundlagenprogramm Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
7	Jedes Semester	1 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102817	Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft (S. 197)	3	Petra Nieken, Martin Ruckes
T-WIWI-102819	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (S. 193)	4	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg, Marcus Wouters

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit 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

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre insbesondere mit Blick auf entscheidungsorientiertes Handeln und die modellhafte Betrachtung der Unternehmung,
- beherrscht die Grundlagen der Unternehmensführung und Informationswirtschaft sowie die Grundlagen der Finanzwirtschaft und der Prinzipien des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens,
- ist in der Lage, zentrale Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlichen Unternehmung zu analysieren und zu bewerten.

Mit dem in den beiden Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

### Inhalt

Es werden die Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre als die Lehre vom Wirtschaften im Betrieb vermittelt. Darauf aufbauend werden schwerpunktartig die Bereiche Unternehmensführung und Organisation, Informationswirtschaft, Investition und Finanzierung sowie erste Prinzipien des internen und externen Rechnungswesens erörtert.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen des Moduls bereits im ersten Semester zu belegen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

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

## M Modul: Grundlagen BWL 2 [M-WIWI-101578]

<b>Verantwortung:</b>	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Grundlagenprogramm Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102818	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (S. 195)	4	Wolf Fichtner, Martin Klarmann, Thomas Lützkendorf, Martin Ruckes, Frank Schultmann
T-WIWI-102816	Rechnungswesen (S. 445)	4	Jan-Oliver Strych

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit 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

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre insbesondere mit Blick auf entscheidungsorientiertes Handeln und die modellhafte Betrachtung der Unternehmung,
- beherrscht die Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing sowie erste weiterführende Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens und des Controlling,
- ist in der Lage, zentrale Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlichen Unternehmung zu analysieren und zu bewerten.

Mit dem in den beiden Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

### Inhalt

Es werden die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens und der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre als die Lehre vom Wirtschaften im Betrieb vermittelt. Darauf aufbauend werden schwerpunktartig die Bereiche Marketing und Produktionswirtschaft erörtert.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen des Moduls im 2. Semester (*Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing*) und 3. Semester (*Rechnungswesen*) zu belegen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 8 Leistungspunkten: ca. 240 Stunden

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

## M Modul: Grundlagen der Informatik [M-WIWI-101417]

<b>Verantwortung:</b>	Pradyumn Kumar Shukla, York Sure-Vetter
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Informatik / Grundlagenprogramm Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Jedes Semester	2 Semester	1	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102749	Grundlagen der Informatik I (S. 292)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102707	Grundlagen der Informatik II (S. 293)	5	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1 o. 3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Teilprüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Zum Bestehen der Modulprüfung müssen in beiden Teilprüfungen die Mindestanforderungen erreicht werden.

- *Grundlagen der Informatik I:* 60min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.
- *Grundlagen der Informatik II:* 90min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch Bestehen einer Bonusklausur, deren Inhalte sich auf die Themen von Übungsaufgaben beziehen, um 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

Wenn jede Teilprüfung bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

### Modulnote

Wenn jede der drei Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik,
- kann dieses Wissen für Anwendungen in weiterführenden Informatikvorlesungen und anderen Bereichen situationsangemessen zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

Der/die Studierende kann die erlernten Konzepte, Methoden und Systeme der Informatik in weiterführenden Informatikvorlesungen vertiefen.

### Inhalt

In diesem Modul werden die Themenbereiche Modellierung, Logik, Algorithmen, Sortier- und Suchverfahren, Komplexitätstheorie, Problemspezifikationen sowie Datenstrukturen angesprochen. Im Bereich der theoretischen Informatik werden formale Modelle für Automaten, Sprachen und Algorithmen vorgestellt. Dazu kommt eine Einführung in die technische Informatik, von der Höchstintegration über Rechnerarchitektur und Rechnerarithmetik bis zu Betriebssystemen und Programmiersprachen sowie Dateioorganisation.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen des Grundlagenprogramms Informatik in der Reihenfolge "Programmieren I: Java", "Grundlagen der Informatik I" und "Grundlagen der Informatik II" zu belegen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

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

<b>Verantwortung:</b>	Martin Klarmann
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102805	Marketing Mix (S. 348)	4,5	Martin Klarmann

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 4,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102806	Dienstleistungs- und B2B Marketing (S. 220)	3	Martin Klarmann
T-WIWI-102807	International Marketing (S. 325)	1,5	Sven Feurer

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.  
Die Lehrveranstaltung *Marketing Mix* [2571152] (Kernveranstaltung) muss besucht werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Ziel dieses Moduls ist es, Studierende auf eine Tätigkeit in Marketing oder Vertrieb vorzubereiten. Gerade in technisch orientierten Unternehmen werden hierfür gerne Mitarbeiter eingesetzt, die als Wirtschaftsingenieure oder Informationswirte auch selbst einen gewissen technischen Hintergrund haben.

Studierende

- kennen die wichtigsten Konzepte, Verfahren und Theorien der vier Instrumente des Marketing Mix (Produktmanagement, Preismanagement, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement)
- verfügen über das Wissen, Entscheidungen bezüglich der gegenwärtigen und zukünftigen Produkte (Produktinnovationen) zu treffen (z.B. mittels Conjoint-Analyse)
- wissen, wie Kunden Marken wahrnehmen und wie diese Wahrnehmung durch das Unternehmen beeinflusst werden kann
- verstehen, wie Kunden auf Preise reagieren (z.B. mittels Preis-Absatz-Funktionen)
- können Preise auf Basis konzeptioneller und quantitativer Überlegungen bestimmen
- kennen die Grundlagen der Preisdifferenzierung



- 
- sind mit verschiedenen Instrumenten der Kommunikation vertraut (z.B. TV-Werbung) und können diese treffsicher gestalten
  - treffen Kommunikationsentscheidungen systematisch (z.B. mittels Mediaplanung)
  - können den Markt segmentieren und das Produkt positionieren
  - wissen, wie die Wichtigkeit und Zufriedenheit von Kunden beurteilt werden können
  - können die Beziehung zu Kunden und Vertriebspartnern gestalten
  - wissen um Besonderheiten des Marketing im Dienstleistungs- und B2B-Bereich
  - kennen die Besonderheiten des Marketing im internationalen Kontext

### **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.

### **Anmerkung**

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]

<b>Verantwortung:</b>	Frank Schultmann
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102606	Grundlagen der Produktionswirtschaft (S. 296)	5,5	Frank Schultmann

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 3,5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102820	Produktion und Nachhaltigkeit (S. 427)	3,5	Jérémy Rimbon
T-WIWI-102870	Logistics and Supply Chain Management (S. 338)	3,5	Marcus Wiens

### Erfolgskontrolle(n)

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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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: Methodische Grundlagen des OR [M-WIWI-101414]

<b>Verantwortung:</b>	Oliver Stein
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Operations Research / Vertiefungsprogramm Operations Research Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Operations Research Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	8

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es muss mindestens 1 Bestandteil und müssen zwischen 4,5 und 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I (S. 282)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103638	Globale Optimierung I und II (S. 284)	9	Oliver Stein
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 380)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-103637	Nichtlineare Optimierung I und II (S. 382)	9	Oliver Stein

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock;

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106546	Einführung in die Stochastische Optimierung (S. 233)	4,5	Steffen Rebennack
T-WIWI-102727	Globale Optimierung II (S. 286)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102725	Nichtlineare Optimierung II (S. 384)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 490)	4,5	Stefan Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Mindestens eine der Teilleistungen *Nichtlineare Optimierung I* und *Globale Optimierung I* muss absolviert werden. Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm. Bitte beachten Sie die Hinweise zum Vorziehen von Prüfungen aus dem Vertiefungsprogramm unter <http://www.wiwi.kit.edu/serviceHinweise.php> ("Vorgezogene Vertiefungsmodulprüfung"/"Vertiefungsmodule mit pauschaler Regelung").

### 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.

---

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

**Anmerkung**

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

**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: Modul Bachelorarbeit [M-WIWI-101601]

**Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Curriculare Veran-**  
**kerung:** Pflicht  
**Bestandteil von:** [Bachelorarbeit](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
12	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-103067</a>	Bachelorarbeit (S. 183)	12	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

---

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie ist ausführlich in §11 der SPO 2007 bzw. in § 14 SPO 2015 geregelt.

Die Betreuung und Bewertung der Leistung erfolgen

- nach SPO 2007 durch mindestens einen Professor der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder, nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss, durch mindestens einen Professor einer anderen KIT-Fakultät sowie in der Regel durch einen weiteren Prüfer der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften als Korreferent.
- nach SPO ab 2015 durch mindestens zwei KIT-Prüfer. Mindestens einer der Prüfer muss Professor sein und idR. Prüfer an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate (SPO 2007) bzw. 6 Monate (SPO 2015). Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um maximal einen Monat verlängern. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgeschlossen und dem Prüfer vorgelegt, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Studierende dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).

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. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist binnen vier Wochen zu stellen und auszugeben.

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

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

Die Modulnote ist die Note für die Bachelorarbeit.

### **Voraussetzungen**

**SPO 2007:** 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 der ersten drei Fachsemester laut § 17 Absatz 2 noch nachzuweisen ist.

**SPO 2015:** Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende

1. Modulprüfungsleistungen im Umfang von mindestens 120 LP erfolgreich abgelegt und
2. alle Modulprüfungen des Grundlagenprogramms abgeschlossen hat,

Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

Für beide SPOs gilt:

Es wird empfohlen, die Bachelorarbeit im 5. oder 6. Fachsemester zu bearbeiten.

Es bedarf einer schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit.

Die jeweiligen institutsspezifischen Regelungen zur Betreuung der Bachelorarbeit sind zu beachten.

Die Bachelorarbeit hat die folgende Erklärung zu tragen:

*„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.“*

Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen.

### **Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Der Bereich *Grundlagenprogramm Betriebswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Der Bereich *Grundlagenprogramm Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Der Bereich *Grundlagenprogramm Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Der Bereich *Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
5. Der Bereich *Grundlagenprogramm Operations Research* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### **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 Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen und zu erkennen.

Er/sie überblickt eine Fragestellung, kann wissenschaftliche Methoden und Verfahren auswählen und diese zur Lösung einsetzen bzw. weitere Potentiale aufzeigen. Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und/oder ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren und bei Bedarf grafisch darstellen.

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

---

**Inhalt**

Die Bachelor Arbeit ist eine erste größere wissenschaftliche Arbeit. Das Thema der Bachelor-Arbeit wird vom Studierenden selbst gewählt und dem Prüfer vorgeschlagen. Es muss fachlich-inhaltlich dem Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnet sein und fachspezifische oder –übergreifende aktuelle Fragestellungen und Themenbereiche behandeln.

**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.



## M Modul: Optimierung unter Unsicherheit [M-WIWI-103278]

<b>Verantwortung:</b>	Steffen Rebennack
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Operations Research / Vertiefungsprogramm Operations Research Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Operations Research Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-106546	Einführung in die Stochastische Optimierung (S. 233)	4,5	Steffen Rebennack
T-WIWI-106545	Optimierungsansätze unter Unsicherheit (S. 392)	5	Steffen Rebennack

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I (S. 380)	4,5	Oliver Stein
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 503)	4,5	Stefan Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

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

### Voraussetzungen

Mindestens eine der beiden Teilleistungen "Optimierungsansätze unter Unsicherheit" und "Einführung in die Stochastische Optimierung" ist Pflicht.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101418] *Einführung in das Operations Research* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von Optimierungsverfahren unter Unsicherheit, insbesondere aus der stochastischen Optimierung,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme unter Unsicherheit und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen, insbesondere von stochastischen Optimierungsproblemen.

### Inhalt

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Modellierung und der Analyse von mathematischen Optimierungsproblemen, bei denen bestimmte Daten nicht vollständig vorhanden sind zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung. Die Vorlesungen zur Einführung in die stochastische Optimierung behandeln Methoden, um Verteilungsinformation in die mathematischen Modell zu integrieren. Die Vorlesungen zu den Optimierungsansätzen unter Unsicherheit bietet alternative Ansätze wie zum Beispiel robuste Optimierung.

---

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

**Anmerkung**

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://sop.ior.kit.edu/28.php> nachgelesen 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 5 Credits ca. 150h und für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h.

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

## M Modul: Personal und Organisation [M-WIWI-101513]

**Verantwortung:** Petra Nieken

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre  
Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre  
Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	3

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102909	Personalmanagement (S. 395)	4,5	Petra Nieken

### Ergänzungsangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (S. 396)	4,5	Petra Nieken
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 394)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 423)	2	Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Die Lehrveranstaltung Personalmanagement muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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]

<b>Verantwortung:</b>	Thomas Lützkendorf
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102744	Real Estate Management I (S. 443)	4,5	Thomas Lützkendorf
T-WIWI-102745	Real Estate Management II (S. 444)	4,5	Thomas Lützkendorf

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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]

<b>Verantwortung:</b>	Ute Werner
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management (S. 422)	4,5	Ute Werner
T-WIWI-102608	Enterprise Risk Management (S. 250)	4,5	Ute Werner

### Erfolgskontrolle(n)

Das Modul kann ab 01.10.2017 (Wintersemester 2017/2018) nicht mehr neu begonnen werden.

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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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.

### Anmerkung

Bitte beachten Sie:

- Die Prüfung T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschrreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.
- Die Prüfung T-WIWI-102608 Enterprise Risk Management wird für Erstschrreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

---

### **Arbeitsaufwand**

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

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



## M Modul: Seminarmodul [M-WIWI-101816]

<b>Verantwortung:</b>	Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Pflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Wahlpflichtbereich / Seminarmodul

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

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 3 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103486	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) (S. 453)	3	Wolf Fichtner, Hansjörg Fromm, Andreas Geyer-Schulz, Ju-Young Kim, Martin Klarmann, Peter Knauth, Hagen Lindstädt, David Lorenz, Torsten Luedecke, Thomas Lützkendorf, Alexander Mädche, Bruno Neibecker, Stefan Nickel, Petra Nieken, Martin Ruckes, Gerhard Satzger, Frank Schultmann, Thomas Setzer, Orestis Terzidis, Marliese Uhrig-Homburg, Maxim Ulrich, Christof Weinhardt, Marion Weissenberger-Eibl, Ute Werner, Marcus Wouters
T-WIWI-103485	Seminar Informatik (Bachelor) (S. 460)	3	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
T-WIWI-108763	Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) (S. 464)	3	Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
T-MATH-102265	Seminar Mathematik (Bachelor) (S. 465)	3	Martin Folkers, Günter Last
T-WIWI-103488	Seminar Operations Research (Bachelor) (S. 466)	3	Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I (S. 451)	3	Thomas Dreier
T-WIWI-103489	Seminar Statistik (Bachelor) (S. 468)	3	Oliver Grothe, Melanie Schienle
T-WIWI-103487	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) (S. 469)	3	Johannes Brumm, Jan Kowalski, Kay Mitusch, Ingrid Ott, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß, Nora Szech, Berthold Wigger
T-MACH-109062	Produktionstechnisches Seminar (S. 429)	3	Jürgen Fleischer, Gisela Lanza, Volker Schulze
T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion (S. 459)	3	Gisela Lanza
T-ETIT-100754	Seminar Wir machen ein Patent (S. 471)	3	Wilhelm Stork

### Erfolgskontrolle(n)

**SPO 2015:** Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis eines Seminars im Umfang von **3 Leistungspunkten** aus dem Wahlpflichtangebot als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Erfolgskontrolle wird bei der entsprechenden Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

**SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von **zwei** Seminaren aus dem Wahlpflichtangebot und von mindestens einer SQ-Veranstaltung als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). **Bitte beachten Sie hierzu die Modulbeschreibung im Kapitel "Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2007" im Modulhandbuch.**

### Voraussetzungen

Es sollten alle Module des Kern- bzw. Grundlagenprogramms erfolgreich abgeschlossen sein.

Belegt werden können:

1. BWL-, VWL-, INFO-, OR- und Statistik-Seminare
2. Rechtsseminare des ZAR
3. Für die WiWi-Studiengänge angebotene Seminare an der Fakultät für Mathematik
4. Soziologieseminare, sofern als Wahlmodul ein Soziologiemodul belegt wird (genehmigungspflichtig)
5. Ingenieurwissenschaftliche Seminare, passend zu einem belegten ING-Modul.

Die inhaltliche Stimmigkeit gilt als gegeben, wenn Seminar und Modul am gleichen ING-Institut belegt werden. Ist das nicht der Fall, ist es erforderlich, dass der ING-Modul-Koordinator eines belegten Ing-Moduls bescheinigt, dass das Seminar zu seinem Modul passt. Ing-Seminare des WBK (Produktionstechnik) und IFL (Logistik) müssen diese Bedingung nicht erfüllen. Das Seminar muss den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entsprechen (regelmäßige und aktive Teilnahme, Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas, Präsentation dazu, Gesamt-Workload ca. 90 std.). Ing-Seminare für das Seminarmodul sind grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Der Zulassungsantrag wird über das entsprechende Ing.-Seminarformular auf der Download-Seite der Fakultät betrieben (Seminare des wbk und des IFL sind von dieser Genehmigungspflicht ausgenommen.)

### 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

Die im Rahmen des Seminarmodul erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Thesis. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen (SQ) integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Darüber hinaus werden im Modul auch additiven Schlüsselqualifikationen in den SQ-Veranstaltungen vermittelt.

### Anmerkung

Die im Modulhandbuch aufgeführten Seminartitel sind als Platzhalter zu verstehen. Die für jedes Semester aktuell angebotenen Seminare werden jeweils im Vorlesungsverzeichnis und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben. In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) (SPO 2015) bzw. 270 Stunden (9 Credits) (SPO 2007).

## M Modul: Statistik und Ökonometrie [M-WIWI-101599]

**Verantwortung:** Oliver Grothe, Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** [Wahlpflichtbereich](#) / [Wahlmodul 2](#) / [Statistik](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	2

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es muss ein Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-102736</a>	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (S. 518)	5	Melanie Schienle
<a href="#">T-WIWI-106623</a>	Fachliche Voraussetzungen erfüllt (S. 253)	0	

### Ergänzungsangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-WIWI-103063</a>	Analyse multivariater Daten (S. 168)	4,5	Oliver Grothe
<a href="#">T-WIWI-103064</a>	Financial Econometrics (S. 270)	4,5	Melanie Schienle
<a href="#">T-WIWI-103065</a>	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 494)	4,5	Wolf-Dieter Heller
<a href="#">T-WIWI-103066</a>	Data Mining and Applications (S. 213)	4,5	Rheza Nakhaeizadeh

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

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.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [\[M-WIWI-101432\]](#) *Einführung in die Statistik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 Modelle 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: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]

<b>Verantwortung:</b>	Hagen Lindstädt
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	3

### Strategie und Organisation

Wahlpflichtblock; Es müssen mindestens 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102629	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 506)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement (S. 394)	3,5	Hagen Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 423)	2	Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Leistungspunkten ca. 105 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 2 Leistungspunkten 60 Stunden.

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]

<b>Verantwortung:</b>	Stefan Nickel
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	7

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-107506	Plattformökonomie (S. 408)	4,5	Florian Glaser, Jella Pfeiffer, Tim Straub, Christof Weinhardt

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es dürfen maximal 4 Bestandteile belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 490)	4,5	Stefan Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 503)	4,5	Stefan Nickel
T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (S. 339)	6	Kai Furmans

### Erfolgskontrolle(n)

Dieses Modul ist nur im Wahlpflichtbereich wählbar. Im Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre ist die Wahl nicht zulässig.

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

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

### Voraussetzungen

Die Teilleistung T-WIWI-107506 "Plattformökonomie" ist Pflicht im Modul.

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 "Plattformökonomie" wird insbesondere auf den Austausch zweier Handelspartner über einen Intermediär auf Internetplattformen eingegangen. Themen sind Netzwerkeffekte, Peer-To-Peer Märkte, Blockchains und Marktmechanismen. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studierenden selbst eine Plattform analysieren sollen.

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

**Anmerkung**

Das geplante Vorlesungsangebot in den nächsten Semestern finden Sie auf den Webseiten der einzelnen Institute IISM, IFL und IOR.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Leistungspunkten ca. 180 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.

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

<b>Verantwortung:</b>	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	4

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-108445	Applied Asset Management (S. 175)	3	Andreas Sauer
T-WIWI-102625	Börsen (S. 203)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102643	Derivate (S. 219)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 226)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 272)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-107505	Financial Accounting for Global Firms (S. 269)	4,5	Torsten Luedecke
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 281)	3	Wolfgang Müller
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung (S. 298)	4,5	Gerd Gutekunst, Berthold Wigger
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 327)	3	Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrolle(n)

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

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Das Modul ist außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance II* gewählt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-WIWI-101435] *Essentials of Finance* muss begonnen worden sein.

### 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.

**Anmerkung**

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 Stunden.

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: Topics in Finance II [M-WIWI-101423]

<b>Verantwortung:</b>	Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	4

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-108445	Applied Asset Management (S. 175)	3	Andreas Sauer
T-WIWI-102625	Börsen (S. 203)	1,5	Jörg Franke
T-WIWI-102643	Derivate (S. 219)	4,5	Marliese Uhrig-Homburg
T-WIWI-102600	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 226)	4,5	Christof Weinhardt
T-WIWI-102623	Finanzintermediation (S. 272)	4,5	Martin Ruckes
T-WIWI-107505	Financial Accounting for Global Firms (S. 269)	4,5	Torsten Luedecke
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 281)	3	Wolfgang Müller
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung (S. 298)	4,5	Gerd Gutekunst, Berthold Wigger
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung (S. 327)	3	Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrolle(n)

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 einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls werden je durch eine 60min. Klausur, die Lehrveranstaltung *Derivate* [2530550] durch eine 75min. Klausur zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters geprüft. 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.

In der Lehrveranstaltung *Derivate* [2530550] kann die Note der Teilprüfung mit der Abgabe von Übungsaufgaben durch bis zu 4 Bonuspunkte verbessert werden.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Das Modul ist außerdem erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance I* gewählt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-WIWI-101435] *Essentials of Finance* muss begonnen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

---

**Inhalt**

Das Modul Topics in Finance II 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.

**Anmerkung**

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/1019 nicht mehr im Modul angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

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

<b>Verantwortung:</b>	Andreas Geyer-Schulz
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Betriebswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 1 / Betriebswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Betriebswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	2

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102596	Analytisches CRM (S. 169)	4,5	Andreas Geyer-Schulz
T-WIWI-102597	Operatives CRM (S. 390)	4,5	Andreas Geyer-Schulz

### Ergänzungsangebot

Wahlpflichtblock; Es darf maximal 1 Bestandteil belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 524)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-105771	Foundations of Digital Services A (S. 275)	4,5	Gerhard Satzger, Christof Weinhart

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 Abs. 1, S. 2 2. Hs. 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

- Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.
- 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* und *Operatives CRM* belegt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101460] *CRM und Servicemanagement* muss begonnen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101494] *Grundlagen BWL 1* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul [M-WIWI-101578] *Grundlagen BWL 2* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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 um die Fragestellung, 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 (Extract / Transform / Load) 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.

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: Vertiefung Informatik [M-WIWI-101399]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** Informatik / Vertiefungsprogramm Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	7

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102747	Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (S. 432)	5	Dietmar Ratz
T-WIWI-102748	Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware (S. 434)	5	Stefan Klink, Andreas Oberweis

### Ergänzungsangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102652	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 171)	5	Andreas Oberweis, York Sure-Vetter
T-WIWI-109263	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (S. 174)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 173)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102660	Datenbanksysteme (S. 215)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen (S. 224)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-108716	Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen (S. 323)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-104679	Grundlagen für mobile Business (S. 299)	5	Andreas Oberweis, Gunther Schiefer
T-WIWI-108387	Informationssicherheit (S. 318)	5	Melanie Volkamer
T-WIWI-100809	Software Engineering (S. 478)	4	Andreas Oberweis
T-WIWI-102910	Spezialvorlesung Angewandte Informatik (S. 485)	5	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner

---

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei Teilprüfungen (nach §4 (2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls. In jeder der gewählten Teilprüfungen, also Teilprüfung 1 und Teilprüfung 2, müssen zum Bestehen die jeweiligen Mindestanforderungen erreicht werden.

Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

### **Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm (gilt nicht für die Pflichtprüfungen "Programmierung kommerzieller Systeme – Anwendungen in Netzen mit Java" und "Programmierung kommerzieller Systeme – Einsatz betrieblicher Standardsoftware"). Bitte beachten Sie die Hinweise zum Vorziehen von Prüfungen aus dem Vertiefungsprogramm unter [http://www.wiwi.kit.edu/ps\\_ankuendigung.php?aktid=278](http://www.wiwi.kit.edu/ps_ankuendigung.php?aktid=278) ("Vertiefungsmodule mit pauschaler Regelung").

Eine der beiden Teilleistungen "Programmierung kommerzieller Systeme – Anwendungen in Netzen mit Java" oder "Programmierung kommerzieller Systeme – Einsatz betrieblicher Standardsoftware" muss im Modul gewählt werden.

Wer im Wahlpflichtprogramm ein Modul im Fach Informatik belegen möchte, kann eines der beiden Informatik-Module "Vertiefung Informatik" und "Wahlpflicht Informatik" wählen.

### **Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der in vielen Anwendungsbereichen dominierenden Programmiersprache Java bzw. alternativ die Fähigkeit zur Konfiguration, Parametrisierung und Einführung betrieblicher Standardsoftware zur Ermöglichung, Unterstützung und Automatisierung von Geschäftsprozessen,
- kennt Methoden und Systeme eines Kerngebietes bzw. eines Kernanwendungsbereichs der Informatik,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

### **Inhalt**

In diesem Modul wird die objektorientierte Programmierung mit der Programmiersprache Java weiter vertieft. Alternativ werden wichtige Grundlagen betrieblicher Informationssysteme vermittelt, die neue Formen von Geschäftsprozessen und Organisationsformen ermöglichen, unterstützen und beschleunigen. Anhand eines Kernanwendungsbereichs werden grundlegende Methoden und Verfahren der Informatik vorgestellt.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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



## M Modul: Vertiefung Informatik [M-WIWI-101628]

<b>Verantwortung:</b>	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Zusatzleistungen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Version</b>
9	Jedes Semester	1 Semester	7

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 173)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102680	Computational Economics (S. 208)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures (S. 210)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML (S. 217)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-109246	Digital Health (S. 222)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen (S. 224)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-109250	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures (S. 245)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102668	Enterprise Architecture Management (S. 249)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-109270	Human Factors in Security and Privacy (S. 311)	5	Melanie Volkamer
T-WIWI-106423	Information Service Engineering (S. 316)	5	Harald Sack
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery (S. 332)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102667	Management von Informatik-Projekten (S. 346)	5	Roland Schätzle
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 350)	5	Johann Marius Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (S. 351)	5	Johann Marius Zöllner
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 374)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 377)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 413)	4	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
T-WIWI-109271	Praktikum User Studies in Security (S. 419)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-108439	Praktikum Security, Usability and Society (S. 418)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-109251	Selected Issues in Critical Information Infrastructures (S. 448)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 449)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing (S. 473)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-109249	Sociotechnical Information Systems Development (S. 477)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement (S. 480)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102676	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 486)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102657	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 487)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-102678	Spezialvorlesung Software- und Systemengineering (S. 488)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-108751	Spezialvorlesung Web Science (S. 489)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102669	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 497)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-103112	Web Science (S. 520)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102662	Workflow-Management (S. 526)	5	Andreas Oberweis

---

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### **Voraussetzungen**

Keine.

### **Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

### **Inhalt**

Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

### **Anmerkung**

Die Teilleistung T-WIWI-102759 "Anforderungsanalyse und -management" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

## M Modul: Wahlpflicht Informatik [M-WIWI-101426]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Wahlpflicht

**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	7

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-109263	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (S. 174)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102652	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 171)	5	Andreas Oberweis, York Sure-Vetter
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCom- merce (S. 173)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102660	Datenbanksysteme (S. 215)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen (S. 224)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-108716	Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektroni- sche Wahlen (S. 323)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-104679	Grundlagen für mobile Business (S. 299)	5	Andreas Oberweis, Gunther Schie- fer
T-WIWI-108387	Informationssicherheit (S. 318)	5	Melanie Volkamer
T-WIWI-100809	Software Engineering (S. 478)	4	Andreas Oberweis
T-WIWI-102910	Spezialvorlesung Angewandte Informatik (S. 485)	5	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an LP erfüllt werden. In jeder der gewählten Teilprüfungen, also Teilprüfung 1 und Teilprüfung 2, müssen zum Bestehen die jeweiligen Mindestanforderungen erreicht werden.

Die Teilprüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Wenn jede der zwei Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm. Bitte beachten Sie die Hinweise zum Vorziehen von Prüfungen aus dem Vertiefungsprogramm unter [http://www.wiwi.kit.edu/ps\\_ankuendigung.php?aktid=278](http://www.wiwi.kit.edu/ps_ankuendigung.php?aktid=278) ("Vertiefungsmodule mit pauschaler Regelung").

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und beherrscht Methoden und Systemen aus Kerngebieten und Kernanwendungsbereichen der Informatik,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einzusetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

---

**Inhalt**

Das Wahlpflichtmodul vermittelt weiterführende Kenntnisse im Bereich der angewandten Informatik. Dazu gehört beispielsweise die effiziente Gestaltung und Optimierung technischer Systeme, der Entwurf und das Management von Datenbankanwendungen oder die systematische Entwicklung großer Softwaresysteme. Aber auch die Modellierung komplexer Systeme, der Einsatz von Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagements sowie der Entwurf und die Implementierung dienstorientierter Architekturen werden in diesem Modul behandelt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M Modul: Wahlpflicht Informatik [M-WIWI-101630]

<b>Verantwortung:</b>	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Zusatzleistungen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Version</b>
9	Jedes Semester	1 Semester	7

### Wahlpflichtangebot

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

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102651	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 173)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102680	Computational Economics (S. 208)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures (S. 210)	5	Ali Sunyaev
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML (S. 217)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-109246	Digital Health (S. 222)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102655	Effiziente Algorithmen (S. 224)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-109250	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures (S. 245)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102668	Enterprise Architecture Management (S. 249)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-109270	Human Factors in Security and Privacy (S. 311)	5	Melanie Volkamer
T-WIWI-106423	Information Service Engineering (S. 316)	5	Harald Sack
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery (S. 332)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102667	Management von Informatik-Projekten (S. 346)	5	Roland Schätzle
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (S. 350)	5	Johann Marius Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (S. 351)	5	Johann Marius Zöllner
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 374)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 377)	5	Pradyumn Kumar Shukla
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik (S. 413)	4	Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner
T-WIWI-109271	Praktikum User Studies in Security (S. 419)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-108439	Praktikum Security, Usability and Society (S. 418)	4	Melanie Volkamer
T-WIWI-109251	Selected Issues in Critical Information Infrastructures (S. 448)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien (S. 449)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing (S. 473)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-109249	Sociotechnical Information Systems Development (S. 477)	4	Ali Sunyaev
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement (S. 480)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102676	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 486)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-102657	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 487)	5	Hartmut Schmeck
T-WIWI-102678	Spezialvorlesung Software- und Systemengineering (S. 488)	5	Andreas Oberweis
T-WIWI-108751	Spezialvorlesung Web Science (S. 489)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102669	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 497)	5	Thomas Wolf
T-WIWI-103112	Web Science (S. 520)	5	York Sure-Vetter
T-WIWI-102662	Workflow-Management (S. 526)	5	Andreas Oberweis

---

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### **Voraussetzungen**

Keine.

### **Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

### **Inhalt**

Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

### **Anmerkung**

Die Teilleistung T-WIWI-102759 "Anforderungsanalyse und -management" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

## M Modul: Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen [M-WIWI-101839]

**Verantwortung:** Alexander Fidlin, Volker Gaukel, Michael Hoffmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Curriculare Verankerung:** Pflicht

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften](#) / [Grundlagenprogramm Ingenieurwissenschaften](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen zwischen 3 und 5 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
<a href="#">T-MACH-102079</a>	Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure (S. 522)	5	Michael Hoffmann
<a href="#">T-MACH-102210</a>	Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik (S. 235)	5	Alexander Fidlin
<a href="#">T-CIWVT-106058</a>	Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (S. 509)	3	Volker Gaukel
<a href="#">T-ETIT-100534</a>	Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure (S. 242)	5	Wolfgang Menesklou

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistungsbeschreibungen.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen weiterführende Kenntnisse in ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen.

### Inhalt

In dem Modul stehen ingenieurwissenschaftliche Grundlagenthemen zur Werkstoffkunde, Technischen Mechanik und Lebensmittelverarbeitung im Vordergrund.

### Anmerkung

Die Teilleistung T-ETIT-100534 "Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure" wird nur temporär im Modul angeboten. Weiterhin wird versucht, das Teilleistungsangebot im Modul M-WIWI-101839 "Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen" zu erweitern. Es sei darauf hingewiesen, dass "Werkstoffkunde 2" sowie "Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure" nicht im Wintersemester, sondern erst im Sommersemester angeboten werden.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

## M Modul: Wirtschaftspolitik I [M-WIWI-101668]

<b>Verantwortung:</b>	Ingrid Ott
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Volkswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Volkswirtschaftslehre Zusatzleistungen

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

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103213	Einführung in die Wirtschaftspolitik (S. 236)	4,5	Ingrid Ott
T-WIWI-109121	Macroeconomic Theory (S. 343)	4,5	Johannes Brumm
T-WIWI-102739	Öffentliche Einnahmen (S. 386)	4,5	Berthold Wigger
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (S. 396)	4,5	Petra Nieken
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen (S. 524)	4,5	Kay Mitusch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (§4(2),1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Prüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit über den Stoff der jeweils zuletzt gehörten Veranstaltung angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Note der Teilprüfung entspricht jeweils der Note der bestandenen Klausur.

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt ein vertieftes Verständnis theoretischer Konzepte mikro- und makroökonomischer Theorien,
- wendet diese auf wirtschaftspolitische Fragestellungen an,
- versteht, wie aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive Staatseingriffe in das Marktgeschehen legitimiert werden können,
- kann benennen, wie theoriegestützte Politikempfehlungen abgeleitet werden.

### Inhalt

- Markteingriffe: mikroökonomische Perspektive
- Markteingriffe: makroökonomische Perspektive
- Institutionenökonomische Aspekte
- Wirtschaftspolitik und Wohlfahrtsökonomik
- Träger der Wirtschaftspolitik: Politökonomische Aspekte

### Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.



---

Präsenzzeit pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Vor- /Nachbereitung pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Rest: Prüfungsvorbereitung

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

## M Modul: Wirtschaftstheorie [M-WIWI-101501]

<b>Verantwortung:</b>	Clemens Puppe
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Curriculare Verankerung:</b>	Wahlpflicht
<b>Bestandteil von:</b>	Volkswirtschaftslehre / Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre Wahlpflichtbereich / Wahlmodul 2 / Volkswirtschaftslehre Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

### Wahlpflichtangebot

Wahlpflichtblock; Es müssen 9 LP belegt werden.

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory (S. 166)	4,5	Kay Mitusch
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design (S. 176)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior (S. 223)	4,5	Nora Szech
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie (S. 232)	4,5	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102844	Industrieökonomie (S. 314)	4,5	Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-109121	Macroeconomic Theory (S. 343)	4,5	Johannes Brumm
T-WIWI-102610	Wohlfahrtstheorie (S. 525)	4,5	Clemens Puppe

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### 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

### Anmerkung

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

## Teil V

# Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2007

### M Modul: Betriebswirtschaftslehre (nur SPO 2007) [WI1BWL1]

Verantwortung: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Leistungspunkte	Turnus	Dauer
15	Jedes Semester	1 Semester

#### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102819	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (S. 193)	4,0	Marliese Uhrig-Homburg, Martin Ruckes
T-WIWI-102817	Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft (S. 197)	3,0	Martin Ruckes, Petra Nieken
T-WIWI-102818	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (S. 195)	4,0	Frank Schultmann, Martin Klarman, Martin Ruckes, Thomas Lützkendorf, Wolf Fichtner
T-WIWI-102816	Rechnungswesen (S. 445)	4,0	Jan-Oliver Strych

#### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit 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

Keine.

#### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen in folgender Reihenfolge zu belegen:

1. Semester: *Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft* und *Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen*
2. Semester: *Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing*
3. Semester: *Rechnungswesen*

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre insbesondere mit Blick auf entscheidungsorientiertes Handeln und die modellhafte Betrachtung der Unternehmung,
- beherrscht die Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens und Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre,
- ist in der Lage, die zentralen Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlichen Unternehmung zu analysieren und zu bewerten.

Mit dem Basiswissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

#### Inhalt

Es werden die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens und der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre als die Lehre vom Wirtschaften im Betrieb vermittelt. Darauf aufbauend werden schwerpunktartig die Bereiche Marketing, Produktionswirtschaft, Informationswirtschaft, Unternehmensführung und Organisation, Investition und Finanzierung sowie Controlling erörtert.

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 15 Leistungspunkten: ca. 450 Stunden

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

## M Modul: Volkswirtschaftslehre (nur SPO 2007) [WI1VWL]

Verantwortung: C. Puppe

Leistungspunkte 10	Turnus Jedes Semester	Dauer 2 Semester
-----------------------	--------------------------	---------------------

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102708	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (S. 516)	5,0	Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß
T-WIWI-102709	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie (S. 517)	5,0	Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 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.

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* 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 und versteht die grundsätzlichen volkswirtschaftlichen Fragestellungen,
- kann die aktuellen wirtschaftspolitischen Probleme der globalisierten Welt benennen,
- ist in der Lage, elementare Lösungsstrategien zu entwickeln.

Dabei ist der Fokus der beiden Lehrveranstaltungen des Moduls unterschiedlich. Während in der Vorlesung VWL I die ökonomischen Probleme hauptsächlich als Entscheidungsprobleme aufgefasst und gelöst werden, soll in VWL II das Verständnis des Studenten für die Dynamik wirtschaftlicher Prozesse gefördert werden.

### Inhalt

Es werden die grundlegende Konzepte, Methoden und Modelle der Mikro- und Makroökonomie vermittelt. In der Lehrveranstaltung *VWL I* geht es neben der Mikroökonomischen Entscheidungstheorie, Fragen der Markttheorie und Problemen des unvollständigen Wettbewerbs auch um die Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie. *VWL II* thematisiert volkswirtschaftliche Ordnungsmodelle und die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung ebenso wie Fragen des Außenhandels und der Geldpolitik. Zudem werden das komplexe Wachstum und Konjunktur und volkswirtschaftliche Spekulation behandelt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

## M Modul: Einführung in die Informatik (nur SPO 2007) [WI1INFO]

**Verantwortung:** H. Schmeck, R. Studer, Y. Sure-Vetter, M. Zöllner

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
15	Jedes Semester	2 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102735	Programmieren I: Java (S. 430)	5,0	M. Zöllner
T-WIWI-102749	Grundlagen der Informatik I (S. 292)	5,0	York Sure-Vetter
T-WIWI-102707	Grundlagen der Informatik II (S. 293)	5,0	Hartmut Schmeck

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1 o. 3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Teilprüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Zum Bestehen der Modulprüfung müssen alle Mindestanforderungen der drei Teilprüfungen erfüllt werden:

- **Programmieren I :**  
Pflichtaufgaben im Rechnerpraktikum  
60 min. Klausur bzw. Rechnerprüfung  
Die erfolgreiche Lösung der Pflichtaufgaben ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur/Rechnerprüfung.
- **Grundlagen der Informatik I :**  
60min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters
- **Grundlagen der Informatik II :**  
90min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters  
Die Note der Klausur kann durch Bestehen einer Bonusklausur, deren Inhalte sich auf die Themen von Übungsaufgaben beziehen, um 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

Wenn jede der drei Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen des Moduls in der Reihenfolge *Programmieren I: Java*, *Grundlagen der Informatik I*, *Grundlagen der Informatik II* zu belegen.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik,
- kann dieses Wissen für Anwendungen in weiterführenden Informatikvorlesungen und anderen Bereichen situationsangemessen zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

Der/die Studierende kann die erlernten Konzepte, Methoden und Systeme der Informatik in weiterführenden Informatikvorlesungen vertiefen.

### Inhalt

In diesem Modul wird die weitverbreitete, objektorientierte Programmiersprache Java vermittelt. Desweiteren werden die Themenbereiche Modellierung, Logik, Algorithmen, Sortier- und Suchverfahren, Komplexitätstheorie, Problemspezifikationen sowie Dynamische Datenstrukturen angesprochen. Aus dem Bereich der Theoretischen Informatik werden formale Modelle für Automaten, Sprachen und Algorithmen vorgestellt und auf die Architektur von Rechnersystemen übertragen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 15 Leistungspunkten: ca. 450 Stunden

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

## M Modul: Stoffumwandlung und Bilanzen (nur SPO 2007) [WI1ING1]

**Verantwortung:** P. Pfeifer, B. Kraushaar-Czarnetzki

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
2,5	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-CIWVT-106058	Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (S. 509)	2,5	Volker Gaukel

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 90 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung *Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung*. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2,5 Leistungspunkten: ca. 75.0 Stunden

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

### Anmerkung

Die Vorlesung *Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung* ist die Nachfolgeveranstaltung der Vorlesung *Stoffumwandlung und Bilanzen*, die im WS 2015/16 letztmalig angeboten wurde. Die dazugehörige Prüfung wurde bis einschließlich Sommersemester 2016 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

## M Modul: Werkstoffkunde (nur SPO 2007) [WI1ING2]

Verantwortung: M. Hoffmann

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

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102078	Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure (S. 521)	2,5	Michael Hoffmann

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 150min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung *Werkstoffkunde I* in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

### Voraussetzungen

Keine.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden benennen die Grundlagen der Werkstoffkunde und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen in verschiedenen technischen Bereichen anzuwenden.

Als elementarer Bestandteil des Moduls kennen Studierende die Zusammenhänge zwischen dem atomaren Aufbau von Werkstoffen und den makroskopischen Eigenschaften (wie z.B. mechanische Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit). Sie verfügen über grundlegende methodische Kenntnisse der Werkstoffcharakterisierung. Die Studierenden sind in der Lage Phasendiagramme mit bis zu zwei Komponenten zu analysieren und können daraus einfache Zusammenhänge zwischen Zusammensetzung, Herstellung, Mikrostrukturentwicklung und Werkstoffeigenschaften ableiten.

### Inhalt

Nach einer Einführung in den Aufbau von Atomen und atomare Bindungstypen werden elementare Begriffe der Kristallographie vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und verschiedene Typen von Kristallbaufehlern. Danach wird das mechanische Verhalten und die physikalischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffgruppen (Metalle, Polymere und Keramiken) diskutiert. Anschließend wird die Thermodynamik bei der Erstarrung und grundlegende Typen von binären Phasendiagrammen behandelt. Basierend auf diesen Grundlagen wird das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm analysiert und die entsprechenden Mikrostrukturentwicklungen erläutert.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2,5 Leistungspunkten: ca. 75.0 Stunden

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

## M Modul: Technische Mechanik (nur SPO 2007) [WI1ING3]

**Verantwortung:** Alexander Fidlin

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
2,5	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MACH-102208	Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre (S. 234)	2,5	Alexander Fidlin

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min) 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.

Erlaubte Hilfsmittel: nicht-programmierbare Taschenrechner, Literatur

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegenden Elemente der Statik,
- kann einfache Berechnungen der Statik selbständig durchführen.

### Inhalt

Statik: Kraft · Moment · Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen · Massenmittelpunkt · Innere Kräfte in Tragwerken · Ebene Fachwerke · Theorie des Haftens

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2,5 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden



## M Modul: Elektrotechnik (nur SPO 2007) [WI1ING4]

Verantwortung: Wolfgang Menesklou

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
2,5	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-ETIT-100533	Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure (S. 241)	2,5	Wolfgang Menesklou

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung Elektrotechnik [23223].

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Bauelemente (R, L, C) und Schaltungen der Elektrotechnik. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der wissenschaftlichen Methoden zur Analyse und zum Entwurf von einfachen RLC-Netzwerken und können Problemstellungen der Elektrotechnik erkennen und bewerten. Sie sind in der Lage, mit Spezialisten verwandter Disziplinen auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu kommunizieren und können in der Gesellschaft aktiv zum Meinungsbildungsprozess in Bezug auf elektrotechnische Fragestellungen beitragen.

### Inhalt

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure. Themen sind Gleichstrom, elektrische und magnetische Felder, dielektrische und magnetische Bauelemente sowie die Analyse und der Entwurf von einfachen RLC-Schaltungen (Netzwerke) mittels komplexer Wechselstromrechnung.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2,5 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden

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

## M Modul: Mathematik (nur SPO 2007) [WI1MATH]

Verantwortung: G. Last

Leistungspunkte	Turnus	Dauer
21	Jedes 2. Semester, Wintersemester	3 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-MATH-102260	Mathematik 1 - Semesterklausur (S. 362)	3,5	Daniel Hug, Günter Last, Martin Folkers, Steffen Winter
T-MATH-102261	Mathematik 1 - Abschlussklausur (S. 361)	3,5	Daniel Hug, Günter Last, Martin Folkers, Steffen Winter
T-MATH-102262	Mathematik 2 - Semesterklausur (S. 364)	3,5	Daniel Hug, Günter Last, Martin Folkers, Steffen Winter
T-MATH-102263	Mathematik 2 - Abschlussklausur (S. 363)	3,5	Daniel Hug, Günter Last, Martin Folkers, Steffen Winter
T-MATH-102264	Mathematik 3 - Abschlussklausur (S. 365)	7,0	Daniel Hug, Günter Last, Martin Folkers, Steffen Winter

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem arithmetischen Mittel der Prüfungsnoten *Mathematik 1*, *Mathematik 2* und *Mathematik 3* gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

### Voraussetzungen

Die Zulassung zu den Teilprüfungen erfolgt unabhängig vom Nachweis einer der anderen Teilprüfungen im Modul.

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen in der Reihenfolge *Mathematik 1*, *Mathematik 2* und *Mathematik 3* zu belegen.

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in der höheren Mathematik wie sie insbesondere für die Wirtschaftswissenschaften von Bedeutung sind,
- ist in der Lage, wichtige Konzepte und Methoden der Analysis und der linearen Algebra zu verstehen und auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden.

### Inhalt

Die Lehrveranstaltungen Mathematik 1-3 vermitteln grundlegende Kenntnisse in der höheren Mathematik wie sie insbesondere für die Wirtschaftswissenschaften von Bedeutung sind. Teil 1 dieser Lehrveranstaltungen befasst sich mit der Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen. Die Themen von Teil 2 sind die Grundbegriffe der Matrizen- und der Theorie der mehrdimensionalen Differentialrechnung. Die Themen von Teil 3 sind hauptsächlich die mehrdimensionale Integralrechnung, die Einführung des allgemeinen Vektorraumbegriffs und eine Einführung in die Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen.

Zum Modul *Mathematik* [WI1MATH] werden umfangreiche vorlesungsbegleitete Kursmaterialien auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt. Es wird empfohlen, diese Kursmaterialien fortlaufend durchzuarbeiten.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 21 Leistungspunkten: ca. 630 Stunden

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

## M Modul: Statistik (nur SPO 2007) [M-WIWI-101432]

Verantwortung: Melanie Schienle

Leistungspunkte	Turnus	Dauer
10	Jedes Semester	2 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102737	Statistik I (S. 492)	5,0	Melanie Schienle
T-WIWI-102738	Statistik II (S. 493)	5,0	Melanie Schienle

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** 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

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Statistik I* [25008/25009] ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Statistik I* [25008/25009] 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.

### 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* [WW1STAT] sollte daher erst nach dem Besuch der Lehrveranstaltung *Mathematik 1* [01350] besucht werden.

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.

## M Modul: Seminarmodul (nur SPO 2007) [M-WIWI-101816 ]

**Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
9	Jedes Semester	1 Semester

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-103485	Seminar Informatik (Bachelor) (S. 460)	3,0	Andreas Oberweis, Hartmut Schmeck, Johann Marius Zöllner, Rudi Studer, York Sure-Vetter
T-WIWI-103486	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) (S. 453)	3,0	Andreas Geyer-Schulz, Bruno Neibecker, Christof Weinhardt, David Lorenz, Frank Schultmann, Gerhard Satzger, Hagen Lindstädt, Hansjörg Fromm, Ju-Young Hinz, 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. 469)	3,0	Berthold Wigger, Clemens Puppe, Ingrid Ott, Jan Kowalski, Johannes Philipp Reiß, Kay Mitusch, Marten Hillebrand
T-WIWI-103488	Seminar Operations Research (Bachelor) (S. 466)	3,0	Karl-Heinz Waldmann, Oliver Stein, Stefan Nickel
T-WIWI-103489	Seminar Statistik (Bachelor) (S. 468)	3,0	Melanie Schienle, Oliver Grothe, Wolf-Dieter Heller
T-WIWI-102755	Ingenieurwissenschaftliches Seminar (Bachelor) (S. ??)	3,0	Martin Ruckes
T-MATH-102265	Seminar Mathematik (Bachelor) (S. 465)	3,0	Günter Last, Martin Folkers
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I (S. 451)	3,0	Thomas Dreier
SemSQ (Bachelor)	Seminar Schlüsselqualifikationen (Bachelor)	1-3	ZAK, HoC

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von zwei Seminaren und von mindestens einer SQ-Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO) . Die einzelnen Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der zwei Seminare gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Eine ggf. vorhandene Benotung der SQ-Veranstaltung fließt nicht in die Modulnote ein.

### Voraussetzungen

Es sollten alle Module des Kernprogramms erfolgreich abgeschlossen sein.

Des Weiteren sind im Einzelfall die veranstaltungsspezifischen Voraussetzungen zu beachten.

- **Seminare:** Zwei Seminare aus der Lehrveranstaltungsliste des Moduls im Umfang von min. jeweils 3 LP, die von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft (Fakultät für Informatik) angeboten werden, müssen belegt werden. (Die zwei erforderlichen Seminare dürfen auch am gleichen Wiwi-Institut abgelegt werden.)
- Eines der beiden Seminare kann durch ein Seminar an einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik absolviert werden. Das Seminar muss von einem Fachvertreter einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik angeboten sein und inhaltlich zu den bereits belegten Modulen passen. Das Seminar muss den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (aktive Teilnahme, Ausarbeitung mit. min. 80 Std. Arbeitsaufwand, Präsentation) entsprechen. Eine solche alternative Seminarleistung ist grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Von dieser Genehmigungspflicht sind Seminare des WBK und des IFL ausgenommen.
- **Schlüsselqualifikations(SQ)-Veranstaltung(en):**  
Es müssen über eine oder mehrere Veranstaltungen mindestens 3 LP an additiven SQ erbracht werden. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.  
Die SQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter

- House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden >Schwerpunkte
- Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) >Schlüsselqualifikationen am ZAK
- Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums >Sprachkurse

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage

- zum Lehrangebot des HOC:[www.hoc.kit.edu/lehrangebot](http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot)
- Schlüsselqualifikationen am ZAK:[www.zak.kit.edu/sq](http://www.zak.kit.edu/sq)

### 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

Die im Rahmen des Seminarmodul erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Thesis. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen (SQ) integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Darüber hinaus werden im Modul auch additive Schlüsselqualifikationen in den SQ-Veranstaltungen vermittelt.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits).

## M Modul: Berufspraktikum (nur SPO 2007) [WI3EXPRAK]

**Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>
8	Einmalig	

### Pflichtbestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
T-WIWI-102611	Berufspraktikum (S. 191)	8,0	Martin Ruckes

### Erfolgskontrolle(n)

**Gilt nur für SPO 2007:** Die Erfolgskontrolle erfolgt durch den Nachweis über abgeleistete Vollzeitpraktika, die in Summe mindestens acht Wochen umfassen und den inhaltlichen Vorgaben entsprechen sowie einer Kurzpräsentation der Tätigkeit in Form eines schriftlichen Berichts über die Tätigkeit.

1. Informationen zum Nachweis über abgeleistete Vollzeitpraktika:

Als Nachweis gilt die Bescheinigung der Praktikantenstelle über das abgeleistete Praktikum, formal korrekt mit offiziellem Firmenbriefkopf und handschriftlich gegengezeichnet von einem verantwortlichen Mitarbeiter des Unternehmens.

Die Bescheinigung muss folgende Mindestangaben enthalten:

- Unternehmen / Standort
- Dauer: von ... bis ...
- wöchentliche Arbeitszeit
- Arbeitszeitunterbrechung, Angabe der Urlaubs- und Krankheitstage
- Abteilung
- Stichpunkte zu den verrichteten Tätigkeiten

2. Informationen über die zu erstellende Kurzpräsentation (Tätigkeitsbericht):

Der Bericht sollte je Praktikum mindestens eine Seite (maschinengeschrieben, nicht handschriftlich) umfassen. Er muss von einem Vertreter der Praktikantenstelle gegengezeichnet sein.

(Die Belege werden im Prüfungssekretariat der Fakultät im Original und zusätzlich in Kopie (Bearbeitungsgrundlage) eingereicht. Die Originalbelege werden nach Sichtung wieder ausgehändigt.)

### 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 technische und betriebswirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen unter Einbeziehung und Verbindung des gesamten erworbenen Wissens (vernetztes Denken).
- hat eine Vorstellung vom beruflichen Entfaltungspotenzial des Wirtschaftsingenieurwesens durch die Ausübung von studienbezogenen Tätigkeiten,
- weiß welche fachlichen und überfachlichen Anforderungen im individuell angestrebten späteren Tätigkeitsbereich bestehen und kann dies für die künftige Studienplanung berücksichtigen.
- weiß um die eigenen fachlichen und überfachlichen Stärken und Schwächen anhand der Beurteilung seiner Performance durch das Unternehmen.

### Inhalt

Das Berufspraktikum kann sowohl über technische wie auch kaufmännische Tätigkeiten nachgewiesen werden. Am besten jedoch über Tätigkeiten, die an der Schnittstelle zu beiden Bereichen angesiedelt sind, um dem besonderen Charakter des Wirtschaftsingenieurwesens gerecht zu werden.

Die kaufmännische Praktikantenausbildung gibt einen Überblick über die betriebswirtschaftliche oder administrative Abwicklung

---

von Geschäftsvorfällen. Dafür erscheinen Abteilungen wie Controlling, Organisation, Marketing und Planung besonders geeignet.

Tätigkeiten in den Abteilungen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung sowie Materialbereitstellung oder IT decken eher die technischen Aspekte des Berufspraktikums ab. Aber auch Tätigkeiten in einem Ingenieurbüro bieten sich für ein technisches Praktikum an.

Welche Stationen und Bereiche letztlich durchlaufen werden, bleibt dem Unternehmen und dem Praktikanten überlassen. Die Schwerpunkte sollten jedoch stets entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten des Unternehmens gelegt werden.

**Arbeitsaufwand**

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

---

## Teil VI

# Teilleistungen

### T Teilleistung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor [T-MACH-105173]

**Verantwortung:** Marcus Gohl  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

#### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2134150	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor	Vorlesung (V)	2	Marcus Gohl

#### Erfolgskontrolle(n)

Hörschein oder Möglichkeit einer mündlichen Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

#### Voraussetzungen

keine

### V Auszug aus der Veranstaltung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor (SS 2018)

#### Lernziel

Die Studenten können die Herausforderungen durch aktuelle Emissionsvorschriften bei der Motorenentwicklung darstellen. Sie können die grundlegenden Prinzipien der Messtechniken und die Verfahren zur Analyse von Abgaskomponenten und Bestandteilen von Motorölen benennen und erklären. Hiermit sind sie in der Lage zwischen verschiedenen Methoden für eine Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse entsprechend zu interpretieren.

#### Inhalt

Die Studenten befassen sich mit dem Einsatz unterschiedlicher Messtechniken im Bereich der Abgas- und Schmierölanalyse. Dabei werden die Funktionsprinzipien der Systeme sowie deren Einsatzgebiete in der Motorenentwicklung vermittelt. Neben einem allgemeinen Überblick über Standard-Applikationen werden aktuelle spezifische Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten vorgestellt.

#### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden  
Selbststudium: 96 Stunden

#### Literatur

Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.



---

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

**Verantwortung:** Kay Mitusch

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Unregelmäßig	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" wird wieder im Sommersemester 2019 angeboten.

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 bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

### **Voraussetzungen**

Keine

### **Empfehlungen**

This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

---

## **T** Teilleistung: Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte [T-MACH-106744]

**Verantwortung:** Roland Kläger  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2122300	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte	Vorlesung (V)		Roland Kläger

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, 20 Min.

### Voraussetzungen

Keine

---

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

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

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Unregelmäßig	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

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 Erstschreiber) zugelassen.

### Voraussetzungen

Keine

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

**Verantwortung:** Andreas Geyer-Schulz

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2540522	Analytisches CRM	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz
SS 2018	2540523	Übungen zu Analytisches CRM	Übung (Ü)	2	Andreas Geyer-Schulz

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPOs und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 Abs. 2, 3 SPOs vor 2015) bzw. als Studienleistung (§4 Abs. 3 SPOs ab 2015). Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Note: Mindestpunkte

- 1,0: 95
- 1,3: 90
- 1,7: 85
- 2,0: 80
- 2,3: 75
- 2,7: 70
- 3,0: 65
- 3,3: 60
- 3,7: 55
- 4,0: 50
- 5,0: <50

Die Note setzt sich zu etwa 91% aus Klausurpunkten und 9% aus Übungspunkten zusammen.

In unregelmäßigen Abständen besteht die Möglichkeit (z.B. im Rahmen von Experimenten) einen zusätzlichen leistungsabhängigen Bonus von bis zu 3 Punkten zu erhalten. Es handelt sich dabei um eine rein freiwillige Zusatzleistung. Die eventuell erlangten Punkte werden auf eine bestandene Klausur im aktuellen Prüfungszeitraum angerechnet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

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

## V Auszug aus der Veranstaltung: Analytisches CRM (SS 2018)

### Lernziel

Der Student

- wendet die wesentlichen im analytischen CRM eingesetzten wissenschaftlichen Methoden (Statistik, Informatik) und ihre Anwendung auf betriebliche Entscheidungsprobleme verstehen und selbständig auf Standardfälle an,
- hat einen Überblick über die Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse aus operativen Systemen, versteht die dabei notwendigen Prozesse und Schritte und wendet diese auf ein einfaches Beispiel an,
- führt mit seinen Kenntnissen eine Standard CRM-Analyse für ein betriebliches Entscheidungsproblem mit betrieblichen Daten durch und leitet eine entsprechende Handlungsempfehlung begründet daraus ab.
- versteht den Modellbildungsprozess und setzt diesen mit Hilfe eines Statistikpaketes (z.B. R) zur Lösung von Anwendungsproblemen ein.

### Inhalt

In der Vorlesung Analytisches CRM werden Analysemethoden und -techniken behandelt, die zur Verwaltung und Verbesserung von

---

Kundenbeziehungen verwendet werden können. Wissen über Kunden wird auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht.

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. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt (u.a. ETL-Prozesse, Datenqualität und Monitoring). Die Generierung von kundenorientierten, flexiblen Reports für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke wird behandelt.

Zwei Analyseverfahren der multivariaten Statistik bilden die methodische Basis, auf der zahlreiche Anwendungen des analytischen CRM aufbauen:

1. Clusteranalyse. Clusteranalyseverfahren werden zur Segmentierung von Märkten und Kunden eingesetzt und bilden die Grundlage für Personalisierung. Die Ergebnisse dienen einerseits als empirische Grundlage strategischer Marketingentscheidungen und andererseits für operative Zwecke im Rahmen der Vertriebssteuerung bzw. für innovative Kunden/Produktberatungsdienste.
2. Regressionsanalyse. Regressionsmodelle werden häufig als Prognosemodelle eingesetzt. Prognosen reichen dabei von Umsatzprognosen, Kundenwertprognosen, ..., bis zur Prognose von Kundenrisiken. Solche Prognosemodelle werden häufig zur Entscheidungsunterstützung bzw. -automation herangezogen.

Als externe Datenquellen werden Kundenumfragen behandelt.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 × 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 × 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 × 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

**Summe: 135h 00m**

### **Literatur**

Ponnia, Paulraj. Data Warehousing Fundamentals: A Comprehensive Guide for IT Professionals. Wiley, New York, 2001.

Duda, Richard O. und Hart, Peter E. und Stork, David G. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2. Ausgabe, 2001.

Maddala, G. S. Introduction to Econometrics. Wiley, Chichester, 3rd Ed., 2001.

Theil, H. Principles of Econometrics. Wiley, New York, 1971.

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

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511030	Angewandte Informatik I - Modellierung	Vorlesung (V)	2	Agnes Koschmider, Andreas Oberweis, Gunther Schiefer, York Sure-Vetter
WS 18/19	2511031	Übungen zu Angewandte Informatik I: Modellie- rung Übung (Ü)		1	Tobias Christof Käfer, Agnes Koschmider, Gunther Schiefer, York Sure-Vetter, Steffen Thoma

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Angewandte Informatik I - Modellierung (WS 18/19)

### 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

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 mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

- 
- 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:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
 [M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik  
 [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
 [M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511032	Angewandte Informatik II: Informatiksysteme für eCommerce	Vorlesung (V)	2	Ali Sunyaev
SS 2018	2511033	Übungen zu Angewandte Informatik II: Informatiksysteme für eCommerce	Übung (Ü)	1	Ali Sunyaev

### Erfolgskontrolle(n)

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.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben 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 bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

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

## V Auszug aus der Veranstaltung: Angewandte Informatik II: Informatiksysteme für eCommerce (SS 2018)

### Lernziel

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

### Inhalt

Die Vorlesung Angewandte Informatik II gibt Einblicke in Methoden und Systeme der Informatik zur Unterstützung des Electronic Business. Studierende sollen diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und einsetzen können. 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: Anwendungen der Künstlichen Intelligenz [T-WIWI-109263]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511314	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	Vorlesung (V)	2	York Sure-Vetter
WS 18/19	2511315	Übung zu Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	Übung (Ü)	1	York Sure-Vetter, Tobias Weller

### Erfolgskontrolle(n)

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. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Logik und Graphentheorie, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben wurden, sind erforderlich.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden

- betrachten aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und lernen insbesondere die Themen Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining sowie Uninformierte Suche kennen.
- wenden interdisziplinäres Denken an.
- wenden technologische Ansätze auf aktuelle Probleme an.

### Inhalt

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur, Analyse und Anwendungen ausgewählter Methoden und Technologien über Künstlicher Intelligenz zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining, Uninformierte Suche und intelligente Agenten.

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

## T Teilleistung: Applied Asset Management [T-WIWI-108445]

**Verantwortung:** Andreas Sauer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2530219	Applied Asset Management	Vorlesung (V)	2	Andreas Sauer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Bei geringer Teilnehmerzahl ersetzt eventuell eine mündliche Prüfung die schriftliche Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Die Inhalte der Vorlesung „Investments“ werden vorausgesetzt.

### Anmerkung

Frühere Bezeichnung bis einschließlich Wintersemester 2017/2018: „Asset Management“.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Applied Asset Management (WS 18/19)

### 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	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2560550	Auction and Mechanism Design	Vorlesung (V)	2	Nora Szech
SS 2018	2560551	Übung zu Auction and Mechanism Design	Übung (Ü)	1	Nora Szech

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.  
Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

### Voraussetzungen

Keine

### 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.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Auction and Mechanism Design (SS 2018)

### 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: Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren [T-ETIT-101925]

**Verantwortung:** Mitarbeiter, N. N.

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101165] Energieerzeugung und Netzkomponenten

Leistungspunkte	Sprache	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2307390	Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren	Block (B)	2	Michael Schäfer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO-Master2015-016 über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

### Voraussetzungen

keine

**T****Teilleistung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe  
[T-MACH-102141]****Verantwortung:** Sven Ulrich**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

**Veranstaltungen**

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2194643	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe	Vorlesung (V)	2	Sven Ulrich

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung (ca. 30 min)

keine Hilfsmittel

**Voraussetzungen**

keine

**V****Auszug aus der Veranstaltung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe  
(SS 2018)****Lernziel**

Vermittlung des grundlegenden Verständnisses des Aufbaus verschleißfester Werkstoffe, der Zusammenhänge zwischen Konstitution, Eigenschaften und Verhalten, der Prinzipien zur Erhöhung von Härte und Zähigkeit sowie der Charakteristiken der verschiedenen Gruppen der verschleißfesten Materialien.

**Inhalt**

Einführung

Werkstoffe und Verschleiß

Unlegierte und legierte Werkzeugstähle

Schnellarbeitsstähle

Stellite und Hartlegierungen

Hartstoffe

Hartmetalle

Schneidkeramik

Superharte Materialien

---

Neueste Entwicklungen

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 22 Stunden

Selbststudium: 98 Stunden

**Literatur**

Laska, R. Felsch, C.: Werkstoffkunde für Ingenieure, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1981

Schedler, W.: Hartmetall für den Praktiker, VDI-Verlage, Düsseldorf, 1988

Schneider, J.: Schneidkeramik, Verlag moderne Industrie, Landsberg am Lech, 1995

Kopien der Abbildungen und Tabellen werden verteilt

## T Teilleistung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik [T-MACH-102160]

**Verantwortung:** Viktor Milushev, Martin Mittwollen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2118087	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik	Vorlesung (V)	3	Viktor Milushev, Martin Mittwollen

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (20min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) / Elemente und Systeme der Technischen Logistik (T-MACH-102159) vorausgesetzt

## V Auszug aus der Veranstaltung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- das dynamische Verhalten von fördertechnischen Einrichtungen modellieren,
- darauf aufbauend das dynamische Verhalten berechnen
- diese Vorgehensweise selbstständig auf weitere, verschiedenartige fördertechnischen Einrichtungen übertragen
- das erworbene Wissen mit fachkundigen Personen diskutieren.

### Inhalt

- Aufbau und Gestaltung von Maschinen der Intralogistik
- Statisches und dynamisches Verhalten
- Betriebliche Eigenschaften und Besonderheiten
- In den Übungen: Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 36 Std.

Selbststudium: 84 Std.

### Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

---

## **T** Teilleistung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik - Projekt [T-MACH-108945]

**Verantwortung:** Viktor Milushev, Martin Mittwollen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Turnus	Version
2	Jedes Sommersemester	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Präsentation des bearbeiteten Projekts und Verteidigung (30min) nach §4, Abs. 2, Nr. 3 SPO

### **Voraussetzungen**

Teilleistung T-MACH-102160 (Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik) muss begonnen sein

### **Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-102160] *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik* muss begonnen worden sein.

### **Empfehlungen**

Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) / Elemente und Systeme der Technischen Logistik (T-MACH-102159) vorausgesetzt

### **Ersetzt**

T-MACH-102161



## T Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer [T-MACH-102165]

**Verantwortung:** Timo Mappes  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer	Block-Vorlesung (BV)	2	Timo Mappes

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung

**Voraussetzungen**  
keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (SS 2018)

### Lernziel

Die Vorlesung "Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer" verfolgt folgende Lernziele:

- Die Studierenden können den Aufbau eines optischen Instruments beschreiben und erklären.
- Die Studierenden können Fertigungsverfahren (mikro)optischer Bauteile gegeneinander abwägen und bewerten sowie Ansätze zu neuen Fertigungsverfahren entwickeln.
- Die Studierenden können die Ursachen von Aberrationen beschreiben und unterschiedliche optische Effekte in die technische Nutzung übertragen.
- Die Studierenden können Kontrastverfahren zur optimalen Sichtbarmachung mikroskopischer Strukturen im Auf- und Durchlicht problemorientiert auswählen.
- Die Studierenden wenden das Wissen um den Aufbau und die Fertigungsverfahren eines optischen Instruments im Design eines Instruments mit ungewöhnlichen Anforderungen konkret an und skizzieren die Vor- und Nachteile der entwickelten Konstruktionsansätze.
- Die Studierenden können die erlernten Techniken (Auslegung eines optischen Strahlengangs, Funktionsweisen einfacher mikroskopischer Kontrastverfahren und zudem des Projektmanagements) in einem der Aufgabe entsprechenden Format präsentieren.

### Inhalt

In dieser Veranstaltung wird in die Grundlagen der Optik eingeführt. Vor dem Hintergrund der technischen Nutzung optischer Effekte und Messverfahren werden an ausgewählten Beispielen Bauelemente der Optik diskutiert. Dazu wird die Anwendung optischer Zusammenhänge und Effekte in optischen Instrumenten und Apparaten erörtert. Die Fertigungsverfahren für makroskopische und mikroskopische Optiken werden mit den technischen Randbedingungen erläutert. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit in einer die Vorlesung begleitenden Gruppenarbeit ein optisches Instrument als Konzept zu entwerfen und können damit das Erlernte vertiefen sowie die Ergebnisse gemeinsam diskutieren.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 26 Stunden  
Selbststudium: 94 Stunden

### Literatur

- Hecht Eugene: Optik; 5., überarb. Aufl.; Oldenbourg Verlag, München und Wien, 2009
- Folien der Vorlesung als \*.pdf

---

## **T** Teilleistung: Bachelorarbeit [T-WIWI-103067]

**Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101601\]](#) Modul Bachelorarbeit

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
12	Abschlussarbeit	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

siehe Modulbeschreibung

### **Voraussetzungen**

siehe Modulbeschreibung

## T Teilleistung: Bahnsystemtechnik [T-MACH-102143]

**Verantwortung:** Peter Gratzfeld  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101274] Bahnsystemtechnik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
9	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2115919	Bahnsystemtechnik	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld
SS 2018	2115995	Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld
SS 2018	2115996	Schienenfahrzeugtechnik	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld
WS 18/19	2115919	Bahnsystemtechnik	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld
WS 18/19	2115995	Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld
WS 18/19	2115996	Schienenfahrzeugtechnik	Vorlesung (V)	2	Peter Gratzfeld

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfung: mündlich  
Dauer: 20 Minuten  
Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau (WS 18/19)

### Lernziel

- Die Studierenden sind vertraut mit Grundlagen und Bedeutung von Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau.
- Sie verstehen die erforderlichen Voraussetzungen in der Aufbauorganisation von Unternehmen.
- Sie erkennen die Rolle des Projektleiters und des Projektkernteam.
- Sie verstehen die verschiedenen Projektphasen und kennen die wichtigsten Projektmanagementprozesse und Tools.
- Sie verstehen den Governance Prozess.

### Inhalt

Schienenfahrzeuge sind Investitionsgüter, die in kleinen Serien hergestellt werden (wie Flugzeuge). Die Arbeit in der Industrie und ihren Kunden wird in "Projekten" organisiert und erfolgt damit nach ganz anderen Gesetzmäßigkeiten als bei Großserienprodukten (wie z.B. Kraftfahrzeugen). Jeder, der in diesen Geschäftsfeldern tätig ist, ist Teil eines Projektes und muss mit den typischen Abläufen vertraut sein.

Die Vorlesung vermittelt einen umfassenden Überblick über modernes Projektmanagement im Kleinseriengeschäft von Investitionsgütern. Der Inhalt ist keineswegs nur auf den Schienenfahrzeugbau begrenzt, sondern gilt auch für andere Branchen mit ähnlichen Geschäftsstrukturen.

Im Einzelnen werden behandelt:

1. Einführung: Definition Projekt, Projektmanagement
2. Projektmanagement-System: Phasenmodell im Projektablauf, Haupt- und Nebenprozesse, Governance
3. Organisation: Aufbauorganisation im Unternehmen, Projektorganisation, Rollen im Projekt
4. Hauptprozesse: Projektstart, Managementplan, Work-Breakdown-Structure, Terminplan, Risiko und Chancen Management, Änderungsmanagement, Projektabschluss
5. Governance

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 21 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 78 Stunden

---

## Literatur

Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Schienenfahrzeugtechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden sind vertraut mit Aufbau und Konzeption moderner Schienenfahrzeuge.

Sie lernen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Antriebsarten kennen und entscheiden, was für welchen Anwendungsfall am besten geeignet ist.

Sie verstehen die Bremstechnik mit ihren fahrzeugseitigen und betrieblichen Aspekten und beurteilen die Tauglichkeit verschiedener Bremssysteme.

Sie verstehen die Grundzüge der Lauftechnik und ihre Umsetzung in Laufwerke.

Aus den Anforderungen an moderne Schienenfahrzeuge analysieren und definieren sie geeignete Fahrzeugkonzepte.

### Inhalt

1. Systemstruktur von Schienenfahrzeugen: Aufgaben und Einteilung von Schienenfahrzeugen, Hauptsysteme, Fahrzeugsystemtechnik
2. Antriebstechnik: Antriebsarten, elektrische und nichtelektrische Leistungsübertragung
3. Bremstechnik: Aufgaben, Grundlagen, Wirkprinzipien, Bremssteuerung
4. Lauftechnik: Kräfte am Rad, Laufwerke, Fliehkräfte, Achsanordnungen
5. Fahrzeugkonzepte: Straßen- und Stadtbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen, Regionaltriebzüge, Hochgeschwindigkeitszüge, Doppelstockwagen, Lokomotiven.  
Beispiele von konkreten Fahrzeugen werden erläutert.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 21 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 78 Stunden

### Literatur

Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Bahnsystemtechnik (WS 18/19)

### Lernziel

- Die Studierenden verstehen Zusammenhang und gegenseitige Abhängigkeit von Fahrzeugen, Infrastruktur und Betrieb in einem Bahnsystem.
- Aus den betrieblichen Vorgaben und den gesetzlichen Rahmenbedingungen leiten sie die Anforderungen an eine leistungsfähige Infrastruktur und geeignete Schienenfahrzeugkonzepte ab.
- Sie erkennen den Einfluss der Trassierung, verstehen die systembestimmende Funktion des Rad-Schiene-Kontaktes und schätzen die Effekte der Fahrdynamik auf das Betriebsprogramm ab.
- Sie beurteilen die Auswirkungen der Betriebsverfahren auf Sicherheit und Leistungsvermögen des Bahnsystems.

### Inhalt

1. Das System Bahn: Eisenbahn als System, Teilsysteme und Wechselwirkungen, Definitionen, Gesetze, Regelwerke, Bahn und Umwelt, wirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahn
2. Betrieb: Transportaufgaben, Öffentlicher Personennahverkehr, Regionalverkehr, Fernverkehr, Güterverkehr, Betriebsplanung
3. Infrastruktur: Bahn- und Betriebsanlagen, Trassierungselemente (Gleisbögen, Überhöhung, Klothoide, Längsneigung), Bahnhöfe, (Bahnsteiglängen, Bahnsteighöhen), Lichtraumprofil und Fahrzeugbegrenzung
4. Rad-Schiene-Kontakt: Tragen des Fahrzeuggewichts, Übertragen der Fahr- und Bremskräfte, Führen des Radsatzes im Gleis, Rückführen des Stromes bei elektrischen Triebfahrzeugen
5. Fahrdynamik: Zug- und Bremskraft, Fahrwiderstandskraft, Trägheitskraft, Typische Fahrzyklen (Nah-, Fernverkehr)
6. Betriebsführung: Elemente der Betriebsführung, Zugsicherung, Zugfolgeregulation, Zugbeeinflussung, European Train Control System, Sperrzeit, Automatisches Fahren
7. Bahnenergieversorgung: Energieversorgung von Schienenfahrzeugen, Vergleich Elektrische Traktion / Dieseltraktion, Bahnstromnetze (Gleichstrom, Wechselstrom mit Sonderfrequenz, Wechselstrom mit Landesfrequenz), Energieversorgung für Dieseltriebfahrzeuge
8. Geschichte (optional)

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 21 Stunden

---

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 78 Stunden

**Literatur**

Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

## T Teilleistung: Baubetriebstechnik [T-BGU-101691]

**Verantwortung:** Shervin Haghsheno

**Bestandteil von:** [M-BGU-101004] Grundlagen des Baubetriebs

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
6	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6200410	Baubetriebstechnik (bauIBFP6-TMB)	Vorlesung (V)	3	Sascha Gentes, Shervin Haghsheno, Harald Schneider
SS 2018	6200411	Übungen zu Baubetriebstechnik (bauIBFP6-TMB)	Übung (Ü)	1	Sascha Gentes, Shervin Haghsheno, Harald Schneider, Dominik Waleczko

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung mit 90 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine

## T Teilleistung: Bauökologie I [T-WIWI-102742]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101467] Bauökologie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2586404	Bauökologie I	Vorlesung (V)	2	Thomas Lützkendorf, Benjamin Ströbele
WS 18/19	2586405	Übung zu Bauökologie I	Übung (Ü)	1	Benjamin Ströbele

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion wird empfohlen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Bauökologie I (WS 18/19)

### 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	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2585403	Übung zu Bauökologie II	Übung (Ü)	1	Benjamin Ströbele
SS 2018	2585404	Bauökologie II	Vorlesung (V)	2	Thomas Lützkendorf, Benjamin Ströbele

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Bauökologie II (SS 2018)

### 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-102611]

**Verantwortung:** Martin Ruckes

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101419\]](#) Berufspraktikum

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
10	Leistungsnachweis	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Modulbeschreibung

### **Voraussetzungen**

Keine

## T Teilleistung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren [T-MACH-105184]

**Verantwortung:** Bernhard Ulrich Kehrwald, Heiko Kubach  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2133108	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	Vorlesung (V)	2	Bernhard Ulrich Kehrwald

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studenten können Art, Zusammensetzung und Bedeutung der Betriebsstoffe –Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlstoffe– als wichtige Komponente im System heutiger Otto- und Diesel-Verbrennungsmotoren sowie ihre Herstellverfahren, ihre wichtigsten Eigenschaften, ihre Normungen und Spezifikationen, sowie die zugehörigen Prüfverfahren, benennen und erklären.

Die Studenten können die erwartete Entwicklung bei konventionellen und alternativen Kraftstoffen unter der Prämisse von weltweiten Emissionsbeschränkungen und Energieeinsparungen darstellen.

### Inhalt

Einführung /Grundlagen

Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Wasserstoff

Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Kühlstoffe für Verbrennungsmotoren

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden

Selbststudium: 96 Stunden

### Literatur

Skript

## T Teilleistung: Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [T-WIWI-102819]

**Verantwortung:** Martin Ruckes, Marliese Uhrig-Homburg, Marcus Wouters  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101494] Grundlagen BWL 1

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2610026	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes, Marcus Wouters
WS 18/19	2610027	Tutorien zu Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	Tutorium (Tu)	2	Jan-Oliver Strych

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### 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.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (WS 18/19)

### 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:** Wolf Fichtner, Martin Klarmann, Thomas Lützkendorf, Martin Ruckes, Frank Schultmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101578] Grundlagen BWL 2

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2500025	Tutorien zu BWL PM	Tutorium (Tu)	2	Assistenten, Martin Klarmann, Jan-Oliver Strych
SS 2018	2600024	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	Vorlesung (V)	2	Wolf Fichtner, Martin Klarmann, Frank Schultmann

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (SS 2018)

### 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: Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft [T-WIWI-102817]

**Verantwortung:** Petra Nieken, Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101494] Grundlagen BWL 1

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2600023	Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informationswirtschaft	Vorlesung (V)	2	Hagen Lindstädt, Jan-Oliver Strych, Christof Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine



## T Teilleistung: BGB für Anfänger [T-INFO-103339]

**Verantwortung:** Thomas Dreier  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101187] Recht Wahlpflicht

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	24012	BGB für Anfänger	Vorlesung (V)	4	Yvonne Matz

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: BGB für Anfänger (WS 18/19)

### 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: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II [T-MACH-100967]

**Verantwortung:** Andreas Guber  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II	Vorlesung (V)	2	Andreas Guber

### Erfolgskontrolle(n)

Schrittliche Prüfung (75 Min.)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (SS 2018)

### Lernziel

Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst auf die relevanten mikrotechnischen Fertigungsmethoden kurz umrissen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

### Inhalt

Einsatzbeispiele aus den Life-Sciences und der Medizin: Mikrofluidische Systeme:  
Lab-CD, Proteinkristallisation,  
Microarray, BioChips  
Tissue Engineering  
Biohybride Zell-Chip-Systeme  
Drug Delivery Systeme  
Mikroverfahrenstechnik, Mikroreaktoren  
Mikrofluidische Messzellen für FTIR-spektroskopische Untersuchungen  
in der Mikroverfahrenstechnik und in der Biologie  
Mikrosystemtechnik für Anästhesie, Intensivmedizin (Monitoring)  
und Infusionstherapie  
Atemgas-Analyse / Atemluft-Diagnostik  
Neurobionik / Neuroprothetik  
Nano-Chirurgie

### Arbeitsaufwand

Literaturarbeit: 20 Stunden  
Präsenz: 21 Stunden  
Vor- und Nachbearbeitung: 50 Stunden  
Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

### Literatur

Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;  
Springer-Verlag, 1994  
M. Madou  
Fundamentals of Microfabrication

## T Teilleistung: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III [T-MACH-100968]

**Verantwortung:** Andreas Guber  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III	Vorlesung (V)	2	Andreas Guber

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (75 Min.)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (SS 2018)

### Lernziel

Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst die relevanten mikrotechnischen Fertigungsmethoden umrissen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

### Inhalt

Einsatzbeispiele aus dem Bereich der operativen Minimal Invasiven

Therapie (MIT):

Minimal Invasive Chirurgie (MIC)

Neurochirurgie / Neuroendoskopie

Interventionelle Kardiologie / Interventionelle Gefäßtherapie

NOTES

Operationsroboter und Endosysteme

Zulassung von Medizinprodukten (Medizinproduktgesetz)  
und Qualitätsmanagement

### Arbeitsaufwand

Literaturarbeit: 20 Stunden

Präsenz: 21 Stunden

Vor- und Nachbearbeitung: 50 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

### Literatur

Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;

Springer-Verlag, 1994

M. Madou

Fundamentals of Microfabrication

## T Teilleistung: Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [T-MACH-102172]

**Verantwortung:** Hendrik Hölscher  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler	Vorlesung (V)	2	Christian Greiner, Hendrik Hölscher, Stefan Walheim

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche oder mündliche Prüfung

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (SS 2018)

### Lernziel

Der/ die Studierende analysiert und beurteilt bionische Effekte und plant und entwickelt daraus biomimetische Anwendungen und Produkte.

### Inhalt

Die Bionik beschäftigt sich mit dem Design von technischen Produkten nach dem Vorbild der Natur. Dazu ist es zunächst notwendig von der Natur zu lernen und ihre Gestaltungsprinzipien zu verstehen. Die Vorlesung beschäftigt sich daher vor allem mit der Analyse der faszinierenden Effekte, die sich viele Pflanzen und Tiere zu Eigen machen. Anschließend werden mögliche Umsetzungen in technische Produkte diskutiert.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

### Literatur

Werner Nachtigall: Bionik – Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer-Verlag Berlin (2002), 2. Aufl.

## T Teilleistung: Börsen [T-WIWI-102625]

**Verantwortung:** Jörg Franke  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I  
[M-WIWI-101402] eFinance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2530296	Börsen	Vorlesung (V)	1	Jörg Franke

### Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Sommersemester 2018 und im Wintersemester 2018/2019 nur noch für Wiederholer angeboten.

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

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Börsen (SS 2018)

### Lernziel

Den Studierenden sind in der Lage aktuelle Entwicklungen rund um die Börsenorganisation und den Wertpapierhandel zu erörtern und zu beurteilen.

### Inhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: "Corporates" anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Order driven contra market maker: Liquiditätsspender als Retter für umsatzschwache Werte?
- Handelssysteme - Ende einer Ära: Kein Bedarf mehr an rennenden Händlern?
- Clearing - Vielfalt statt Einheit: Sicherheit für alle?
- Abwicklung - wachsende Bedeutung: Sichert effizientes Settlement langfristig den "value added" der Börsen?

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

## T Teilleistung: BUS-Steuerungen [T-MACH-102150]

**Verantwortung:** Simon Becker, Marcus Geimer  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik  
[M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">2114092</a>	BUS-Steuerungen	Vorlesung (V)	2	Simon Becker, Kevin Daiß, Marcus Geimer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Steuerungsprogramms. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108889 muss bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-108889] *BUS-Steuerungen - Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich. Die Anzahl Teilnehmer ist begrenzt. Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

### Anmerkung

#### Lernziele:

Vermittlung eines Überblicks über die theoretische sowie anwendungsbezogene Funktionsweise verschiedener Bussysteme. Nach der Teilnahme an der praktisch orientierten Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, sich ein Bild von Kommunikationsstrukturen verschiedener Anwendungen zu machen, einfache Systeme zu entwerfen und den Aufwand zur Programmierung eines Gesamtsystems abzuschätzen.

Hierzu werden in den praktischen Teil der Vorlesung, mithilfe der Programmierumgebung CoDeSys, IFM-Steuerung programmiert.

#### Inhalt:

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

#### Literatur:

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

## V Auszug aus der Veranstaltung: BUS-Steuerungen (SS 2018)

### Lernziel

Vermittlung eines Überblicks über die theoretische sowie anwendungsbezogene Funktionsweise verschiedener Bussysteme.

Nach der Teilnahme an der praktisch orientierten Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, sich ein Bild von Kommunikationsstrukturen verschiedener Anwendungen zu machen, einfache Systeme zu entwerfen und den Aufwand zur Programmierung eines Gesamtsystems abzuschätzen.

---

## **Inhalt**

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

## **Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

## **Literatur**

### **Weiterführende Literatur:**

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.



---

## **T** Teilleistung: BUS-Steuerungen - Vorleistung [T-MACH-108889]

**Verantwortung:** Kevin Daiß, Marcus Geimer  
**Bestandteil von:** [\[M-MACH-101266\]](#) Fahrzeugtechnik

Leistungspunkte	Turnus	Version
0	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**  
Erstellung Steuerungsprogramm

**Voraussetzungen**  
keine

## T Teilleistung: CAD-Praktikum NX [T-MACH-102187]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
2	deutsch	Jedes Semester	Studienleistung	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2123357	CAD-Praktikum NX	Praktikum (P)	3	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova
WS 18/19	2123357	CAD-Praktikum NX	Praktikum (P)	2	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Praktische Prüfung am CAD Rechner, Dauer 60 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

### Anmerkung

Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

## V Auszug aus der Veranstaltung: CAD-Praktikum NX (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden sind in der Lage:

- selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System NX zu erstellen und aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren
- die integrierten CAE-Werkzeugen für FE-Untersuchungen anzuwenden sowie kinematische Simulationen durchzuführen
- mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von NX die Geometrierstellung zu automatisieren und die Wiederverwendbarkeit von Modelle umzusetzen

### Inhalt

Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 35 Stunden  
Selbststudium: 12 Stunden

### Literatur

Praktikumsskript

## T Teilleistung: Computational Economics [T-WIWI-102680]

**Verantwortung:** Pradyumn Kumar Shukla  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2590458	Computational Economics	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla
WS 18/19	2590459	Übungen zu Computational Economics	Übung (Ü)	1	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrolle(n)

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

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb 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). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Die Leistungspunkte wurden zum Sommersemester 2016 auf 5 Leistungspunkte erhöht.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Computational Economics (WS 18/19)

### 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.

### 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. Tesfatsion: "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: Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109248]

**Verantwortung:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
5	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511400	Critical Information Infrastructures	Vorlesung (V)	2	Ali Sunyaev
WS 18/19	2511401	Übungen zu Critical Information Infrastructures	Übung (Ü)	1	Ali Sunyaev

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Studien- und Prüfungsordnung je nach Anzahl der teilnehmenden Studierenden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben 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 bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2018/2019.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Critical Information Infrastructures (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende kennen sich mit den Konzepten und Technologien für das Design, die Entwicklung, dem Betrieb und der Evaluation von kritischen Informationsinfrastrukturen aus, und können diese auf realweltliche Problemstellungen anwenden und entsprechende Lösungsvorschläge eigenständig entwickeln.

## T Teilleistung: Customer Relationship Management [T-WIWI-102595]

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2540508	Customer Relationship Management	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz
WS 18/19	2540509	Übung zu Customer Relationship Management	Übung (Ü)	1	Victoria-Anne Schweigert

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Note: Mindestpunkte

- 1,0: 95
- 1,3: 90
- 1,7: 85
- 2,0: 80
- 2,3: 75
- 2,7: 70
- 3,0: 65
- 3,3: 60
- 3,7: 55
- 4,0: 50
- 5,0: <50

Die Note setzt sich zu etwa 91% aus Klausurpunkten und 9% aus Übungspunkten zusammen.

In unregelmäßigen Abständen besteht die Möglichkeit (z.B. im Rahmen von Experimenten) einen zusätzlichen leistungsabhängigen Bonus von bis zu 3 Punkten zu erhalten. Es handelt sich dabei um eine rein freiwillige Zusatzleistung. Die eventuell erlangten Punkte werden auf eine bestandene Klausur im aktuellen Prüfungszeitraum angerechnet.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Customer Relationship Management (WS 18/19)

### 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.

---

Service Wettbewerb 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:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

**Summe: 135h 00m**

### **Literatur**

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 Mining and Applications [T-WIWI-103066]

**Verantwortung:** Rheza Nakhaeizadeh  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2520375	Data Mining and Applications	Vorlesung (V)	2/4	Rheza Nakhaeizadeh

### Erfolgskontrolle(n)

- Durchführung eines größeren empirischen Projektes als Gruppenarbeit
- Abgabe von Milestones und Gesamtergebnis
- Abschlusspräsentation im Umfang von ca. 45 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Data Mining and Applications (SS 2018)

### Lernziel

#### Am Ende der Vorlesung, die Studierenden

- kennen die Definition des Data Mining
- sind mit dem CRISP-DM vertraut
- sind mit mindestens sechs wichtigen Data Mining-Aufgaben vertraut
- erkennen können, ob ein gegebenes Anwendungsproblem als ein Data-Mining-Problem formuliert werden kann
- sind mit den wichtigsten Data Mining-Algorithmen wie Entscheidungsbaum, K-Means, Künstliche Neuronale Netze, Assoziationsregeln, Regressionsanalyse vertraut
- können DM-Algorithmen evaluieren
- können mit einem DM-Tool arbeiten

### Inhalt

Part one: Data Mining

Why Data Mining?

- What is Data Mining?
- History of Data Mining
- Conferences and Journals on Data Mining
- Potential Applications
- Data Mining Process:
- Business Understanding
- Data Understanding
- Data Preparation
- Modeling
- Evaluation
- Deployment
- Interdisciplinary aspects of Data Mining
- Data Mining tasks
- Data Mining Algorithms (Decision Trees, Association Rules, Regression, Clustering, Neural Networks)
- Fuzzy Mining
- OLAP and Data Warehouse
- Data Mining Tools
- Trends in Data Mining



---

Part two: Examples of application of Data Mining

- Success parameters of Data Mining Projects
- Application in industry
- Application in Commerce

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4.5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy, editors, *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*, AAAI/MIT Press, 1996 (order on-line from Amazon.com or from MIT Press).

- Jiawei Han, Micheline Kamber, *Data Mining : Concepts and Techniques*, 2nd edition, Morgan Kaufmann, ISBN 1558609016, 2006.
- David J. Hand, Heikki Mannila and Padhraic Smyth, *Principles of Data Mining* , MIT Press, Fall 2000
- Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, Springer Verlag, 2001.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, *Introduction to Data Mining*, Pearson Addison wesley (May, 2005). Hardcover: 769 pages. ISBN: 0321321367
- Ripley, B.D. (1996) *Pattern Recognition and Neural Networks*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ian witten and Eibe Frank, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, ISBN 0120884070, 2005.

## T Teilleistung: Datenbanksysteme [T-WIWI-102660]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511200	Datenbanksysteme	Vorlesung (V)	2	Daniel Sommer
SS 2018	2511201	Übungen zu Datenbanksysteme	Übung (Ü)	1	Daniel Sommer

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Datenbanksysteme (SS 2018)

### Lernziel

Studierende

- erläutern die Begriffe und Prinzipien von Datenbankmodellen, -sprachen und -systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- entwerfen basierend auf fundierten theoretischen Grundlagen relationale Datenbanken,
- erstellen Anfragen an relationale Datenbanksysteme,
- überblicken weiterführende Datenbank-Probleme der betriebswirtschaftlichen Praxis.

### Inhalt

Datenbanksysteme (DBS) spielen in heutigen Unternehmen eine enorm wichtige Rolle. Die internen und externen Daten werden in der Datenbank des jeweiligen Betriebes gespeichert und bearbeitet. Die richtige Verwaltung und Organisation dieser Daten hilft bei der Lösung zahlreicher Probleme, ermöglicht zeitgleiche Abfragen von mehreren Benutzern und ist organisatorische und operationale Basis für die gesamten Arbeitsabläufe und Prozesse des Unternehmens. Die Vorlesung führt in den Bereich der Datenbanktheorie ein, umfasst die Grundlagen der Datenbanksprachen und Datenbanksysteme, betrachtet grundlegende Konzepte von objektorientierten und XML-Datenbanken, vermittelt die Prinzipien der Mehrbenutzerkontrolle der Datenbank und der physischen Datenorganisation. Darüber hinaus gibt sie einen Überblick über oft in der betriebswirtschaftlichen Praxis anzutreffende Datenbank-Probleme wie:

- Korrektheit von Daten (operationale, semantische Integrität),
- Wiederherstellung eines konsistenten Datenbankzustandes,
- Synchronisation paralleler Transaktionen (Phantom-Problem).

### 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**

- Schlageter, Stucky. Datenbanksysteme: Konzepte und Modelle. Teubner 1983.
- S. M. Lang, P. C. Lockemann. Datenbankeinsatz. Springer-Verlag 1995.
- Jim Gray, Andreas Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann 1993.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Datenbanksysteme und XML [T-WIWI-102661]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511202	Datenbanksysteme und XML	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis, Gunther Schiefer
WS 18/19	2511203	Übungen zu Datenbanksysteme und XML	Übung (Ü)	1	Andreas Fritsch, Andreas Oberweis, Gunther Schiefer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Datenbanksysteme und XML (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende

- kennen die Grundlagen von XML und erstellen XML-Dokumente,
- arbeiten selbständig mit XML-Datenbanksystemen und setzen diese Systeme gezielt zur Lösung von praktischen Fragestellungen ein,
- formulieren Anfragen an XML-Dokumente,
- bewerten den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten.

### Inhalt

Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierarchische Datenspeicherung gewann aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder mehr an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von strukturierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt einen effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterungen von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

### Literatur

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003

- 
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002
  - R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2009
  - G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2008

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I  
[M-WIWI-101402] eFinance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2530550	Derivate	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg
SS 2018	2530551	Übungen zu Derivate	Übung (Ü)	1	Stefan Fiesel, Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Studienleistung (§4(3) SPO). Details zur Ausgestaltung der Studienleistung werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Derivate (SS 2018)

### 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:** Martin Klarmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2572158	Dienstleistungs- und B2B-Marketing	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

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

## V Auszug aus der Veranstaltung: Dienstleistungs- und B2B-Marketing (WS 18/19)

### 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

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

---

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

**Literatur**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.



## T Teilleistung: Digital Health [T-WIWI-109246]

**Verantwortung:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511402	Digital Health	Vorlesung (V)	2	Theresa Kromat, Ali Sunyaev

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Studien- und Prüfungsordnung je nach Anzahl der teilnehmenden Studierenden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben 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 bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2018/2019.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Digital Health (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden (1) kennen die theoretischen Grundlagen zu verschiedenen Themen in Digital Health; (2) kennen aktuelle Forschungsthemen in Digital Health; (3) können die theoretischen und praktischen Vorlesungsinhalte miteinander verbinden.

### Arbeitsaufwand

4 ECTS = ca. 120 S.

## T Teilleistung: Economics and Behavior [T-WIWI-102892]

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2560137	Economics and Behavior	Vorlesung (V)	2	Nora Szech
WS 18/19	2560138	Übung zu Economics and Behavior	Übung (Ü)	1	Nora Szech

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

### Voraussetzungen

Keine

### 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.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Economics and Behavior (WS 18/19)

### 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:** Pradyumn Kumar Shukla  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Einmalig	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511100	Effiziente Algorithmen	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla
SS 2018	2511101	Übungen zu Effiziente Algorithmen	Übung (Ü)	1	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrolle(n)

Die Vorlesung wird einmalig im Sommersemester 2018 von Dr. habil. Shukla gelesen. Die Prüfung wird für Erstschreiber nur im Sommersemester 2018 angeboten. Die Wiederholungsprüfung findet im Wintersemester 2018/2019 statt (nur für Nachschreiber). 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.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb 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). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Effiziente Algorithmen (SS 2018)

### 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-101423] Topics in Finance II  
 [M-WIWI-101465] Topics in Finance I  
 [M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management  
 [M-WIWI-101402] eFinance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Vorlesung (V)	2	Florian Glaser, Benedikt Notheisen, Christof Weinhardt
WS 18/19	2540455	Übungen zu eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel	Übung (Ü)	1	Florian Glaser, Benedikt Notheisen

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§4(2), 1 SPOs) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 30% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden

- verstehen die theoretischen und praktischen Aspekte im Wertpapierhandel,
- können die Anreize der Händler zur Teilnahme an verschiedenen Marktplattformen identifizieren,
- kennen verschiedene Typen von Marktteilnehmern und verstehen ihre Handlungsmotive,
- können Finanzmarktplätze hinsichtlich ihrer Effizienz, ihrer Schwächen und ihrer technischen Ausgestaltung analysieren,
- können theoretische Methoden aus der 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:** Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101418] Einführung in das Operations Research

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	siehe Anmerkungen	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550040	Einführung in das Operations Research I	Vorlesung (V)	2+2	Stefan Nickel
WS 18/19	2530043	Einführung in das Operations Research II	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
WS 18/19	2530044	Tutorien zu Einführung in das Operations Research II	Tutorium (Tu)		Assistenten, Fabian Dunke, Stefan Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### 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.

### Anmerkung

Die Vorlesung "Einführung in das Operations Research I" wird jedes Sommersemester, die Vorlesung "Einführung in das Operations Research II" jedes Wintersemester angeboten.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in das Operations Research I (SS 2018)

### 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

## **V** Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in das Operations Research II (WS 18/19)

### **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**

Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung: Grundbegriffe, Schnittebenenverfahren, Branch-and-Bound-Methoden, Branch-and-Cut-Verfahren, heuristische Verfahren.

Nichtlineare Optimierung: Grundbegriffe, Optimalitätsbedingungen, Lösungsverfahren für konvexe und nichtkonvexe Optimierungsprobleme.

Dynamische und stochastische Modelle und Methoden: Dynamische Optimierung, Bellman-Verfahren, Losgrößenmodelle und dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung, Warteschlangen

### **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	Turnus	Prüfungsform	Version
5,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2581010	Einführung in die Energiewirtschaft	Vorlesung (V)	2	Wolf Fichtner
SS 2018	2581011	Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft	Übung (Ü)	2	Patrick Jochem, Nico Lehmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in die Energiewirtschaft (SS 2018)

### 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 Finanzwissenschaft [T-WIWI-102877]

**Verantwortung:** Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403] Finanzwissenschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2560131	Einführung in die Finanzwissenschaft	Vorlesung (V)	3	Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in die Finanzwissenschaft (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende erwirbt dabei die Fähigkeit:

- den Umfang der Staatstätigkeit in einer Marktwirtschaft kritisch zu beurteilen
- das Konzept des Marktversagens und die dazugehörigen Nebenkonzpte, wie öffentliche Güter und externe Effekte, zu erläutern
- Theorien der Finanzwissenschaft, darunter die Wohlfahrtsökonomie und die neue politische Ökonomie, zu erklären, zu vergleichen und zu evaluieren
- Webers Theorie der Bürokratie zu erklären und sich kritisch und aus ökonomischer Sicht mit der Theorie auseinanderzusetzen
- sowohl die Anreize des bürokratischen Modells als auch die Anreize, die mit dem kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzept der öffentlichen Verwaltung verbunden sind, zu evaluieren
- die strategischen Auswirkungen der kollektiven Entscheidungsfindung zu analysieren

### Inhalt

Gegenstand der **Einführung in die Finanzwissenschaft** sind die elementaren Bestandteile der Ökonomie des öffentlichen Sektors. Teil I behandelt die normative Theorie der Staatstätigkeit. Zunächst wird das wohlfahrtsökonomische Referenzmodell eingeführt. Auf dessen Grundlage werden anschließend Effizienz- und Gerechtigkeitsargumente für die Staatstätigkeit entwickelt. Teil II behandelt die positive Theorie der Staatstätigkeit. Die Formen des öffentlichen Willensbildungsprozesses werden erläutert und es wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen kollektive Entscheidungen in so genanntes Staatsversagen münden. Teil III der Vorlesung untersucht wohlfahrtsstaatliche Ausgabenprogramme. Hierzu zählen soziale Sicherungssysteme, öffentliche Bildungsprogramme und Instrumente der Armutsbekämpfung. Teil V führt in die Theorie und Politik des fiskalischen Föderalismus ein.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

### Literatur

Wigger, B. U. 2006. *Grundzüge der Finanzwissenschaft*. Springer: Berlin.

## 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	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2520525	Einführung in die Spieltheorie	Vorlesung (V)	2	Clemens Puppe, Jana Rollmann
SS 2018	2520526	Übungen zu Einführung in die Spieltheorie	Übung (Ü)	1	Clemens Puppe, Jana Rollmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in die Spieltheorie (SS 2018)

### 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 die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]

**Verantwortung:** Steffen Rebennack  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR  
[M-WIWI-103278] Optimierung unter Unsicherheit

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550470	Einführung in die Stochastische Optimierung	Vorlesung (V)		Steffen Rebennack
SS 2018	2550471	Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung	Übung (Ü)		Assistenten, Steffen Rebennack

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine.

## T Teilleistung: Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre [T-MACH-102208]

**Verantwortung:** Alexander Fidlin  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101259] Technische Mechanik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2162238	Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre	Vorlesung (V)	2	Alexander Fidlin
SS 2018	2162239	Übungen zu Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre	Übung (Ü)	1	Alexander Fidlin

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) 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.  
Erlaubte Hilfsmittel: nicht-programmierbare Taschenrechner

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegenden Elemente der Statik,
- kann einfache Berechnungen der Statik selbständig durchführen.

### Inhalt

Statik: Kraft · Moment · Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen · Massenmittelpunkt · Innere Kräfte in Tragwerken · Ebene Fachwerke · Theorie des Haftens

## T Teilleistung: Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik [T-MACH-102210]

**Verantwortung:** Alexander Fidlin  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101839] Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen  
[M-MACH-101261] Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2161276	Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik	Vorlesung (V)	2	Alexander Fidlin

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min) 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. Erlaubte Hilfsmittel zur Klausur sind ein nicht-programmierbarer Taschenrechner sowie Literatur.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik (WS 18/19)

### Lernziel

Der Studierende versteht die grundlegenden Elemente der Technischen Dynamik. Er ist in der Lage einfache dynamische Modelle aufzustellen und Berechnungen selbständig durchzuführen.

### Inhalt

- Kinematische Grundbegriffe
- Kinetik des Massenpunktes
- Kinematik starrer Körper
- Ebene
- Kinetik des starren Körpers
- Stoßvorgänge
- Schwingungssysteme

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 LP ca. 90 Std.

- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 20 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 25 Stunden

## T Teilleistung: Einführung in die Wirtschaftspolitik [T-WIWI-103213]

**Verantwortung:** Ingrid Ott

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101668] Wirtschaftspolitik I

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2560281	Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik	Übung (Ü)	1	David Bälz, Ingrid Ott

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden.

## T Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [T-BGU-101681]

**Verantwortung:** Norbert Rösch, Sven Wursthorn  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
 [M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	6071101	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü	Vorlesung / (VÜ)	Übung 4	Norbert Rösch, Sven Wursthorn

### Voraussetzungen

bestandene Vorleistung in Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (online-Test: T-BGU-103541)

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-BGU-103541] *Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen*, *Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.



## T Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung [T-BGU-103541]

**Verantwortung:** Norbert Rösch, Sven Wursthorn  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
 [M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	Jedes Wintersemester	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	6071101	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü	Vorlesung / (VÜ)	Übung 4	Norbert Rösch, Sven Wursthorn

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Elektrische Energienetze [T-ETIT-100830]

**Verantwortung:** Thomas Leibfried

**Bestandteil von:** [M-ETIT-102379] Elektrische Energienetze

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2307371	Elektrische Energienetze	Vorlesung (V)	2	Thomas Leibfried
WS 18/19	2307373	Übungen zu 2307371 Elektrische Energienetze	Übung (Ü)	2	Yannick Rink

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Master2015-016.

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Elektroenergiesysteme [T-ETIT-101923]

**Verantwortung:** Thomas Leibfried

**Bestandteil von:** [M-ETIT-102379] Elektrische Energienetze

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">2307391</a>	Elektroenergiesysteme	Vorlesung (V)	2	Thomas Leibfried
SS 2018	<a href="#">2307393</a>	Übungen zu 2307391 Elektroenergiesysteme	Übung (Ü)	1	Max Heinrich Görtz

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO-AB 2015 KIT15 über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure [T-ETIT-100533]

**Verantwortung:** Wolfgang Menesklou  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-101155] Elektrotechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">2304223</a>	Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure	Vorlesung (V)	2	Wolfgang Menesklou
WS 18/19	<a href="#">2304225</a>	Übungen zu 2304223 Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure	Übung (Ü)	2	Wolfgang Menesklou

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 2 Stunden.

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure [T-ETIT-100534]

**Verantwortung:** Wolfgang Menesklou

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101839] Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen  
[M-MACH-101261] Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">2304224</a>	Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure	Vorlesung (V)	3	Wolfgang Menesklou

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 2 Stunden.

## T Teilleistung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik [T-MACH-102159]

**Verantwortung:** Georg Fischer, Martin Mittwollen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Georg Fischer, Martin Mittwollen

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) vorausgesetzt

## V Auszug aus der Veranstaltung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- Elemente und Systeme der Technischen Logistik erläutern,
- Den Aufbau und die Wirkungsweise spezieller fördertechnischer Maschinen modellieren und berechnen,
- Wirkzusammenhänge von Materialflusssystemen und Technik quantitativ und qualitativ beschreiben
- Für Materialflusssysteme geeignete Maschinen auswählen.

### Inhalt

- Materialflusssysteme und ihre fördertechnischen Komponenten
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc. )
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

### Arbeitsaufwand

Präsenz: 36Std

Nacharbeit: 84Std

### Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

**T****Teilleistung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt  
[T-MACH-108946]****Verantwortung:** Georg Fischer, Martin Mittwollen**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
2	deutsch	Jedes Wintersemester	1

**Veranstaltungen**

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117097	Elemente und Systeme der Technischen Logistik Projekt (PRO) - Projekt			Georg Fischer, Martin Mittwollen

**Erfolgskontrolle(n)**

Präsentation des bearbeiteten Projekts und Verteidigung (30min) nach §4, Abs. 2, Nr. 3 SPO

**Voraussetzungen**

T-MACH-102159 (Elemente und Systeme der Technischen Logistik) muss begonnen sein

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-102159] *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* muss begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) vorausgesetzt

**Ersetzt**

T-MACH-102178

---

## T Teilleistung: Emerging Trends in Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109250]

**Verantwortung:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2513400	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures	Seminar (S)	2	Sebastian Lins, Ali Sunyaev, Scott Thiebes

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer Hausarbeit.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Die Veranstaltung wird in der Regel als Blockveranstaltung durchgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Emerging Trends in Critical Information Infrastructures (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden (1) analysieren selbstständig aktuelle Fragestellungen auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik; (2) bearbeiten die jeweilige wissenschaftliche Fragestellung mit anerkannten wissenschaftlichen Methoden und verfassen eine wissenschaftliche Abhandlung darüber; (3) können bereits erlernte theoretische und praktische Vorlesungsinhalte miteinander der jeweiligen Fragestellung verbinden.



## T Teilleistung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [T-MACH-105151]

**Verantwortung:** Meike Braun, Frank Schöning  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	Vorlesung (V)	2	Meike Braun, Frank Schöning

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ wird empfohlen.

### Anmerkung

Bitte beachten Sie die Informationen auf der IFL Homepage der Lehrveranstaltung für evtl. Terminänderungen zu einer Blockveranstaltung und/oder einer Begrenzung der Teilnehmerzahl.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- Grundsätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beschreiben und auswählen,
- Diese Maßnahmen spezifizieren in Bezug auf Intralogistikprozesse
  - Stetigfördersysteme,
  - Unstetigfördersysteme,
  - sowie die hierfür notwendigen Antriebsysteme,
- Darauf aufbauend fördertechnische Systeme modellieren und deren Energieeffizienz messen berechnen und
- Damit ressourceneffiziente Fördersysteme auswählen.

### Inhalt

- Green Spply chain
- Intralogistikprozesse
- Ermittlung des Energieverbrauchs von Fördermitteln
- Modellbildung von Materialflusselementen
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Stetigförderern
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Unstetigförderern
- Dimensionierung energieeffizienter elektrische Antriebe
- Ressourceneffiziente Fördersysteme

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

Keine.

## T Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

**Verantwortung:** Martin Wietschel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464] Energiewirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2581959	Energiepolitik	Vorlesung (V)	2	Martin Wietschel

### Erfolgskontrolle(n)

In allen **Master**-Studiengängen gilt: Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmalig im Wintersemester 2017/18 angeboten. In den Bachelor-Studiengängen wird die Prüfung auch weiterhin angeboten.

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

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Energiepolitik (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- benennt Problemstellungen aus dem Bereich der Stoff- und Energiepolitik,
- kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

### Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseins-schaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

### Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105564]

**Verantwortung:** Thomas Koch, Heiko Kubach  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101275] Verbrennungsmotoren I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2133121	Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren	Vorlesung (V)	2	Thomas Koch

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, 25 Minuten, keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studenten können alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Sie können motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandelten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

### Inhalt

1. Institutsvorstellung und Einleitung
2. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
3. Grundlagen motorischer Prozesse
4. Ladungswechsel
5. Strömungsfeld
6. Wandwärmeverluste
7. Verbrennung beim Ottomotor
8. APR und DVA
9. Verbrennung beim Dieselmotor
10. Emissionen
11. Restwärmenutzung
12. Wirkungsgradmaßnahmen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden, Selbststudium 96 Stunden

## T Teilleistung: Enterprise Architecture Management [T-WIWI-102668]

**Verantwortung:** Thomas Wolf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511600	Enterprise Architecture Management	Vorlesung (V)	2	Thomas Wolf
WS 18/19	2511601	Übungen zu Enterprise Architecture Management	Übung (Ü)	1	Thomas Wolf

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Enterprise Architecture Management (WS 18/19)

### 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	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## T Teilleistung: Entscheidungstheorie [T-WIWI-102792]

**Verantwortung:** Karl-Martin Ehrhart  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2520365	Entscheidungstheorie	Vorlesung (V)	2	Karl-Martin Ehrhart
SS 2018	2520366	Übungen zu Entscheidungstheorie	Übung (Ü)	1	Karl-Martin Ehrhart

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden Vorkenntnisse im Bereich Statistik und Mathematik erwartet.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Entscheidungstheorie (SS 2018)

### 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: Erzeugung elektrischer Energie [T-ETIT-101924]

**Verantwortung:** Bernd Hoferer

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101165] Energieerzeugung und Netzkomponenten

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2307356	Erzeugung elektrischer Energie	Vorlesung (V)	2	Bernd Hoferer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO-AB 2015 KIT15/SPO-MA2015-016 über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Fachliche Voraussetzungen erfüllt [T-WIWI-106623]

**Verantwortung:**

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

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
0	Jedes Semester	Studienleistung	1

### Erfolgskontrolle(n)

Über diese Teilleistung wird ggf. die im Bachelor erbrachte Prüfungsleistung "Einführung in die Spieltheorie" verbucht. Dadurch entfällt im Master-Modul M-WIWI-101453 "Angewandte strategische Entscheidungen" die Bedingung, dass die Teilleistung "Advanced Game Theory" Pflicht im Modul ist.

### Voraussetzungen

Keine



## T Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I [T-MACH-105152]

**Verantwortung:** Hans-Joachim Unrau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	Vorlesung (V)	2	Hans-Joachim Unrau

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umgebung. Sie sind in der Lage, ein Fahrzeugsimulationsmodell aufzubauen, bei dem Trägheitskräfte, Luftkräfte und Reifenkräfte sowie die zugehörigen Momente berücksichtigt werden. Sie besitzen gute Kenntnisse im Bereich Reifeneigenschaften, denen bei der Fahrdynamiksimulation eine besondere Bedeutung zukommt. Damit sind sie in der Lage, die wichtigsten Einflussgrößen auf das Fahrverhalten analysieren und an der Optimierung der Fahreigenschaften mitwirken zu können.

### Inhalt

1. Problemstellung: Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Umgebung (z.B. Koordinatensysteme, Schwingungsformen des Aufbaus und der Räder)

2. Simulationsmodelle: Erstellung von Bewegungsgleichungen (Methode nach D'Alembert, Methode nach Lagrange, Automatische Gleichungsgenerierer), Modell für Fahreigenschaften (Aufgabenstellung, Bewegungsgleichungen)

3. Reifenverhalten: Grundlagen, trockene, nasse und winterglatte Fahrbahn

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

1. Willumeit, H.-P.: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik, B. G. Teubner Verlag, 1998

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

## T Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II [T-MACH-105153]

**Verantwortung:** Hans-Joachim Unrau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	Vorlesung (V)	2	Hans-Joachim Unrau

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über gebräuchliche Testmethoden, mit denen das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilt wird. Sie kennen die Grundlagen, um die Ergebnisse verschiedener stationärer und instationärer Prüfverfahren interpretieren zu können. Neben den Methoden, mit denen z.B. das Kurvenverhalten oder das Übergangverhalten von Kraftfahrzeugen erfasst werden kann, sind sie auch mit den Einflüssen von Seitenwind und von unebenen Fahrbahnen auf die Fahreigenschaften vertraut. Des Weiteren besitzen sie Kenntnisse über das Stabilitätsverhalten sowohl von Einzelfahrzeugen als auch von Gespannen. Damit sind sie in der Lage, das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilen und durch gezielte Modifikationen am Fahrzeug verändern zu können.

### Inhalt

1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn
2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

1. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991
2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004
3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

## T Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik I [T-MACH-105154]

**Verantwortung:** Frank Gauterin  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114856	Vehicle Ride Comfort & Acoustics I	Vorlesung (V)	2	Frank Gauterin
WS 18/19	2113806	Fahrzeugkomfort und -akustik I	Vorlesung (V)	2	Frank Gauterin

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics I T-MACH-102206 kombiniert werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

### Inhalt

1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen
  2. Grundlagen Akustik und Schwingungen
  3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen
  4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik
- Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005
2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006
3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

---

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Vehicle Ride Comfort & Acoustics I (SS 2018)**

### **Lernziel**

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

### **Inhalt**

1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen
2. Grundlagen Akustik und Schwingungen
3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen
4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

### **Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### **Literatur**

1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005
2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006
3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

## T Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik II [T-MACH-105155]

**Verantwortung:** Frank Gauterin  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114825	Fahrzeugkomfort und -akustik II	Vorlesung (V)	2	Frank Gauterin
SS 2018	2114857	Vehicle Ride Comfort & Acoustics II	Vorlesung (V)	2	Frank Gauterin

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics II T-MACH-102205 kombiniert werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Vehicle Ride Comfort & Acoustics II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

### Inhalt

1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
  - Phänomene
  - Einflussparameter
  - Bauformen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik
3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
  - Geräuschbelastung
  - Schallquellen und Einflussparameter
  - gesetzliche Auflagen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

---

Selbststudium: 97,5 Stunden

**Literatur**

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

**V Auszug aus der Veranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik II (SS 2018)**

**Lernziel**

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

**Inhalt**

1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
  - Phänomene
  - Einflussparameter
  - Bauformen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik
3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
  - Geräuschbelastung
  - Schallquellen und Einflussparameter
  - gesetzliche Auflagen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

**Literatur**

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

## T Teilleistung: Fahrzeugmechatronik I [T-MACH-105156]

**Verantwortung:** Dieter Ammon  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung  
[M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113816	Fahrzeugmechatronik I	Vorlesung (V)	2	Dieter Ammon

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fahrzeugmechatronik I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über die Systemwissenschaft Mechatronik und kennen deren Anwendungshorizont im Bereich Fahrzeugtechnik. Sie beherrschen die methodischen Hilfsmittel zur systematischen Analyse, Konzeption und Entwicklung mechatronischer Systeme im Sektor Fahrwerktechnik. Sie sind in der Lage, mechatronische Systeme analysieren, beurteilen und optimieren zu können.

### Inhalt

1. Einführung: Mechatronik in der Fahrzeugtechnik
2. Fahrzeugregelungssysteme  
Brems- und Traktionsregelungen (ABS, ASR, autom. Sperren)  
Aktive und semiaktive Federungssysteme, aktive Stabilisatoren  
Fahrndynamik-Regelungen, Assistenzsysteme
3. Modellbildung  
Mechanik - Mehrkörperdynamik  
Elektrik/Elektronik, Regelungen  
Hydraulik  
Verbundsysteme
4. Simulationstechnik  
Integrationsverfahren  
Qualität (Verifikation, Betriebsbereich, Genauigkeit, Performance)  
Simulator-Kopplungen (Hardware-in-the-loop, Software-in-the-loop)
5. Systemdesign (am Beispiel einer Bremsregelung)  
Anforderungen (Funktion, Sicherheit, Robustheit)  
Problemkonstitution (Analyse - Modellierung - Modellreduktion)  
Lösungsansätze  
Bewertung (Qualität, Effizienz, Gültigkeitsbereich, Machbarkeit)

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden  
Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

1. Ammon, D., Modellbildung und Systementwicklung in der Fahrzeugdynamik,

---

Teubner, Stuttgart, 1997

2. Mitschke, M., Dynamik der Kraftfahrzeuge, Bände A-C, Springer, Berlin, 1984ff

3. Miu, D.K., Mechatronics - Electromechanics and Controlmechanics, Springer, New York, 1992

4. Popp, K. u. Schiehlen, W., Fahrzeugdynamik - Eine Einführung in die Dynamik des Systems Fahrzeug-Fahrweg, Teubner, Stuttgart, 1993

5. Roddeck, W., Einführung in die Mechatronik, Teubner, Stuttgart, 1997

6. Zomotor, A., Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel, Würzburg, 1987



## T Teilleistung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [T-MACH-102207]

**Verantwortung:** Günter Leister  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114845	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	Vorlesung (V)	2	Günter Leister

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen von Reifen, Rädern und Fahrwerk. Sie haben einen Überblick über die Prozesse, die sich rund um die Reifen- und Räderentwicklung abspielen. Ihnen sind die physikalischen Zusammenhänge klar, die hierfür eine wesentliche Rolle spielen.

### Inhalt

1. Die Rolle von Reifen und Räder im Fahrzeugumfeld
2. Geometrische Verhältnisse von Reifen und Rad, Package, Tragfähigkeit und Betriebsfestigkeit, Lastenheftprozess
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften
6. Rädertechnik im Spannungsfeld Design und Herstellungsprozess, Radprüfung
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

Manuskript zur Vorlesung

## T Teilleistung: Fernerkundung, Prüfung [T-BGU-101636]

**Verantwortung:** Stefan Hinz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6020241	Fernerkundungssysteme	Vorlesung (V)	1	Stefan Hinz
SS 2018	6020242	Fernerkundungssysteme, Übung	Übung (Ü)	1	Uwe Weidner
SS 2018	6020243	Fernerkundungsverfahren	Vorlesung (V)	2	Uwe Weidner
SS 2018	6020244	Fernerkundungsverfahren, Übung	Übung (Ü)	1	Uwe Weidner

### Voraussetzungen

Bestandene Vorleistungen T-BGU-101637 Fernerkundungssysteme und T-BGU-101638 Fernerkundungsverfahren

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101637] *Fernerkundungssysteme, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-BGU-101638] *Fernerkundungsverfahren, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

## T Teilleistung: Fernerkundungssysteme, Vorleistung [T-BGU-101637]

**Verantwortung:** Stefan Hinz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
1	deutsch	Jedes Sommersemester	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6020242	Fernerkundungssysteme, Übung	Übung (Ü)	1	Uwe Weidner

### Erfolgskontrolle(n)

Durchführung einer Georeferenzierung

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine

---

## T Teilleistung: Fernerkundungsverfahren [T-BGU-103542]

**Verantwortung:** Uwe Weidner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3	Prüfungsleistung mündlich	1

### Voraussetzungen

Vorleistung in Fernerkundungsverfahren

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-BGU-101638] *Fernerkundungsverfahren, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T Teilleistung: Fernerkundungsverfahren, Vorleistung [T-BGU-101638]

**Verantwortung:** Uwe Weidner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
1	deutsch	Jedes Sommersemester	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6020244	Fernerkundungsverfahren, Übung	Übung (Ü)	1	Uwe Weidner

### Erfolgskontrolle(n)

Durchführung einer Klassifizierung

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine

## T Teilleistung: Fertigungstechnik [T-MACH-102105]

**Verantwortung:** Volker Schulze, Frederik Zanger  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101276] Fertigungstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149657	Fertigungstechnik	Vorlesung / Übung 6 (VÜ)		Volker Schulze, Frederik Zanger

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (180 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fertigungstechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- können die Fertigungsverfahren ihrer grundlegenden Funktionsweise nach entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren.
- sind in der Lage, für vorgegebene Verfahren auf Basis deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- können die Verfahren für gegebene Anwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen und eine spezifische Auswahl treffen.
- sind in der Lage, die Fertigungsverfahren in den Ablauf einer Prozesskette einzuordnen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

### Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, generative Fertigungsverfahren)
- Umformen (Blech-, Massivumformung, Kunststofftechnik)
- Trennen (Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide, Zerteilen, Abtragen)
- Fügen
- Beschichten
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Prozessketten in der Fertigung

---

Eine Exkursion zu einem Industrieunternehmen gehört zum Angebot dieser Vorlesung.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 177 Stunden

**Literatur**

Vorlesungsskript

## T Teilleistung: Financial Accounting for Global Firms [T-WIWI-107505]

**Verantwortung:** Torsten Luedecke  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2530242	Financial Accounting for Global Firms	Vorlesung (V)	2	Torsten Luedecke
WS 18/19	2530243	Übung zu Financial Accounting for Global Firms	Übung (Ü)		Torsten Luedecke

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen.

### Anmerkung

Die Teilleistung wird zum Wintersemester 2017/18 neu angeboten.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Financial Accounting for Global Firms (WS 18/19)

### Lernziel

Studenten

- verstehen das Rahmenwerk von IFRS und seine Bedeutung für globale Firmen,
- können Jahresabschlüsse nach IFRS lesen und zweckgerichtet interpretieren,
- wissen um die wesentlichen Unterschiede zwischen IFRS und U.S. GAAP und deren Auswirkungen,
- sind imstande, das Mehrstufen-Modell zur Erfassung von Umsätzen aus Verträgen mit Kunden anzuwenden,
- verwenden und beurteilen alternative Wertansätze zur Bewertung von Vermögensgegenständen und Schulden,
- sind in der Lage, Beteiligungsverhältnisse mittels des Kontroll-Modells zu klassifizieren und demgemäß zu bilanzieren,
- kennen die Auswirkungen der Währungsumrechnung auf den Jahresabschluss.

### Inhalt

Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten und beinhaltet folgende Themen:

- The context of financial accounting for global firms
- The mechanics of financial accounting
- Accounting frameworks and concepts
- Content and presentation of financial statements
- Preparing financial statements
- Revenue recognition from contracts
- Tangible and intangible non-current assets
- Financial assets, liabilities, and equity
- Consolidation and the assessment of control
- Investment in associates and joint arrangements
- Business combinations
- Foreign currency translation

### Literatur

Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.  
Coenberg, A.G., Haller, A. und W. Schultze (2016): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 24. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart.



## T Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]

**Verantwortung:** Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	Unregelmäßig	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2520022	Financial Econometrics	Vorlesung (V)	2	Melanie Schienle
SS 2018	2520023	Übungen zu Financial Econometrics I	Übung (Ü)	2	Chong Liang, Melanie Schienle

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Die Veranstaltung findet in Englischer Sprache statt.

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" [2520016] vorausgesetzt.

### Anmerkung

Die Vorlesung findet jedes zweite Sommersemester statt: 2018/2020. . .

## V Auszug aus der Veranstaltung: Financial Econometrics (SS 2018)

### Lernziel

Der/ die Studierende

- besitzt umfangreiche Kenntnisse finanzökonometrischer Schätz- und Testmethoden
- ist in der Lage diese mit Hilfe statistischer Software umzusetzen und empirische Problemstellungen kritisch zu analysieren

### Inhalt

ARMA, ARIMA, ARFIMA, (Nicht)stationarität, Kausalität, Kointegration ARCH/GARCH, stochastische Volatilitätsmodelle, Computerbasierte Übungen

### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

## T Teilleistung: Financial Management [T-WIWI-102605]

**Verantwortung:** Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435] Essentials of Finance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2530216	Financial Management	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes
SS 2018	2530217	Übung zu Financial Management	Übung (Ü)	1	Martin Ruckes, Richard Schubert

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [25026/25027] sind sehr hilfreich.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Financial Management (SS 2018)

### 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 (2016): Corporate Finance, 4. Edition, Pearson Addison Wesley

## T Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

**Verantwortung:** Martin Ruckes  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2530232	Finanzintermediation	Vorlesung (V)	2	Martin Ruckes
WS 18/19	2530233	Übung zu Finanzintermediation	Übung (Ü)	1	Andreas Benz, Daniel Hoang, Martin Ruckes

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Finanzintermediation (WS 18/19)

### 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 prudenzieller 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 prudenzieller 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: Fluidtechnik [T-MACH-102093]

**Verantwortung:** Marcus Geimer, Felix Pult  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik  
[M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2114093	Fluidtechnik	Vorlesung (V)	2	Marcus Geimer, Felix Pult

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt ab dem Wintersemester 2014/15 in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

keine

### Anmerkung

#### Lernziele:

Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik anzuwenden und zu bewerten,
- gängige Komponenten zu nennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten aufzuzeigen,
- Komponenten für einen gegebenen Zweck zu dimensionieren
- sowie einfache Systeme zu berechnen.

#### Inhalt:

Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und Hydraulische Schaltungen behandelt.

Im Bereich der Pneumatik werden die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und Steuerungen behandelt.

#### Literatur:

Skriptum zur Vorlesung Fluidtechnik, über die Lernplattform ILIAS downloadbar.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Fluidtechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik zu kennen und zu verstehen,
- gängige Komponenten zu kennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten zu kennen,
- Komponenten für einen gegebenen Zweck zu dimensionieren
- sowie einfache Systeme zu berechnen.

### Inhalt

Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- 
- Druckflüssigkeiten,
  - Pumpen und Motoren,
  - Ventile,
  - Zubehör und
  - Hydraulische Schaltungen betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

#### **Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

#### **Literatur**

Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*  
Institut für Fahrzeugsystemtechnik  
downloadbar

## T Teilleistung: Foundations of Digital Services A [T-WIWI-105771]

**Verantwortung:** Gerhard Satzger, Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101422] Vertiefung im Customer Relationship Management  
[M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management  
[M-WIWI-102752] Fundamentals of Digital Service Systems

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2595466	Foundations of Digital Services A	Vorlesung (V)	2	Niklas Kühl, Gerhard Satzger, York Sure-Vetter, Christof Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§4(2), 1 SPOs). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb 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). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Foundations of Digital Services A (SS 2018)

### 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 Morana, Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-102752] Fundamentals of Digital Service Systems

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2540423	Foundations of Digital Services B	Vorlesung (V)	2	Alexander Mädche, Stefan Morana, Stefan Nickel
WS 18/19	2540425	Übung zu Foundations for Digital Services B	Übung (Ü)	1	Dominik Augenstein, Alexander Mädche

### Erfolgskontrolle(n)

The lecture will be offered for the last time in the winter semester 2018/2019. Students can take the examination in the first attempt for the last time in March 2019. In August 2019 the examination will take place for the last time and only for repeaters. The assessment consists of a written exam (60 min) (§4(2), 1 of the examination regulations). A successful participation of the exercises is a necessary prerequisite for taking part in the exam.

### Voraussetzungen

A successful participation of the exercises is a necessary prerequisite for taking part in the exam.

### Anmerkung

Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung letztmals zum WS 2018/19 angeboten wird.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Foundations of Digital Services B (WS 18/19)

### Lernziel

- The students get an overview on basic concepts and definitions of digital service systems.
- Understand key characteristics and impact of digital service systems.
- Understand typical tasks of functional areas (e.g. marketing, logistics, finance & accounting) and how they are supported by contemporary digital service systems.

### Inhalt

During the last decades, we witnessed a growing importance of Information Systems (IS) in the business world along with faster and faster innovation cycles. Ranging from the enrichment of routine working tasks (e.g., employee portals to integrate disparate applications, data, and processes to the e-enabled integration of entire business eco-systems - IS have become a vital backbone of businesses and a fundamental backbone of digital service systems.

The course is designed to introduce students to the nature, role, and potentials of digital service systems. The lecture and exercises address contemporary challenges and functionalities of digital service systems including real-time data reporting, integration of data and processes across functions, as well as modern user interfaces. The exercises include hands-on-sessions with SAP S/4HANA. The students execute various tasks within this system.

### Arbeitsaufwand

The total workload for this course is approximately 135 hours.

### Literatur

Provided in the lecture



---

## **T** Teilleistung: Gasmotoren [T-MACH-102197]

**Verantwortung:** Rainer Golloch

**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

### **Voraussetzungen**

keine

## T Teilleistung: Geological Hazards and Risks für Nebenfachstudierende [T-PHYS-103117]

**Verantwortung:** Ellen Gottschämmer

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Sprache	Prüfungsform	Version
4	englisch	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	4060121	Geological Hazards and Risk	Vorlesung (V)	2	James Daniell, Ellen Gottschämmer
WS 18/19	4060122	Exercises on Geological Hazards and Risk	Übung (Ü)	2	James Daniell, Ellen Gottschämmer

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung mündlich

### Voraussetzungen

keine

---

## **T** Teilleistung: Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch [T-MACH-102177]

**Verantwortung:** Bernhard Schick  
**Bestandteil von:** [\[M-MACH-101264\]](#) Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: CarMaker Simulationsumgebung

**Voraussetzungen**  
keine

## T Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]

**Verantwortung:** Wolfgang Müller  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	Vorlesung (V)	2	Wolfgang Müller

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO)  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute (WS 18/19)

### 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; Pfungsten, Andreas; Weber, Martin; 2014, Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer

## T Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550134	Globale Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
SS 2018	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)	1	Robert Mohr, Christoph Neumann, Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung II" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Globale Optimierung I (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Teil I der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Numerische Verfahren

---

Die Behandlung nichtkonvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

#### **Literatur**

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

## T Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
9	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550134	Globale Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
SS 2018	2550136	Globale Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesungen bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102726] *Globale Optimierung I* darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102727] *Globale Optimierung II* darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Globale Optimierung I (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Teil I der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Numerische Verfahren

Die Behandlung nichtkonvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

### Literatur

- 
- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
  - C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
  - R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
  - A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

## V Auszug aus der Veranstaltung: Globale Optimierung II (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die globale Lösung konvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil I der Vorlesung.

Teil II der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von nichtkonvexen Funktionen unter nichtkonvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele
- Konvexe Relaxierung
- Intervallarithmetik
- Konvexe Relaxierung per  $\alpha$ BB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

### Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990



## T Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	Übung (Ü)	1	Robert Mohr, Christoph Neumann, Oliver Stein
SS 2018	2550136	Globale Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung I" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103638] *Globale Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Globale Optimierung II (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die globale Lösung konvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil I der Vorlesung.

Teil II der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von nichtkonvexen Funktionen unter nichtkonvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele
- Konvexe Relaxierung
- Intervallarithmetic
- Konvexe Relaxierung per  $\alpha$ BB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

---

## Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

## T Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [T-MACH-100092]

**Verantwortung:** Frank Gauterin, Hans-Joachim Unrau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	Vorlesung (V)	4	Frank Gauterin, Hans-Joachim Unrau
WS 18/19	2113809	Automotive Engineering I	Vorlesung (V)	4	Frank Gauterin, Martin Gießler

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 120 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Die Teilleistung "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" darf nicht begonnen oder abgeschlossen sein. Die Teilleistungen "T-MACH-100092 - Grundlagen der Fahrzeugtechnik I" und "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" schließen einander aus.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

### Inhalt

1. Historie und Zukunft des Automobils
2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit
3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme
4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanische Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)
5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 195 Stunden

### Literatur

1. Mitschke, M. / Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer Vieweg, Wiesbaden 2014
2. Pischinger, S. / Seiffert, U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Springer Vieweg, Wiesbaden 2016

---

3. Gauterin, F. / Unrau, H.-J. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I", KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Automotive Engineering I (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

### **Inhalt**

1. Historie und Zukunft des Automobils
2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit
3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme
4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)
5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

### **Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 195 Stunden

### **Literatur**

1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichester 2015
2. Onori, S. / Serrao, L. / Rizzoni, G.: Hybrid Electric Vehicles - Energy Management Strategies, Springer London, Heidelberg, New York, Dordrecht 2016
3. Reif, K.: Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems - Function, Regulation and Components, Springer Vieweg, Wiesbaden 2015
4. Gauterin, F. / Gießler, M. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Automotive Engineering I', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

## T Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [T-MACH-102117]

**Verantwortung:** Frank Gauterin, Hans-Joachim Unrau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	Vorlesung (V)	2	Hans-Joachim Unrau
SS 2018	2114855	Automotive Engineering II	Vorlesung (V)	2	Martin Gießler

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntnisse in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

### Inhalt

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Vergleich der Bauarten

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

### Literatur

1. Heißing, B. / Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2013
2. Breuer, B. / Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017
3. Gnadler, R. / Unrau, H.-J.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II'

## V Auszug aus der Veranstaltung: Automotive Engineering II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden sollen mit den Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen

---

Fahrzeug und Fahrbahn erforderlich sind, vertraut gemacht werden. Sie sollen des Weiteren die Grundlagen für die richtige Auslegung von Fahrwerk, Lenkung und Bremsen vermittelt bekommen.

#### **Inhalt**

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Lenkung von Einzelfahrzeugen und von Anhängern
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Retarder, Vergleich der Bauarten

#### **Literatur**

##### **Weiterführende Literatur:**

1. Reimpell, J.: Fahrwerktechnik: Grundlagen, Vogel Verlag, 1995
2. Burckhardt, M.: Bremsdynamik und Pkw-Bremsanlagen, Vogel Verlag, 1991
3. Gnadler, R.: Skript zur Vorlesung "Grundlagen der Fahrzeugtechnik II"

## T Teilleistung: Grundlagen der Informatik I [T-WIWI-102749]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101417] Grundlagen der Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511010	Grundlagen der Informatik I	Vorlesung (V)	2	Achim Rettinger, York Sure-Vetter
SS 2018	2511011	Übungen zu Grundlagen der Informatik I	Übung (Ü)		Achim Rettinger, York Sure-Vetter, Tobias Weller

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1). Die Prüfungen wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkten verbessert werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Informatik I (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kann Aufgabenstellungen in der Informatik formalisieren und Lösungswege aufzeigen.
- kennt die grundlegenden Begriffe aus der Informatik und besitzt die Fähigkeit diese Begriffe im Zusammenhang mit der Beschreibung von Problemen anzuwenden.
- kennt grundlegende Programmierstrukturen und kann diese anwenden (insbesondere einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten und Implementierung elementarer Algorithmen).

### Inhalt

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Objektorientierte Modellierung
- Logik (Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Boolesche Algebra)
- Algorithmen und ihre Eigenschaften
- Sortier- und Suchverfahren
- Komplexitätstheorie
- Problemspezifikationen
- Dynamische Datenstrukturen

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

- H. Balzert. Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Spektrum Akademischer Verlag 2004.
- U. Schöning. Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag 2000.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson. Introduction to Algorithms, MIT Press 2001.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Grundlagen der Informatik II [T-WIWI-102707]

**Verantwortung:** Pradyumn Kumar Shukla  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101417] Grundlagen der Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511012	Grundlagen der Informatik II	Vorlesung (V)	3	Achim Rettinger
WS 18/19	2511013	Tutorien zu Grundlagen der Informatik II	Tutorium (Tu)	1	Anna Nguyen, Achim Rettinger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Note der Klausur kann durch eine erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb verbessert werden. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorige Besuch der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Informatik I* [2511010] wird empfohlen.

Eine aktive Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen.

### Anmerkung

Die Vorlesung wird zu Beginn des Semesters 4-stündig und am Ende 2-stündig gelesen, um eine bessere Abdeckung des Inhalts in den Übungen zu gewährleisten.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Informatik II (WS 18/19)

### Lernziel

- Die Studierenden sollen breite Kenntnisse von Methoden und Konzepten der Theoretischen Informatik und der Rechnerarchitektur erwerben.
- Auf Basis des vermittelten Wissens und der erworbenen Fähigkeiten sollten die Studierenden in der Lage sein, für wohldefinierte Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen und richtig einzusetzen.
- Die aktive Teilnahme der Studierenden an den Übungen soll sie befähigen, auf Basis der vermittelten Grundlagen in Interaktion mit anderen situationsangemessene Lösungen für Problemstellungen zu erarbeiten und erforderliches Wissen zu erwerben.

### Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit formalen Modellen für Automaten, Sprachen und Algorithmen sowie mit realen Ausprägungen dieser Modelle, d.h. mit Rechnerarchitektur und -organisation (Hardware-Entwurf, Rechnerarithmetik, Architektur-Konzepte), Programmiersprachen (verschiedene Sprachebenen von Mikroprogrammierung bis zu höheren Programmiersprachen, sowie Programmübersetzung und -ausführung), Betriebssystememeng und Betriebsarten (Aufbau und Eigenschaften von Betriebssystemen, konkrete Betriebssystem-Aufgaben, Client-Server Systeme), Dateioorganisation und Datenverwaltung (Dateiorganisationsformen, Primär-/Sekundärorganisation).

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.



## T Teilleistung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105044]

**Verantwortung:** Olaf Deutschmann, Jan-Dierk Grunwaldt, Heiko Kubach, Egbert Lox  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	Vorlesung (V)	2	Olaf Deutschmann, Jan-Dierk Grunwaldt, Egbert Lox

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (SS 2018)

### Lernziel

Die Studenten können die wissenschaftlichen Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlungstechnik, sowie die technischen, politischen und wirtschaftlichen Parameter ihrer Anwendung bei PKW- und LKW-Verbrennungsmotoren benennen und erklären.

Die Studenten können darstellen und erklären welche Schadstoffe in Verbrennungsmotoren gebildet und emittiert werden, warum diese Schadstoffe bedenklich sind und welche Maßnahmen der Gesetzgeber zu ihrer Reduzierung getroffen hat.

### Inhalt

1. Art und Herkunft der Schadstoffe
2. Gesetzliche Vorgehensweisen zur Beschränkung der Schadstoffemissionen
3. Allgemeine Funktionsprinzipien der katalytischen Abgasnachbehandlung
4. Abgasnachbehandlung von stöchiometrischen Benzinmotoren
5. Abgasnachbehandlung von mageren Benzinmotoren
6. Abgasnachbehandlung von Dieselmotoren
7. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der katalytischen Abgasnachbehandlung

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 36 Stunden

Selbststudium: 84 Stunden

### Literatur

Skript, erhältlich in der Vorlesung

1. "Environmental Catalysis" Edited by G.Ertl, H. Knötzinger, J. Weitkamp Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 1999 ISBN 3-527-29827-4
2. "Cleaner Cars- the history and technology of emission control since the 1960s" J. R. Mondt Society of Automotive Engineers, Inc., USA, 2000 Publication R-226, ISBN 0-7680-0222-2
3. "Catalytic Air Pollution Control - commercial technology" R. M. Heck, R. J. Farrauto John Wiley & Sons, Inc., USA, 1995 ISBN 0-471-28614-1
4. "Automobiles and Pollution" P. Degobert Editions Technic, Paris, 1995 ISBN 2-7108-0676-2
5. "Reduced Emissions and Fuel Consumption in Automobile Engines" F. Schaefer, R. van Basshuysen, Springer Verlag Wien New York, 1995 ISBN 3-211-82718-8
6. "Autoabgaskatalysatoren : Grundlagen - Herstellung - Entwicklung - Recycling - Ökologie" Ch. Hagelüken und 11 Mitautoren, Expert Verlag, Renningen, 2001 ISBN 3-8169-1932-4

## T Teilleistung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II [T-MACH-105183]

**Verantwortung:** Mazin Jouda, Jan Gerrit Korvink  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142874	Grundlagen der Mikrosystemtechnik II	Vorlesung (V)	2	Vlad Badilita, Jan Gerrit Korvink

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftlich (Vertiefungsrichtung) bzw. mündlich (30 Minuten, Wahlfach)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (SS 2018)

### Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Mikrosystemtechnik einzuführen. Nach einer Diskussion lithographischer Methoden werden Verfahren wie die LIGA-Technik, die mikromechanische Bearbeitung sowie die Strukturierung mit Lasern behandelt und durch Beispielen ergänzt. Abschließend werden Aufbau- und Verbindungstechnik für Mikrokomponenten sowie komplette Mikrosysteme vorgestellt.

### Inhalt

- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Lithographie
- Das LIGA-Verfahren
- Mechanische Mikrofertigung
- Strukturierung mit Lasern
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mikrosysteme

### Arbeitsaufwand

Literaturarbeit: 20 Stunden

Präsenz: 21 Stunden

Vor- und Nachbearbeitung: 50 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

### Literatur

Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

M. Madou

Fundamentals of Microfabrication

Taylor & Francis Ltd.; Auflage: 3. Auflage. 2011

## T Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2581950	Grundlagen der Produktionswirtschaft	Vorlesung (V)	2	Frank Schultmann, Rebekka Volk
SS 2018	2581951	Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft	Übung (Ü)	2	Richard Carl Müller, Elias Naber

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der Produktionswirtschaft (SS 2018)

### 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 der Technischen Logistik [T-MACH-102163]

**Verantwortung:** Martin Mittwollen, Jan Oellerich  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
6	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117095	Grundlagen der technischen Logistik	Vorlesung / (VÜ)	Übung 4	Martin Mittwollen, Jan Oellerich

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (90 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen der technischen Logistik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- Prozesse und Maschinen der Technischen Logistik beschreiben,
- Den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise fördertechnischer Maschinen mit Hilfe mathematischer Modelle modellieren,
- Den Bezug zu industriell eingesetzten Maschinen herstellen
- Mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse reale Maschinen modellieren und rechnerisch dimensionieren.

### Inhalt

- Wirkmodell fördertechnischer Maschinen
- Elemente zur Orts- und Lageveränderung
- fördertechnische Prozesse
- Identifikationssysteme
- Antriebe
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

### Arbeitsaufwand

Präsenz: 48Std

Nacharbeit: 132Std

### Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

## T Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

**Verantwortung:** Gerd Gutekunst, Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I  
[M-WIWI-101403] Finanzwissenschaft

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">2560134</a>	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	Vorlesung (V)	3	Gerd Gutekunst, Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen "Öffentliche Einnahmen" im Vorfeld zu besuchen.

## T Teilleistung: Grundlagen für mobile Business [T-WIWI-104679]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Gunther Schiefer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511226	Grundlagen für mobile Business	Vorlesung (V)	2	Gunther Schiefer
SS 2018	2511227	Übungen zu Grundlagen für mobile Business	Übung (Ü)	1	Gunther Schiefer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min) oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Anmerkung

Vorlesung und Übung werden integriert durchgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen für mobile Business (SS 2018)

### 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. Mobilfunktechnologie
5. Mobilfunkmarkt
6. Mobile Anwendungen
7. Digitale Funktechnologien
8. Ortung & Kontext

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

#### **Literatur**

- Jochen Schiller: Mobilkommunikation (2. Aufl. 2003)  
[http://www.mi.fu-berlin.de/inf/groups/ag-tech/teaching/resources/Mobile\\_Communications/course\\_Material/index.html](http://www.mi.fu-berlin.de/inf/groups/ag-tech/teaching/resources/Mobile_Communications/course_Material/index.html)
- Martin Sauter: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme (6. Aufl. 2015)  
<http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-08342-7>
- Küpper, A.: Location-based Services. Fundamentals and Operation. Wiley & Sons, 2005.
- Roth, J.: Mobile Computing. Grundlagen, Technik, Konzepte. Dpunkt.verlag, 2. Auflage, 2005.
- Mansfeld, W.: Satellitenortung und Navigation: Grundlagen, Wirkungsweise und Anwendung globaler Satellitennavigationssysteme
- Dodel, H., Häupler, D.: Satellitennavigation

#### **Einige relevante Informationen im Web**

- Bundesnetzagentur <http://www.bundesnetzagentur.de>  
u.a. Jahresbericht und Marktbeobachtung
- VATM-Marktstudien  
<http://www.vatm.de/vatm-marktstudien.html>
- Verbände, bspw. BITKOM ([bitkom.org](http://bitkom.org)), eco e.V. ([eco.de](http://eco.de))
- Presse, bspw. Teltarif, Heise, Golem, ...
- Statistiken (Statista Lizenz des KIT)

## T Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [T-MACH-102116]

**Verantwortung:** Horst Dietmar Bardehle  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	Vorlesung (V)	1	Horst Dietmar Bardehle

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten der Konstruktion und Fertigung von Kraftfahrzeugaufbauten. Sie kennen den gesamten Prozess von der Idee über das Konzept bis hin zur Dimensionierung (z.B. mit FE-Methode) von Aufbauten. Sie beherrschen die Grundlagen und Zusammenhänge, um entsprechende Baugruppen analysieren, beurteilen und bedarfsgerecht entwickeln zu können.

### Inhalt

1. Historie und Design
2. Aerodynamik
3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)
4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen
5. Verbindungstechnik
6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

### Literatur

1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)



---

3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

## T Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [T-MACH-102119]

**Verantwortung:** Horst Dietmar Bardehle  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	Vorlesung (V)	1	Horst Dietmar Bardehle

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden wissen, dass auch bei der Konstruktion von scheinbar einfachen Teilkomponenten im Detail oftmals großer Lösungsaufwand getrieben werden muss. Sie besitzen Kenntnisse im Bereich der Prüfung von Karosserieeigenschaften, wie z.B. Steifigkeit, Schwingungseigenschaften und Betriebsfestigkeit. Sie haben einen Überblick über die einzelnen Anbauteile, wie z.B. Stoßfänger, Fensterheber und Sitzanlagen. Sie wissen über die üblichen elektrischen Anlagen und über die Elektronik im Kraftfahrzeug Bescheid. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind Sie in der Lage, das Zusammenspiel dieser Teilkomponenten analysieren und beurteilen zu können. Durch die Vermittlung von Kenntnissen aus dem Bereich des Projektmanagements sind sie auch in der Lage, an komplexen Entwicklungsaufgaben kompetent mitzuwirken.

### Inhalt

1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren
2. Äußere Karosseriebauteile
3. Innenraum-Anbauteile
4. Fahrzeug-Klimatisierung
5. Elektrische Anlagen, Elektronik
6. Aufpralluntersuchungen
7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

---

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

**Literatur**

1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

## T Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I [T-MACH-105160]

**Verantwortung:** Jörg Zürn  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung  
[M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	Vorlesung (V)	1	Jörg Zürn

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen den Prozess der Nutzfahrzeugentwicklung von der Idee über die Konzeption bis hin zur Konstruktion. Sie wissen, dass bei der Umsetzung von Kundenwünschen neben der technischen Realisierbarkeit und der Funktionalität auch der Aspekt der Wirtschaftlichkeit beachtet werden muss.

Sie haben gute Kenntnisse in Bezug auf die Entwicklung von Einzelkomponenten und haben einen Überblick über die unterschiedlichen Fahrerhauskonzepte, einschließlich Innenraum und Innenraumgestaltung. Damit sind sie in der Lage, Nutzfahrzeugkonzepte zu analysieren und zu beurteilen und bei der Nutzfahrzeugentwicklung kompetent mitzuwirken.

### Inhalt

1. Einführung, Definitionen, Historik
2. Entwicklungswerkzeuge
3. Gesamtfahrzeug
4. Fahrerhaus, Rohbau
5. Fahrerhaus, Innenausbau
6. Alternative Antriebe
7. Antriebsstrang
8. Antriebsquelle Dieselmotor
9. Ladeluftgekühlte Dieselmotoren

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

### Literatur

1. Marwitz, H., Zittel, S.: ACTROS – die neue schwere Lastwagenbaureihe von Mercedes-Benz, ATZ 98, 1996, Nr. 9
2. Alber, P., McKellip, S.: ACTROS – Optimierte passive Sicherheit, ATZ 98, 1996
3. Morschheuser, K.: Airbag im Rahmenfahrzeug, ATZ 97, 1995, S. 450 ff.

## T Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II [T-MACH-105161]

**Verantwortung:** Jörg Zürn  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung  
[M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
1,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">2114844</a>	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	Vorlesung (V)	1	Jörg Zürn

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studenten haben einen Überblick über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebsarten, wobei sie mit den einzelnen Bauteilen, wie z. B. Verteilergetriebe, Gelenkwellen, angetriebene und nicht angetriebene Vorderachsen usw. vertraut sind. Neben weiteren mechanischen Komponenten, wie Rahmen, Achsaufhängungen und Bremsanlagen, kennen sie auch elektrotechnische Systeme und Elektroniksysteme. Damit haben die Studierenden die Fähigkeit, Gesamtkonzepte zu analysieren und zu beurteilen sowie präzise auf den Einsatzbereich abzustimmen.

### Inhalt

1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

### Literatur

1. Schittler, M., Heinrich, R., Kerschbaum, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 – neue V-Motoren generation für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff., 1996
2. Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanlagen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994
3. Rubi, V., Striffler, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

## T Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [T-MACH-105162]

**Verantwortung:** Rolf Frech  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch/englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2113810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	Vorlesung (V)	1	Rolf Frech
WS 18/19	2113851	Principles of Whole Vehicle Engineering I	Vorlesung (V)	1	Rolf Frech

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

### Inhalt

1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

### Literatur

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

## V Auszug aus der Veranstaltung: Principles of Whole Vehicle Engineering I (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

### Inhalt

1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW

- 
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
  4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
  5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
  6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
  7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

**Literatur**

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

## T Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [T-MACH-105163]

**Verantwortung:** Rolf Frech  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	deutsch/englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	Vorlesung (V)	1	Rolf Frech
SS 2018	2114860	Principles of Whole Vehicle Engineering II	Block-Vorlesung (BV)	1	Rolf Frech

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Principles of Whole Vehicle Engineering II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwicklungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

### Inhalt

1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

### Literatur

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwicklungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

### Inhalt

1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung



- 
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
  5. Gesamtfahrzeugerprobung
  6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 10,5 Stunden

Selbststudium: 49,5 Stunden

**Literatur**

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

## T Teilleistung: Human Factors in Security and Privacy [T-WIWI-109270]

**Verantwortung:** Melanie Volkamer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511554	Human Factors in Security and Privacy	Vorlesung (V)	2	Melanie Volkamer
WS 18/19	2511555	Übungen zu Human Factors in Security and Privacy	Übung (Ü)	1	Melanie Volkamer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb.

### Anmerkung

Neue Vorlesung in den Master-Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Volkswirtschaftslehre und Informationswirtschaft ab Wintersemester 2018/2019.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Human Factors in Security and Privacy (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende...

- wissen, warum viele existierende Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen nicht benutzerfreundlich und viele Ansätze zur Sensibilisierung bzw. Schulungs- und Trainingslösungen nicht effektiv sind
- können in Bezug auf konkrete Beispiele erklären, wieso diese nicht benutzerfreundlich / nicht effektiv sind und wieso Nutzer entsprechend eine hohe Wahrscheinlichkeit haben, bei ihrer Verwendung auf Probleme zu stoßen
- können erklären was mentale Modelle sind, warum diese wichtig sind und wie sie identifiziert werden können
- wissen, wie ein „Cognitive Walkthrough“ durchgeführt wird um Probleme von existierenden Mechanismen und Ansätzen festzustellen
- wissen, wie semi-strukturierte Interviews geführt werden
- wissen, wie sich Nutzerstudien im Kontext Informationssicherheit von Nutzerstudien in anderen Bereichen unterscheiden
- können den Prozess des „Human centered security/privacy by design“-Ansatzes erklären
- kennen die Vor- und Nachteile verschiedener grafischer Passwortlösungen
- kennen Konzepte wie die „just in time and place“ Sicherheitsinterventionen

### Inhalt

Diese Vorlesung und die dazugehörige Übung behandeln verschiedene Probleme aktuell existierender Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von Ansätzen zur Sensibilisierung bzgl. Sicherheit und Privatsphäre bzw. verschiedener Schulungs- und Trainingsmaßnahmen. Die Vorlesung adressiert dabei relevante psychologische und soziologische Aspekte, deren Verständnis eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von benutzbaren Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von effektiven Lösungen zur Sensibilisierung sowie von Schulungs- und Trainingsansätzen darstellt. Dies beinhaltet auch die Wichtigkeit mentaler Modelle. Des Weiteren wird der „Human centered security/privacy by design“-Ansatz vorgestellt. Darüber hinaus werden mehrere in diesem Bereich genutzte Methoden erklärt und ein Teil davon angewendet. Schließlich werden positive Beispiele, wie grafische Passwörter, vorgestellt und diskutiert.

Die Übung beinhaltet hauptsächlich die Replikation einer Interviewstudie.

### Literatur

- Usable Security: History, Themes, and Challenges (Synthesis Lectures on Information Security, Privacy, and Trust): Simson Garfinkel und Heather Richter Lipford. 2014

- 
- Security and Usability: Designing Secure Systems that People Can Use von Lorrie Faith Cranor und Simson Garfinkel. 2005
  - Melanie Volkamer, Karen Renaud: Mental Models - General Introduction and Review of Their Application to Human-Centred Security. In Number Theory and Cryptography (2013): 255-280: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-42001-6\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-42001-6_18)
  - Paul Gerber, Marco Ghiglierie, Birgit Henhapl, Oksana Kulyk, Karola Marky, Peter Mayer, Benjamin Reinheimer, Melanie Volkamer: Human Factors in Security. In: Reuter C. (eds) Sicherheitskritische Mensch-Computer-Interaktion. Springer (2018) [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-19523-6\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-19523-6_5)
  - Bruce Schneier: Psychology of Security (2018): [https://www.schneier.com/essays/archives/2008/01/the\\_psychology\\_of\\_se.html](https://www.schneier.com/essays/archives/2008/01/the_psychology_of_se.html)
  - Ross Anderson: security /usability and psychology. In Security Engineering. <http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/Papers/SEv2-c02.pdf>
  - Andrew Odlyzko: Economics, Psychology and Sociology of Security: [http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/econ\\_psych.security.pdf](http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/econ_psych.security.pdf)

## T Teilleistung: Hydrologie [T-BGU-101693]

**Verantwortung:** Erwin Zehe

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	6200513	Hydrologie [bauIBFP4-WASSER]	Vorlesung (V)	2	Jan Wienhöfer, Erwin Zehe
WS 18/19	6200514	Übungen zu Hydrologie [bauIBFP4-WASSER]	Übung (Ü)	1	Jan Wienhöfer, Erwin Zehe

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine

---

## **T** Teilleistung: Industrieökonomie [T-WIWI-102844]

**Verantwortung:** Johannes Philipp Reiß  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Unregelmäßig	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### **Voraussetzungen**

Keine

### **Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre [WW1VWL] wird vorausgesetzt.

### **Anmerkung**

Diese Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2018 voraussichtlich nicht angeboten werden.

---

## T Teilleistung: Information Engineering [T-MACH-102209]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">2122014</a>	Information Engineering	Seminar (S)	2	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle anderer Art (schriftl. Ausarbeitung und Vortrag)

### Voraussetzungen

Keine

## T Teilleistung: Information Service Engineering [T-WIWI-106423]

**Verantwortung:** Harald Sack  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511606	Information Service Engineering	Vorlesung (V)	2	Harald Sack
SS 2018	2511607	Übungen zu Information Service Engineering	Übung (Ü)	1	Harald Sack

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2017.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Information Service Engineering (SS 2018)

### Lernziel

- Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe und Maßgrößen der Informationstheorie und sind in der Lage, diese im Kontext des Information Service Engineering anzuwenden.
- Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Sprachverarbeitung (Natural Language Processing) und werden dazu befähigt, diese zur Umsetzung einfacher Textanalyseaufgaben anzuwenden und zu evaluieren.
- Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Wissensrepräsentation mit Ontologie sowie grundlegende Kenntnisse von Semantic Web und Linked Data Technologien und werden dazu befähigt, diese im Rahmen einfacher Repräsentations- und Analyseaufgaben anzuwenden.
- Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse des Information Retrievals und werden dazu befähigt, einfache Information Retrieval Techniken anzuwenden und zu evaluieren.
- Die Studierenden wenden die gewonnenen Kenntnisse der Sprachverarbeitung (Natural Language Processing), Linked Data Technologien und Methoden des Information Retrievals im Rahmen des Knowledge Minings an zur Umsetzung einfacher Analyseaufgaben.
- Die Studierenden kennen die Grundlagen von Empfehlungssystemen sowie der semantischen und explorativen Suche.

### Inhalt

- Information, Natural Language and the Web
- Natural Language Processing
  - NLP and Basic Linguistic Knowledge
  - NLP Applications, Techniques & Challenges
  - Evaluation, Precision and Recall
  - Regular Expressions and Automata
  - Tokenization
  - Language Model and N-Grams
  - Part-of-Speech Tagging
- Linked Data Engineering
  - Knowledge Representations and Ontologies
  - What's in an URI?
  - Resource Description Framework (RDF)
  - Creating new Models with RDFS

- 
- Querying RDF(S) with SPARQL
  - More Expressivity with Web Ontology Language (OWL)
  - The Web of Data
  - Vocabularies and Ontologies in the Web of Data
  - Wikipedia, DBpedia, and Wikidata
- Information Retrieval
- Information Retrieval Models
  - Retrieval Evaluation
  - Web Information Retrieval
  - Document Crawling, Text Processing, and Indexing
  - Query Processing and Result Representation
  - Question Answering
- Knowledge Mining
- From Data to Knowledge
  - Data Mining
  - Machine Learning Basics for Knowledge Mining
  - Mining Knowledge from Wikipedia
  - Named Entity Resolution
- Exploratory Search and Recommender Systems
- Semantic Search and Entity Centric Search
  - Collaborative Filtering and Content Based Recommendations
  - From Search to Intelligent Browsing
  - Linked Data Based Exploratory Search
  - Fact Ranking

#### **Literatur**

- D. Jurafsky, J.H. Martin, Speech and Language Processing, 2nd ed. Pearson Int., 2009.
- S. Hitzler, S. Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies, Chapman / Hall, 2009.
- R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto, Modern Information Retrieval, 2nd ed., Addison Wesley, 2010.



## T Teilleistung: Informationssicherheit [T-WIWI-108387]

**Verantwortung:** Melanie Volkamer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511550	Informationssicherheit	Vorlesung (V)	2	Melanie Volkamer
SS 2018	2511551	Übungen zu Informationssicherheit	Übung (Ü)	1	Melanie Volkamer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben 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 bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Neue Vorlesung in den Bachelor-Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Volkswirtschaftslehre und Informationswirtschaft ab Sommersemester 2018.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Informationssicherheit (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Informationssicherheit erklären
- kennt passende Maßnahmen, um verschiedene Schutzziele zu erreichen
- kann die Güte von organisatorischen Schutzmaßnahmen beurteilen, d.h. u.a. weiß was beim Einsatz der einzelnen Maßnahmen zu berücksichtigen ist
- versteht die Unterschiede zwischen Informationssicherheit im Unternehmen und im privaten Kontext
- kennt die Einsatzgebiete unterschiedlicher Standards und kennt deren Schwächen
- kennt die Probleme der Informationssicherheit, die aus der Mensch-Maschine-Interaktion entstehen können, und kann sie erklären
- kann kritisch mit Meldungen zu gefundenen Sicherheitsproblemen umgehen.

### Inhalt

- Grundlagen und Begrifflichkeiten der Informationssicherheit
- Verständnis der Schutzziele der Informationssicherheit und verschiedener Angriffsmodelle (inkl. zugehöriger Annahmen)
- Einführung in Maßnahmen zur Erreichung der jeweiligen Schutzziele unter Berücksichtigung verschiedener Angriffsmodelle
- Hinweis: Anders als in der Vorlesung IT Sicherheit werden Maßnahmen wie Verschlüsselungsalgorithmen nur abstrakt behandelt, d.h. Idee der Maßnahme, Annahmen an den Angreifer und die Einsatzumgebung
- Vorstellung und Analyse von Problemen der Informationssicherheit, die aus der Mensch-Maschine-Interaktion entstehen sowie Vorstellung des Lösungsansatzes Human Centered Security by Design
- Einführung in organisatorische Schutzmaßnahmen und einzuhaltenden Standards für Unternehmen

### Literatur

- P. Gerber, M. Ghiglieri, B. Henhapl, O. Kulyk, K. Marky, P. Mayer, B. Reinheimer, and M. Volkamer, *Human Factors in Security*. Springer, Jan. 2018, pp. 83–98.
- C. Eckert, *IT-Sicherheit: Konzepte-Verfahren-Protokolle*. Walter de Gruyter, 2013

## T Teilleistung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management [T-MACH-102128]

**Verantwortung:** Christoph Kilger  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Christoph Kilger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- die Anforderungen logistischer Prozesse an die IT-Systeme beschreiben,
- Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse auswählen und sie entsprechend der Anforderungen der Supply Chain einsetzen.

### Inhalt

a) Überblick über logistische Prozesse und Systeme

- Was gehört alles zur Logistik?
- Welche Prozesse unterscheidet man?
- Was sind die grundlegenden Konzepte dieser Prozesse?

b) Grundlagen von Informationssystemen und Informationstechnik

- Wie grenzen sich die Begriffe IS und IT voneinander ab?
- Wie werden Informationssysteme mit IT realisiert?
- Wie funktioniert IT?

c) Überblick über Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche IT-Systeme für logistische Aufgaben gibt es?
- Wie unterstützen diese logistische Prozesse?

d) Vertiefung der Funktionalität ausgewählter Module von SAP zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche Funktionen werden angeboten?
- Wie sieht die Benutzeroberfläche aus?
- Wie arbeitet man mit dem Modul?
- Welche Schnittstellen gibt es?
- Welche Stamm- und Bewegungsdaten benötigt das System?

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

Stadtler, Kilger: Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer, 4. Auflage 2008

## T Teilleistung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen [T-MACH-105188]

**Verantwortung:** Karl-Hubert Schlichtenmayer  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	Vorlesung (V)	2	Karl-Hubert Schlichtenmayer

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (60 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- können die technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Automobilindustrie erörtern.
- sind befähigt Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu diskutieren.
- sind in der Lage die Herausforderungen globaler Märkte auf Produktion und Entwicklung von exportfähigen Premium-Produkten zu diskutieren.
- sind in der Lage Methoden zur Identifikation von Kernkompetenzen eines Unternehmens zu erläutern.

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitet die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und gesellschaftliche Trends mit Auswirkungen auf das Sportwagengeschäft
- Automobile Produktionsprozesse – von der Idee bis zum Ende des Lebenszyklus
- Integrierte Entwicklungsstrategie und ganzheitliches Kapazitätsmanagement
- Management von Entwicklungsprojekten (Matrixorganisation, Multiprojektmanagement, Entwicklungscontrolling)
- Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf
- Rolle der Produktion aus Entwicklungssicht - Restriktion und Befähiger?
- Global verteilte Produktion und Entwicklung – Herausforderung China
- Methoden zur Identifikation von technologischen Kernkompetenzen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

Vorlesungsfolien

## T Teilleistung: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [T-MACH-109054]

**Verantwortung:** Gisela Lanza  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101272] Integrierte Produktionsplanung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2150660	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	Vorlesung / Übung 6 (VÜ)		Gisela Lanza

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (120 min)

### Voraussetzungen

Weder "T-MACH-108849 - Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0" noch "T-MACH-102106 Integrierte Produktionsplanung" dürfen begonnen sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- kann können die Methoden der Integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

### Inhalt

Im Rahmen dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung wird die Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 vermittelt. Neben einer umfassenden Einführung in Industrie 4.0 werden zu Beginn der Vorlesung folgende Themenfelder adressiert:

- Grundlagen, Geschichte und zeitliche Entwicklung der Produktion
- Integrierte Produktionsplanung und durchgängiges digitales Engineering
- Prinzipien Ganzheitlicher Produktionssysteme und Weiterentwicklung mit Industrie 4.0

Darauf aufbauend werden die Phasen der Integrierten Produktionsplanung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 5200 vermittelt, wobei Im Rahmen von Fallstudien auf Besonderheiten der Teilefertigung und Montage eingegangen wird:

- Systematik der Fabrikplanung
- Zielfestlegung
- Datenerhebung und -analyse
- Konzeptplanung (Strukturentwicklung, Strukturdimensionierung und Groblayout)
- Detailplanung (Produktionsplanung und -steuerung, Feinlayout, IT-Systeme in der Industrie 4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und -überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug. Innerhalb der Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

### Arbeitsaufwand

#### MACH:

Präsenzzeit: 63 Stunden

---

Selbststudium: 177 Stunden

**WING:**

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

**Literatur**

Vorlesungsskript

## T Teilleistung: Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen [T-WIWI-108716]

**Verantwortung:** Melanie Volkamer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
 [M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511552	E-Voting	Vorlesung (V)	2	Oksana Kulyk
WS 18/19	2511552	Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen	Vorlesung (V)	2	Oksana Kulyk

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Studien- und Prüfungsordnung je nach Anzahl der teilnehmenden Studierenden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist ein Seminarvortrag und die Teilnahme an der Diskussion.

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen (WS 18/19)

### Lernziel

Nach Abschluss der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- verschiedene Arten von E-Voting-Systemen und ihre komparativen Vor- und Nachteile beschreiben.
- Sicherheitsanforderungen und Risiken in E-Voting sowie mögliche Gegenmaßnahmen beschreiben.
- auf abstrakter Ebene erklären, wie ein konkretes E-Voting-System funktioniert, und dessen Sicherheitsmodell interpretieren.
- über den Einsatz eines E-Voting-Systems bei Wahlen in der Praxis berichten.

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil besteht aus sechs Vorlesungseinheiten, in denen die Grundlagen von E-Voting-Technologien und ihre Anwendung bei Wahlen in der Praxis erklärt werden. Folgende Themen werden abgedeckt:

- Überblick über die verschiedenen Arten von E-Voting-Systemen, ihre Vor- und Nachteile sowie Beispiele aus der Praxis.
- Sicherheit von E-Voting: Anforderungen, Angreifermodelle und Risiken.
- Verifizierbarkeit von E-Voting: Definition und Motivation von Verifizierbarkeit sowie deren Einschränkungen.
- Weitere relevante Themen, unter anderem, Langzeit-Wahlgeheimnis, Benutzbarkeit, Einsatz neuer Technologien wie z.B. Blockchain.

Der zweite Teil der Lehrveranstaltung besteht aus einem Seminar, bei dem die Studierenden sich mit einem relevanten Thema im Kontext von elektronischen Wahlen auseinandersetzen. Das bearbeitete Thema wird präsentiert und mit anderen Teilnehmern diskutiert. Die Seminarpräsentation ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung. Die Seminarthemen werden verteilt nachdem die Grundlagen in der Vorlesung behandelt wurden. Nach der Verteilung der Themen haben die Studierenden drei Wochen Zeit, um ihre Seminarpräsentationen vorzubereiten. Die Vorträge finden, je nach Anzahl der teilnehmenden Studierenden, im Rahmen eines oder mehrerer Blockseminare statt.

Folgende Themen werden im Rahmen des Seminars verteilt:

- Bericht über ein bestimmtes E-Voting-System oder über den Stand der elektronischen Stimmabgabe in einem bestimmten Land. Der Bericht kann sich entweder auf technologische Aspekte (z.B. das kryptographische Protokoll) oder auf praktische Erfahrungen konzentrieren.
- Vertiefung in einem der Vorlesungsthemen, unter anderem, kryptographische Grundlagen oder Studien zur Benutzbarkeit und Akzeptanz von E-Voting-Systemen.

### Arbeitsaufwand

Präsenz-Vorlesung: 12 St.

---

Vor- und Nachbereitungszeit: 48 St.  
Präsenz-Seminar: 10 St.  
Klausurvorbereitung: 20 St.

**Literatur**

Literatur wird in der Vorlesung verteilt.

## T Teilleistung: International Marketing [T-WIWI-102807]

**Verantwortung:** Sven Feurer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2572155	International Marketing	Vorlesung (V)	1	Sven Feurer

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

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

## V Auszug aus der Veranstaltung: International Marketing (WS 18/19)

### 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 (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423] Topics in Finance II  
[M-WIWI-101465] Topics in Finance I  
[M-WIWI-101402] eFinance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2530570	Internationale Finanzierung	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg, Ulrich Walter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.  
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Internationale Finanzierung (SS 2018)

### Lernziel

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf den internationalen Märkten vertraut zu machen und sie in die Lage zu versetzen, Wechselkursrisiken zu managen.

### Inhalt

Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkursstheorien vorgestellt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

## T Teilleistung: Investments [T-WIWI-102604]

**Verantwortung:** Marliese Uhrig-Homburg  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435] Essentials of Finance

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2530575	Investments	Vorlesung (V)	2	Marliese Uhrig-Homburg
SS 2018	2530576	Übung zu Investments	Übung (Ü)	1	Jelena Eberbach, Marliese Uhrig-Homburg

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2610026] sind sehr hilfreich.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Investments (SS 2018)

### 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-Systemplattform I4.0 [T-MACH-106457]

**Verantwortung:** Thomas Maier, Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2123900	IT-Systemplattform I4.0	Sonstige (sonst.)	4	Thomas Maier, Jivka Ovtcharova
WS 18/19	2123900	IT-Systemplattform I4.0	Projekt / Seminar (PJ/S)	4	Thomas Maier, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (Projektarbeit)

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Teilnehmerzahl begrenzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: IT-Systemplattform I4.0 (SS 2018)

### Lernziel

- Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die grundlegenden Konzepte, Herausforderungen und Ziele von Industrie 4.0 zu beschreiben. Die wesentlichen Begriffe im Zusammenhang mit dem einhergehenden Informationsmanagement können benannt und erläutert werden.
- Die Studierende können den notwendigen Informationsfluss zwischen unterschiedlichen IT-Systemen erläutern und erlangen praxisnahe Kenntnisse im Umgang mit gängigen IT-Systemen vom Auftrag bis zur Fertigung im Kontext von Industrie 4.0 .
- Studierende können Prozesse im Kontext von Industrie 4.0 mit speziellen Methoden der Prozessmodellierung abbilden und analysieren.
- Studierende sind in der Lage kollaborativ Praxisrelevante I4.0 Fragestellungen mit Bezug auf den durchgängigen Informationsfluss zu erfassen und Lösungsvorschläge im Team auszuarbeiten.
- Die Studententeams sind in der Lage die selbsterarbeiteten Lösungsvorschläge mit den vorgegebenen IT-Systemen prototypisch umzusetzen und abschließend zu präsentieren.

### Inhalt

Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungsumfeld (z.B. CAx, PDM, ERP, MES), Prozessmodellierung und -ausführung. Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

## T Teilleistung: Keramik-Grundlagen [T-MACH-100287]

**Verantwortung:** Michael Hoffmann  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2125757	Keramik-Grundlagen	Vorlesung (V)	3	Michael Hoffmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) zu einem festgelegten Termin. Die Wiederholungsprüfung findet an einem festgelegten Termin statt.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Keramik-Grundlagen (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die wichtigsten Kristallstrukturen und relevante Kristallbaufehler für nicht-metallisch anorganische Materialien, können binäre und ternäre Phasendiagramme lesen und sind vertraut mit pulvertechnologischen Formgebungsverfahren, Sintern und Kornwachstum. Sie erwerben Basiskonzepte zur linear elastischen Bruchmechanik, kennen die Weibull-Statistik, unterkritisches Risswachstum, Kriechen und die Möglichkeiten zur mikrostrukturellen Verstärkung von Keramiken. Die Studierenden sind in der Lage die Zusammenhänge zwischen chemischen Bindungen, Kristall- und Defektstruktur und den elektrischen Eigenschaften von Keramiken zu erörtern.

### Inhalt

Nach einer Einführung in die chemischen Bindungstypen werden die Grundbegriffe der Kristallographie, die stereographische Projektion und die wichtigsten Symmetrieelemente vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und die Bedeutung verschiedener Kristallbaufehler für die mechanischen und elektrischen Eigenschaften von Keramiken diskutiert. Danach wird auf die Bedeutung von Oberflächen, Grenzflächen und Korngrenzen für die Herstellung, mikrostrukturelle Entwicklung und die Eigenschaften von Keramiken eingegangen. Abschließend erfolgt eine Einführung in die ternäre Phasendiagramme. Im zweiten Teil der Vorlesung werden zunächst Aufbau, Herstellung und Anwendungen nichtmetallisch-anorganischer Gläsern erläutert. Nach der Einführung in die Eigenschaften und Aufbereitungstechniken feinkörniger, technischer Pulver, werden die wichtigsten Formgebungsverfahren, wie Pressen, Schlickergießen, Spritzgießen, oder Extrudieren erklärt und anschließend die Mechanismen, die zur Verdichtung (Sintern) und zum Kornwachstum führen. Für das Verständnis der mechanischen Eigenschaften werden zunächst die Grundzüge der linear elastischen Bruchmechanik behandelt, die Weibull-Statistik eingeführt, das unterkritische Risswachstum und das Versagen bei hohen Temperaturen durch Kriechen erläutert. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Bruchzähigkeit durch eine gezielte mikrostrukturelle Entwicklung erhöht werden kann. Auf der Basis des Bändermodells und defektchemischer Betrachtungen wird die Elektronen- und Ionenleitfähigkeit in Keramiken diskutiert und anhand entsprechender Anwendungsbeispiele erläutert. Abschließend werden die Charakteristika von dielektrischen, pyroelektrischen und piezoelektrischen Keramiken erklärt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 45 Stunden  
Selbststudium: 135 Stunden

### Literatur

- H. Salmang, H. Scholze, "Keramik", Springer
- Kingery, Bowen, Uhlmann, "Introduction To Ceramics", Wiley
- Y.-M. Chiang, D. Birnie III and W.D. Kingery, "Physical Ceramics", Wiley
- S.J.L. Kang, "Sintering, Densification, Grain Growth & Microstructure", Elsevier

## T Teilleistung: Klimatologie [T-PHYS-101092]

**Verantwortung:** Joaquim José Ginete Werner Pinto

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
0	deutsch	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	4051111	Klimatologie	Vorlesung (V)	3	Joaquim José Ginete Werner Pinto
SS 2018	4051112	Übungen zu Klimatologie	Übung (Ü)	1	Joaquim José Ginete Werner Pinto, N. N.

### Erfolgskontrolle(n)

Zum Bestehen der Teilleistung muss ein Multiple-Choice-Test am Ende des Semesters bestanden werden.

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Knowledge Discovery [T-WIWI-102666]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511302	Knowledge Discovery	Vorlesung (V)	2	Achim Rettinger, York Sure-Vetter
WS 18/19	2511303	Übungen zu Knowledge Discovery	Übung (Ü)	1	Achim Rettinger, York Sure-Vetter, Steffen Thoma, Tobias Weller

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Den Studierenden wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben. Die Note einer bestandenen Klausur kann dadurch um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Knowledge Discovery (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende

- kennen die Grundlagen des Maschinellen Lernen, Data Minings und Knowledge Discovery.
- können lernfähige Systeme, konzipieren, trainieren und evaluieren.
- führen Knowledge Discovery Projekte unter Berücksichtigung von Algorithmen, Repräsentationen and Anwendungen durch.

### Inhalt

Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.a. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

## T Teilleistung: Kommunales Finanzwesen [T-WIWI-107763]

**Verantwortung:** Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403] Finanzwissenschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2560120	Kommunales Finanzwesen	Vorlesung (V)	2	Manfred Groh, Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Neue Teilleistung ab Wintersemester 2017/2018.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Kommunales Finanzwesen (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden

- besitzen Grundkenntnisse in der Theorie und Politik der kommunalen Einnahmen und Ausgaben.
- sind in der Lage, die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Gruppierungen von Einnahmen und Ausgaben zu beurteilen.
- verstehen Umfang, Struktur und Formen des kommunalen Gesamthaushaltes und können mögliche Langzeitfolgen der kommunalen Einnahmen und Ausgaben beurteilen.

### Inhalt

Die Veranstaltung *Kommunales Finanzwesen* (einschließlich kameraler und doppischer Betrachtungsweisen) befasst sich mit der Theorie und Politik der gesamten Einnahmen und Ausgaben, also von den Zuwendungen über den kommunalen Finanzausgleich bis hin zur Steuererhebung und Eigenbetrieben sowie Unternehmungen.

Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Der Zuwendungsbereich beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der kommunalen Kreditaufnahme. Die Entwicklungsmakroökonomischer Theorien mündet in einer Untersuchung der Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der kommunalen Kreditaufnahme als Instrument der Kommunalfinanzierung. Dabei werden auch die kommunalen Eigenbetriebe und Unternehmungen einbezogen.

### Literatur

- Ade, K., Notheis, K. & Schmid, H. (2011). *Kommunales Wirtschaftsrecht in Baden Württemberg*. Boorberg-Verlag.
- Aker, B., Hafner, W. & Notheis, K. (2012). *Gemeindeordnung Baden-Württemberg* (Kommentar). Boorberg-Verlag.
- Groh, M. (1994). Kommunalleasing und Investorenfinanzierung als Private Public Partnership. *Stadt und Gemeinde*, 49. Jahrgang, 09/94.
- Wigger, B. U. (2006). *Grundzüge der Finanzwissenschaft*. Springer-Verlag.
- Diverse Veröffentlichungen des Innenministeriums und Finanzministeriums Baden-Württemberg.



## T Teilleistung: Lager- und Distributionssysteme [T-MACH-105174]

**Verantwortung:** Kai Furmans  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2118097	Lager- und Distributionssysteme	Vorlesung (V)	2	Kai Furmans

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Lager- und Distributionssysteme (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- die Bereiche eines typischen Lager- und Distributionssystems mit den dazugehörigen Prozessen beschreiben und mit Hilfe von Skizzen darstellen,
- Strategien aus dem Bereich der Lager- und Distributionssysteme anwenden und entsprechend ihrer Eignung auswählen,
- für die Problemstellung typische Systeme anhand der kennengelernten Kriterien klassifizieren und
- die Auswahl geeigneter technischer Methoden und Hilfsmittel begründen.

### Inhalt

- Einführung
- Hofmanagement
- Wareneingang
- Lagern und Kommissionieren
- Workshop zum Thema Spielzeiten
- Konsolidieren und Verpacken
- Warenausgang
- Added Value
- Overhead
- Fallstudie: DCRM
- Lagerplanung
- Fallstudie: Lagerplanung
- Distributionsnetzwerke
- Lean Warehousing

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden  
Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

**ARNOLD, Dieter, FURMANS, Kai (2005)**  
Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Berlin: Springer-Verlag  
**ARNOLD, Dieter (Hrsg.) et al. (2008)**  
Handbuch Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag  
**BARTHOLDI III, John J., HACKMAN, Steven T. (2008)**  
Warehouse Science  
**GUDEHUS, Timm (2005)**  
Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

---

**FRAZELLE, Edward (2002)**

World-class warehousing and material handling, McGraw-Hill

**MARTIN, Heinrich (1999)**

Praxiswissen Materialflußplanung: Transport, Hanshaben, Lagern, Kommissionieren, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg

**WISSER, Jens (2009)**

Der Prozess Lagern und Kommissionieren im Rahmen des Distribution Center Reference Model (DCRM); Karlsruhe : Universitätsverlag

Eine ausführliche Übersicht wissenschaftlicher Paper findet sich bei:

**ROODBERGEN, Kees Jan (2007)**

Warehouse Literature

## T Teilleistung: Lernfabrik Globale Produktion [T-MACH-105783]

**Verantwortung:** Gisela Lanza  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149612	Lernfabrik Globale Produktion	Seminar / (S/P)    /    Praktikum 2		Gisela Lanza

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung (45 min Gruppenprüfungen mit 3 Studierenden)

### Voraussetzungen

Erfolgreich absolvierte Erfolgskontrolle einer der folgenden Teilleistungen:

- Integrierte Produktionsplanung [T-MACH-102106]
- Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [T-MACH-105158]
- Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 1 Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-102107] *Qualitätsmanagement* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Teilnahme an folgenden Veranstaltungen:

- Integrierte Produktionsplanung [T-MACH-102106]
- Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [T-MACH-105158]
- Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]

### Anmerkung

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Teilnehmer begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Lernfabrik Globale Produktion (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden können ...

- Standortalternativen mittels geeigneter Methoden und Vorgehensweisen bewerten und auswählen.
- Methoden und Werkzeuge des Lean Management anwenden, um standortgerechte Produktionssysteme zu planen und steuern.
- die Six-Sigma Systematik gezielt einsetzen und sind zu einem zielführenden Prozessmanagement befähigt.
- über einen geeigneten Automatisierungsgrad der Produktionsanlagen anhand quantitativer Größen entscheiden.
- etablierte Methoden zur Bewertung und Auswahl von Lieferanten anwenden.
- abhängig von unternehmensspezifischen Gegebenheiten Methoden zur Planung globaler Produktionsnetzwerke anwenden, ein geeignetes Netzwerk skizzieren und anhand spezifischer Kriterien klassifizieren und bewerten.
- die erlernten Methoden und Ansätze zur Problemlösung in einem globalen Produktionsumfeld anwenden und deren Wirksamkeit reflektieren.

### Inhalt

Die Lernfabrik Globale Produktion dient als moderne Lernumgebung für die Herausforderungen der globalen Produktion. Diese werden am Beispiel der Herstellung von Elektromotoren unter realen Produktionsbedingungen erlebbar gemacht.

Die Lehrveranstaltung gliedert sich in e-Learning Einheiten und Präsenztermine. Die e-Learning Einheiten dienen der Vermittlung wesentlicher Grundlagen sowie Vertiefung spezifischer Themen (z.B. Standortwahl, Lieferantenauswahl und Planung von Produktionsnetzwerken). Im Fokus der Präsenztermine steht die fallspezifische Anwendung relevanter Methoden zur Planung und Steuerung

---

standortgerechter Produktionssysteme. Neben den klassischen Methoden und Werkzeugen zur Gestaltung schlanker Produktionssysteme (z.B. Kanban und JIT/JIS, Line Balancing) werden insbesondere die standortgerechte Qualitätssicherung und skalierbarer Automatisierung intensiv behandelt. Anhand eines Six-Sigma-Projektes werden wesentliche Methoden zur Qualitätssicherung in komplexen Produktionssystemen gelehrt und praktisch erfahrbar gemacht. Im Themenkomplex skalierbare Automatisierung gilt es, Lösungen zur Anpassung des Automatisierungsgrades des Produktionssystems (z.B. automatisierter Werkstücktransport, Integration von Leichtbaurobotern zur Prozessverkettung) an die lokalen Produktionsbedingungen zu erarbeiten und physisch zu implementieren. Auch sollen dabei Sicherheitskonzepte, als Befähiger für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) entwickelt und implementiert werden.

Die Lehrveranstaltung beinhaltet darüber hinaus eine Exkursion in das Produktionswerk zur Herstellung von Elektromotoren eines Industriepartners.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Standortwahl
- Standortgerechte Fabrikplanung
- Standortgerechte Qualitätssicherung
- Skalierbare Automatisierung
- Lieferantenauswahl
- Netzwerkplanung

**Arbeitsaufwand**

e-Learning : ~ 24 h

Präsenzzeit: ~ 36 h

Selbststudiumszeit: ~ 60h

## T Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

**Verantwortung:** Marcus Wiens  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437] Industrielle Produktion I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3,5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2581996	Logistics and Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Marcus Wiens
SS 2018	2581997	Übung zu Logistics and Supply Chain Management	Übung (Ü)	1	Florian Diehlmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Logistics and Supply Chain Management (SS 2018)

### Lernziel

- Die Studierenden kennen die zentralen Aufgaben und Herausforderungen eines modernen Logistikmanagements.
- Die Studierenden verwenden wesentliche Begriffe aus dem Bereich der Logistik korrekt.
- Die Studierenden kennen ausgewählte Ansätze der Risikoermittlung und des Risikomanagements in Supply Chains.
- Die Studierenden kennen die zentralen Anreiz- und Planungsprobleme des Supply-Chain-Managements.
- Die Studierenden wenden exemplarische Methoden zur Lösung ausgewählter Problemstellungen an.

### Inhalt

- Einführung: Grundlegende Begriffe und Konzepte
- Logistiksysteme und Supply Chain Management
- Risikomanagement in der Logistik
- vertiefende Anwendungen

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

### Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [T-MACH-102089]

**Verantwortung:** Kai Furmans  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	Vorlesung (V)	3	Kai Furmans

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra“ und „Stochastik“ wird vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (SS 2018)

### 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).

#### **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: Logistik in der Automobilindustrie [T-MACH-105165]

**Verantwortung:** Kai Furmans  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics)	Vorlesung (V)	2	Kai Furmans

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- Wesentliche logistische Aufgabenstellungen in einem komplexen Produktionsnetzwerk am Beispiel der Automobilindustrie beschreiben,
- Lösungsansätze für logistische Fragestellungen dieser Branche auswählen und anwenden.

### Inhalt

- Bedeutung logistischer Fragestellungen für die Automobilindustrie
- Ein Grundmodell der Automobilproduktion und -distribution
- Logistische Anbindung der Zulieferer
- Aufgaben bei Disposition und physischer Abwicklung
- Die Fahrzeugproduktion mit den speziellen Fragestellungen im Zusammenspiel von Rohbau, Lackierung und Montage
- Reihenfolgeplanung
- Teilebereitstellung für die Montage
- Fahrzeugdistribution und Verknüpfung mit den Vertriebsprozessen
- Physische Abwicklung, Planung und Steuerung

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

Keine.



## T Teilleistung: Logistiksysteme auf Flughäfen [T-MACH-105175]

**Verantwortung:** André Richter  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi)	Vorlesung (V)	2	André Richter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden können:

- Fördertechnische und informationstechnische Abläufe auf Flughäfen beschreiben,
- Auf Basis des geltenden Rechts Abläufe und Systeme auf Flughäfen beurteilen und
- Geeignete Prozesse und fördertechnische Systeme für Flughäfen auswählen.

### Inhalt

Einführung  
Flughafenanlagen  
Gepäckbeförderung  
Personenbeförderung  
Sicherheit auf dem Flughafen  
Rechtsgrundlagen des Flugverkehrs  
Fracht auf dem Flughafen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden  
Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

„Gepäcklogistik auf Flughäfen“ à <http://www.springer.com/de/book/9783642328527>

## T Teilleistung: Macroeconomic Theory [T-WIWI-109121]

**Verantwortung:** Johannes Brumm  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie  
[M-WIWI-101668] Wirtschaftspolitik I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2560404	Macroeconomic Theory	Vorlesung (V)	2	Johannes Brumm
WS 18/19	2560405	Übung zu Macroeconomic Theory	Übung (Ü)	1	Luca Pegorari

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Macroeconomic Theory (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden

- vertiefen ihre Kenntnisse grundlegender (makro-)ökonomischer Theorien
- lernen wichtige mathematische Konzepte/Methoden
- sind in der Lage fiskal- und geldpolitische Fragestellungen zu analysieren und zu diskutieren
- sind vorbereitet an fortgeschrittenen (makro-)ökonomischen Veranstaltungen teilzunehmen

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 LP: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

## T Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

**Verantwortung:** Marcus Wouters  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101498] Controlling (Management Accounting)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2579900	Management Accounting 1	Vorlesung (V)	2	Marcus Wouters
SS 2018	2579901	Übung zu Management Accounting 1	Übung (Ü)	2	N.N., Marcus Wouters

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Management Accounting 1 (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

## T Teilleistung: Management Accounting 2 [T-WIWI-102801]

**Verantwortung:** Marcus Wouters  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101498] Controlling (Management Accounting)

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2579902	Management Accounting 2	Vorlesung (V)	2	Marcus Wouters
WS 18/19	2579903	Übung zu Management Accounting 2	Übung (Ü)	2	Ana Mickovic, Marcus Wouters

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Management Accounting 2 (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting). Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, Strategische Leistungssysteme und Kunden-Wertschätzung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: [56] Stunden (4 SWS)

Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

### Literatur

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

## T Teilleistung: Management von Informatik-Projekten [T-WIWI-102667]

**Verantwortung:** Roland Schätzle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511214	Management von Informatik-Projekten	Vorlesung (V)	2	Roland Schätzle
SS 2018	2511215	Übungen zu Management von Informatik-Projekten	Übung (Ü)	1	Roland Schätzle

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Management von Informatik-Projekten (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden

- erklären die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung,
- wenden die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext an,
- berücksichtigen dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren.

### Inhalt

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
  - Projektstrukturplan
  - Ablaufplan
  - Terminplan
  - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

### Arbeitsaufwand

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

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

---

Prüfung 1h  
Summe: 150h

**Literatur**

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Marketing Mix [T-WIWI-102805]

**Verantwortung:** Martin Klarmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424] Grundlagen des Marketing

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2571152	Marketing Mix	Vorlesung (V)	2	Martin Klarmann
SS 2018	2571153	Übung zu Marketing Mix (Bachelor)	Übung (Ü)	1	Ingo Halbauer, Martin Moosbrugger

### Erfolgskontrolle(n)

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).

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Die Teilleistung ist Pflicht im Modul „Grundlagen des Marketing“.

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

## V Auszug aus der Veranstaltung: Marketing Mix (SS 2018)

### 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: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren [T-WIWI-106340]

**Verantwortung:** Johann Marius Zöllner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	24150	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	Vorlesung (V)	2	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Neue Vorlesung in den Studiengängen Wilng/TVWL M.Sc. ab Wintersemester 2017/2018.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (WS 18/19)

### Lernziel

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

### Inhalt

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

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

### Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

## T Teilleistung: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren [T-WIWI-106341]

**Verantwortung:** Johann Marius Zöllner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511502	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	Vorlesung (V)	2	Johann Marius Zöllner
SS 2018	2511503	Übungen zu Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	Übung (Ü)	1	Johann Marius Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Neue Vorlesung in den Studiengängen Wilng/TVWL M.Sc. ab Sommersemester 2017.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (SS 2018)

### Lernziel

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

### Inhalt

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

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

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

### Arbeitsaufwand

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

### Literatur

Die Foliensätze sind als PDF verfügbar

### Weiterführende Literatur

- Artificial Intelligence: A Modern Approach - Peter Norvig and Stuart J. Russell
- Machine Learning - Tom Mitchell
- Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop

- 
- Reinforcement Learning: An Introduction - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto
  - Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville

**Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.**

## T Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I und II für CIW [T-MACH-104739]

**Verantwortung:** Sven Matthiesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299] Maschinenkonstruktionslehre

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
7	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2146195	Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M)	Vorlesung (V)	2	Sven Matthiesen
WS 18/19	2145179	Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M)	Vorlesung (V)	2	Albert Albers, Matthias Behrendt, Sven Matthiesen

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Klausur (90min) über die Inhalte von MKLI und MKLII für CIW.

### Voraussetzungen

Die Teilleistungen "T-MACH-102132 - Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung" und "T-MACH-102133 - Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung" müssen erfolgreich bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-102133] *Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-MACH-102132] *Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M) (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden sind fähig ...

- komplexe Systeme mit Hilfe der Systemtechnik zu beschreiben.
- funktionale Zusammenhänge eines technischen Systems zu erkennen und zu formulieren.
- den Contact and Channel-Approach (C&C<sup>2</sup>-A) anzuwenden.
- eine Federauswahl vorzunehmen und diese zu berechnen.
- verschiedene Lager- und Lagerungsarten zu erkennen und diese für gegebene Einsatzbereiche auszuwählen.
- Lagerungen nach unterschiedlichen Belastungsarten zu dimensionieren.
- Grundregeln und -prinzipien der Visualisierung anzuwenden und technische Zeichnungen anzufertigen.
- funktionale Zusammenhänge eines technischen Systems mit Hilfe der Systemtechnik und des C&C<sup>2</sup>-Ansatzes zu beschreiben.
- einen Federauswahlprozess durchzuführen und die Berechnungsgrundlagen anzuwenden.
- Lager und Lagerungen selbstständig zu analysieren und Lagerauslegungen durchzuführen.

Die Studierenden können im Team technische Lösungen anhand eines Getriebes beschreiben und ausgewählte Komponenten in verschiedenen technischen Darstellungsformen zeichnen.

### Inhalt

Einführung in die Produktentwicklung  
Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)  
Produkterstellung als Problemlösung  
Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Grundlagen ausgewählter Konstruktions- und Maschinenelemente

- Federn
- Lagerung und Führungen

- Dichtungen

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen statt, mit folgenden Inhalt:

Getriebeworkshop

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Federn

Lagerung und Führungen

#### **Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 42 h

Selbststudium: 80 h

#### **Literatur**

##### **Vorlesungsumdruck:**

Der Umdruck zur Vorlesung kann über die eLearning-Plattform Ilias bezogen werden.

##### **Literatur:**

##### **Konstruktionselemente des Maschinenbaus - 1 und 2**

Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von  
Maschinenelementen;

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-22033-X

oder Volltextzugriff über Uni-Katalog der Universitätsbibliothek

Grundlagen von Maschinenelementen für Antriebsaufgaben;

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-29629-8

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M) (SS 2018)**

#### **Lernziel**

Die Studierenden ...

- wissen um die unterschiedlichen Arten von Dichtungen. Sie können deren Funktionsprinzipien nennen, erklären und anhand von Auswahlkriterien und Systemrandbedingungen spezielle Dichtungen hinsichtlich ihrer Eignung bewerten und einsetzen.
- verstehen die unterschiedlichen Arten der Dimensionierung und relevante Einflussparameter der Beanspruchung und Beanspruchbarkeit. Sie kennen die Festigkeitshypothesen, können diese anwenden und Festigkeitsberechnungen selbstständig durchführen.
- können die Grundregeln der Gestaltung an konkreten Problemen anwenden. Sie haben die Prozessphasen der Gestaltung verstanden und können Anforderungsbereiche an die Gestaltung nennen und berücksichtigen. Die Studierende können Fertigungsverfahren und deren Eigenschaften erklären, sowie daraus resultierenden Konstruktionsrandbedingungen aufstellen und anwenden.
- verstehen die unterschiedlichen Wirkprinzipien bei Bauteilverbindungen und wissen um deren Dimensionierung. Sie können anhand von Systemanforderungen eine geeignete Verbindungart auswählen und deren Vor- und Nachteile aufzeigen.
- können verschiedene Schraubenanwendungen aufzählen und erklären. Sie können deren Bauformen beschreiben und deren Funktionsweise mit Hilfe des Federmodells erklären. Sie können die Schraubengleichung wiedergeben, anwenden und diskutieren. Die Studierenden verstehen die Dimensionierung von Schraubenverbindungen und können anhand des Verspannungsschaubilds Belastungszustände und deren Auswirkungen analysieren.
- können eine geeignete Lagerung mit passenden Lagern auswählen, beurteilen und dimensionieren.
- können ausgewählte Bauteilverbindungen (formschlüssig, reibschlüssig) mathematisch auslegen und die DIN 7190 zur Berechnung einer reibschlüssigen Verbindung anwenden.

Die Studierenden können im Team technische Lösungsideen entwickeln, die Ideen in technische Lösungen umsetzen und die eigenen Arbeits- und Entscheidungsprozesse mit Hilfe von Protokollen und Diagrammen gegenüber Dritten darstellen.

#### **Inhalt**

Dichtungen

Gestaltung

Dimensionierung

Bauteilverbindungen

Schrauben

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte statt.

#### **Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 42 h

---

Selbststudium: 80 h

**Literatur**

**Konstruktionselemente des Maschinenbaus - 1 und 2**

Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von  
Maschinenelementen;

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-22033-X  
oder Volltextzugriff über Uni-Katalog der Universitätsbibliothek  
**Grundlagen von Maschinenelementen für Antriebsaufgaben;**  
Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-29629-8)

---

## T Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung [T-MACH-102132]

**Verantwortung:** Sven Matthiesen

**Bestandteil von:** [M-MACH-101299] Maschinenkonstruktionslehre

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1	deutsch	Jedes Wintersemester	Studienleistung	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2145195	Übungen zu Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M)	Übung (Ü)	1	Albert Albers, Matthias Behrendt, Sven Matthiesen, Mitarbeiter

### Erfolgskontrolle(n)

Zum Bestehen der Vorleistung sind die Anwesenheit bei 3 Workshopsitzungen des MKL1-Getriebeworkshops sowie das Bestehen eines Kolloquiums zu Beginn jedes Workshops Voraussetzung. Zusätzlich ist die Teilnahme an einem Online-Test Voraussetzung.

### Voraussetzungen

Keine

## T Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung [T-MACH-102133]

**Verantwortung:** Sven Matthiesen

**Bestandteil von:** [M-MACH-101299] Maschinenkonstruktionslehre

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
1	deutsch	Jedes Sommersemester	Studienleistung	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2146196	Übungen zu Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M)	Übung (Ü)	2	Sven Matthiesen, Mitarbeiter

### Erfolgskontrolle(n)

IP-MATH-CIW-NWT: Zum Bestehen der Vorleistung ist es erforderlich, dass eine Konstruktionsaufgabe als technische Handzeichnung erfolgreich absolviert wird.

MIT: Zum Bestehen der Vorleistung sind die Anwesenheit bei Workshopsitzungen sowie das Bestehen eines Kolloquiums zu Beginn jedes Workshops Voraussetzung.

### Voraussetzungen

Keine



## T Teilleistung: Materialfluss in Logistiksystemen [T-MACH-102151]

**Verantwortung:** Kai Furmans  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)	Sonstige (sonst.)	4	Kai Furmans

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- 40% Bewertung der Abschlussfallstudie als Einzelleistung,
- 60% Bewertung der Semesterleistung aus Bearbeitung und Verteidigung von 5 Fallstudien (Es werden jeweils die besten 4 aus 5 Leistungen gewertet.):
  - 40% Bewertung der Fallstudienlösungen als Gruppenleistung,
  - 20% Bewertung der mündlichen Leistung in den Fallstudienkolloquien als Einzelleistung.

Eine detaillierte Beschreibung der Erfolgskontrolle findet sich unter Anmerkungen.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Empfohlenes Wahlpflichtfach: Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

### Anmerkung

Für diese Veranstaltung werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen werden während der Vorlesungszeit fünf Fallstudien bearbeitet. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Fallstudienkolloquien wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Fallstudienkolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Fallstudienkolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) (WS 18/19)

### Lernziel

Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung können Sie alleine und im Team:

- In einem Gespräch mit Fachkundigen ein Materialflusssystem zutreffend beschreiben.
- Die Systemlast und die typischen Materialflusselemente modellieren und parametrieren.
- Daraus ein Materialflusssystem für eine Aufgabe konzipieren.
- Die Leistungsfähigkeit einer Anlage in Bezug auf die Anforderungen qualifiziert beurteilen.
- Die wichtigsten Stellhebel zur Beeinussung der Leistungsfähigkeit gezielt verändern.
- Die Grenzen der heutigen Methoden und Systemkomponenten konzeptionell bei Bedarf erweitern.

### Inhalt

- Materialflusselemente (Förderstrecke, Verzweigung, Zusammenführung)
- Beschreibung vernetzter MF-Modelle mit Graphen, Matrizen etc.
- Warteschlangentheorie: Berechnung von Wartezeiten, Auslastungsgraden etc.
- Lagern und Kommissionieren
- Shuttle-Systeme
- Sorter
- Simulation

- 
- Verfügbarkeitsrechnung
  - Wertstromanalyse

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 30 h

Selbststudium: 100 h

Gruppenarbeit: 50 h

**Literatur**

**Arnold, Dieter; Furmans, Kai** : Materialfluss in Logistiksystemen; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009

## T Teilleistung: Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie [T-MACH-105166]

**Verantwortung:** Stefan Kienzle, Dieter Steegmüller  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie	Vorlesung (V)	2	Stefan Kienzle, Dieter Steegmüller

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (20 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden...

- können die unterschiedlichen Leichtbauansätze benennen und mögliche Anwendungsfelder aufzeigen.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren für die Herstellung von Leichtbaukarosserien anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- sind in der Lage, mittels der kennengelernten Verfahren und deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- können die Fertigungsverfahren für gegebene Leichtbauanwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen.

### Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, einen Überblick über die relevanten Materialien und Prozesse für die Herstellung einer Karosserie in Leichtbauweise aufzubauen. Dies umfasst sowohl die eigentlichen Produktionsverfahren als auch die Fügeoperationen für die Karosserie. Im Rahmen der Vorlesung werden hierzu unterschiedliche Leichtbauansätze vorgestellt und mögliche Anwendungsfelder in der Automobilindustrie aufgezeigt. Die in der Vorlesung vorgestellten Verfahren werden jeweils anhand von praktischen Beispielen aus der Automobilindustrie diskutiert.

Die Themen im einzelnen sind:

- Leichtbaukonzepte
- Aluminium- und Stahl-Leichtbau
- Faserverstärkte Kunststoffe im RTM- und SMC-Verfahren
- Fügeverbindungen von Stahl und Aluminium
- Klebeverbindungen
- Beschichtungen
- Lackierung
- Qualitätssicherung
- Virtuelle Fabrik

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

---

## **T** Teilleistung: Mathematik 1 - Abschlussklausur [T-MATH-102261]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101676\]](#) Mathematik 1

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3,5	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Voraussetzungen**

keine

## T Teilleistung: Mathematik 1 - Semesterklausur [T-MATH-102260]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101676\]](#) Mathematik 1

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3,5	deutsch	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">0135000</a>	Mathematik 1 für die Fachrichtung Wirtschafts- wissenschaften	Vorlesung (V)	4	Martin Folkers
WS 18/19	<a href="#">0135100</a>	Übungen zu 0135000	Übung (Ü)	2	Martin Folkers

### Voraussetzungen

keine

---

## **T** Teilleistung: Mathematik 2 - Abschlussklausur [T-MATH-102263]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101677\]](#) Mathematik 2

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3,5	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Voraussetzungen**

keine

## T Teilleistung: Mathematik 2 - Semesterklausur [T-MATH-102262]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter  
**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101677\]](#) Mathematik 2

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3,5	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">0183000</a>	Mathematik 2 für die Fachrichtung Wirtschafts- wissenschaft	Vorlesung (V)	4	Martin Folkers
SS 2018	<a href="#">0183100</a>	Übungen zu 0183000	Übung (Ü)	2	Martin Folkers

**Voraussetzungen**  
keine

## T Teilleistung: Mathematik 3 - Abschlussklausur [T-MATH-102264]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Daniel Hug, Günter Last, Steffen Winter

**Bestandteil von:** [\[M-MATH-101679\]](#) Mathematik 3

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
7	deutsch	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">0135200</a>	Mathematik 3 für die Fachrichtung Wirtschafts- wissenschaften	Vorlesung (V)	4	Steffen Winter
WS 18/19	<a href="#">0135300</a>	Übungen zu 0135200	Übung (Ü)	2	Steffen Winter

### Voraussetzungen

keine



---

## T Teilleistung: Meteorologische Naturgefahren [T-PHYS-101557]

**Verantwortung:** Michael Kunz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
0	deutsch	Jedes Sommersemester	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	<a href="#">4052121</a>	Meteorologische Naturgefahren	Vorlesung (V)	2	Michael Kunz

### Erfolgskontrolle(n)

keine

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung [T-MACH-105167]

**Verantwortung:** Jürgen Pfeil  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	Vorlesung (V)	2	Jürgen Pfeil

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung (SS 2018)

### Lernziel

Die Studenten können modernen Methoden zur Analyse von Vorgängen in Verbrennungsmotoren und spezielle Meßverfahren wie optische Messungen und Lasermesstechniken benennen und erklären. Sie können einen motorischen Prozess thermodynamisch modellieren, analysieren und bewerten.

### Inhalt

Energiebilanz am Motor

Energieumsetzung im Brennraum

Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses

Strömungsgeschwindigkeiten

Flammenausbreitung

Spezielle Meßverfahren

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden

Selbststudium: 96 Stunden

### Literatur

Skript, erhältlich in der Vorlesung

## T Teilleistung: Mikroaktorik [T-MACH-101910]

**Verantwortung:** Manfred Kohl  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142881	Mikroaktorik	Vorlesung (V)	2	Manfred Kohl

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung

**Voraussetzungen**  
keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Mikroaktorik (SS 2018)

### Lernziel

- Kenntnis der Aktorprinzipien und deren Vor- und Nachteile
- Kenntnis wichtiger Herstellungsverfahren
- Erklärung von Aufbau- und Funktion der behandelten Mikroaktoren
- Berechnung wichtiger Kenngrößen (Zeitkonstanten, Kräfte, Stellwege, etc.)
- Layouterstellung anhand von Anforderungsprofilen

### Inhalt

- Materialwissenschaftliche Grundlagen der Aktorprinzipien
- Layout und Designoptimierung
- Herstellungsverfahren
- ausgewählte Entwicklungsbeispiele
- Anwendungen

### Inhaltsverzeichnis:

Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Mikroelektromechanische Systeme: Linearaktoren, Mikrorelais, Mikromotoren
- Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme
- Mikrorobotik: Mikrogreifer, Polymeraktoren (smart muscle)
- Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 1,5 Stunden /Woche  
Selbststudium: 8,5 Stunden/Woche

### Literatur

- Folienskript "Mikroaktorik"
- D. Jendritza, Technischer Einsatz Neuer Aktoren: Grundlagen, Werkstoffe, Designregeln und Anwendungsbeispiele, Expert-Verlag, 3. Auflage, 2008
- M. Kohl, Shape Memory Microactuators, M. Kohl, Springer-Verlag Berlin, 2004
- N.T.R. Nguyen, S.T. Wereley, Fundamentals and applications of Microfluidics, Artech House, Inc. 2002
- H. Zappe, Fundamentals of Micro-Optics, Cambridge University Press 2010

## T Teilleistung: Mobile Arbeitsmaschinen [T-MACH-105168]

**Verantwortung:** Marcus Geimer  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114073	Mobile Arbeitsmaschinen	Vorlesung (V)	4	Chris Geiger, Marcus Geimer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Mobile Arbeitsmaschinen (SS 2018)

### Lernziel

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung kennt der Studierende:

- ein breites Spektrum mobiler Arbeitsmaschinen
- Die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsabläufe wichtiger mobiler Arbeitsmaschinen
- Ausgewählte Teilsysteme und Komponenten

### Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

### Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 42 Stunden
- Selbststudium: 184 Stunden

## T Teilleistung: Mobilität und Infrastruktur [T-BGU-101791]

**Verantwortung:** Ralf Roos, Peter Vortisch

**Bestandteil von:** [M-BGU-101067] Mobilität und Infrastruktur

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6200404	Raumplanung und Planungsrecht (bauIBFP5-MOBIN)	Vorlesung (V)	2	Sebastian Wilske
SS 2018	6200405	Übungen zu Raumplanung und Planungsrecht (bauIBFP5-MOBIN)	Übung (Ü)	1	Mitarbeiter/innen, Sebastian Wilske
SS 2018	6200406	Verkehrswesen (bauIBFP5-MOBIN)	Vorlesung (V)	2	Peter Vortisch
SS 2018	6200407	Übungen zu Verkehrswesen (bauIBFP5-MOBIN)	Übung (Ü)		Mitarbeiter/innen, Peter Vortisch
SS 2018	6200408	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen (bauIBFP5-MOBIN)	Vorlesung (V)	2	Ralf Roos, Matthias Zimmermann
SS 2018	6200409	Übungen zu Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen (bauIBFP5-MOBIN)	Übung (Ü)		Plamena Plachkova-Dzhurova, Matthias Zimmermann

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung, 150 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

für Studierenden aus der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen wird die Teilnahme an den Übungsveranstaltungen empfohlen

---

## **T** Teilleistung: Modellbasierte Applikation [T-MACH-102199]

**Verantwortung:** Frank Kirschbaum

**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

,take-home exam ', Kurzvortrag mit anschließender mündlicher Prüfung

### **Voraussetzungen**

keine

---

## T Teilleistung: Modellbildung und Identifikation [T-ETIT-100699]

**Verantwortung:** Sören Hohmann  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-101156] Regelungstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2303166	Modellbildung und Identifikation	Vorlesung (V)	2	Sören Hohmann
WS 18/19	2303168	Übungen zu 2303166 Modellbildung und Identifikation	Übung (Ü)	1	Felix Strehle

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO-MA2015-016 über die Lehrveranstaltung.

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Einführung [T-WIWI-106199]

**Verantwortung:** Stefan Nickel  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550490	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen	Praktikum (P)	3	Stefan Nickel, Melanie Reuter- Oppermann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit schriftlichem und praktischem Teil (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester des Software-Praktikums und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Sichere Kenntnisse des Stoffs aus der Vorlesung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] im Modul *Operations Research*.

### Anmerkung

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Lehrveranstaltung wird regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Frühere Bezeichnung bis Sommersemester 2016: Software-Praktikum - OR-Modelle 1

## V Auszug aus der Veranstaltung: Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen (WS 18/19)

### 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 Industrienanwendungen 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: Modellierung von Geschäftsprozessen [T-WIWI-102697]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen	Vorlesung (V)	2	Andreas Drescher, Andreas Oberweis
WS 18/19	2511211	Übung zu Modellierung von Geschäftsprozessen	Übung (Ü)	1	Andreas Drescher, Agnes Koschmider

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Modellierung von Geschäftsprozessen (WS 18/19)

### 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: Motorenmesstechnik [T-MACH-105169]

**Verantwortung:** Sören Bernhardt  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2134137	Motorenmesstechnik	Vorlesung (V)	2	Sören Bernhardt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 0,5 Stunden, keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A / Grundlagen des Verbrennungsmotors I* muss absolviert worden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-102194] *Verbrennungsmotoren I* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Motorenmesstechnik (SS 2018)

### Lernziel

Die Studenten können die Prinzipien moderner Messgeräte erklären und sind so in der Lage die richtigen Messgeräte für eine vorgegebene Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse zu analysieren und zu beurteilen.

### Inhalt

Die Studenten werden mit moderner Meßtechnik an Verbrennungsmotoren vertraut gemacht - insbesondere mit grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen

Die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen werden angesprochen.

Ferner werden die Abgasmesstechnik sowie Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 100 Stunden

### Literatur

- Grohe, H.: Messen an Verbrennungsmotoren
- Bosch: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik
- Veröffentlichungen von Firmen aus der Meßtechnik
- Hoffmann, Handbuch der Meßtechnik
- Klingenberg, Automobil-Meßtechnik, Band C

---

## **T** Teilleistung: Nanotechnologie mit Clustern [T-MACH-102080]

**Verantwortung:** Jürgen Gspann

**Bestandteil von:** [\[M-MACH-101287\]](#) Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung

Anwesenheit in >70% der Vorlesung

Dauer: 1 Stunde

Hilfsmittel: keine Angabe

### **Voraussetzungen**

keine

## T Teilleistung: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [T-WIWI-102679]

**Verantwortung:** Pradyumn Kumar Shukla  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511106	Nature-Inspired Optimization Methods	Vorlesung (V)	2	Pradyumn Kumar Shukla

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters statt.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb 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). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Nature-Inspired Optimization Methods (SS 2018)

### Lernziel

1. Verschiedene naturanaloge Optimierungsverfahren kennenlernen: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu-Suche, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen, Particle Swarm Optimization
2. Grenzen und Potentiale der verschiedenen Verfahren erkennen
3. Sichere Anwendung auf Praxisprobleme, inklusive Anpassung an das Optimierungsproblem und Integration von problemspezifischem Wissen
4. Besonderheiten multikriterieller Optimierung kennenlernen und die Verfahren entsprechend anpassen können
5. Varianten zur Berücksichtigung von Nebenbedingungen kennenlernen und bedarfsgerecht anwenden können
6. Aspekte der Parallelisierung, Kennenlernen verschiedener Alternativen für unterschiedliche Rechnerplattformen, Laufzeitabschätzungen durchführen können

### Inhalt

Viele Optimierungsprobleme sind zu komplex, um sie optimal lösen zu können. Hier werden immer häufiger stochastische, auf Prinzipien der Natur basierende Heuristiken eingesetzt, wie beispielsweise Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder Simulated Annealing. Sie sind sehr breit einsetzbar und haben sich in der Praxis als sehr wirkungsvoll erwiesen. In der Vorlesung werden solche naturanalogen Optimierungsverfahren vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen. Da die Verfahren üblicherweise sehr rechenintensiv sind, wird insbesondere auch auf die Parallelisierbarkeit eingegangen.

### 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: Neue Aktoren und Sensoren [T-MACH-102152]

**Verantwortung:** Manfred Kohl, Martin Sommer  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2141865	Neue Aktoren und Sensoren	Vorlesung (V)	2	Manfred Kohl, Martin Sommer

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung (30 Min.)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Neue Aktoren und Sensoren (WS 18/19)

### Lernziel

- Kenntnis der Aktor- und Sensorprinzipien und deren Vor- und Nachteile
- Erklärung von Aufbau- und Funktion der behandelten Aktoren und Sensoren
- Berechnung wichtiger Kenngrößen (Zeitkonstanten, Kräfte, Stellwege, Empfindlichkeiten, etc.)
- Layouterstellung anhand von Anforderungsprofilen

### Inhalt

**Inhalt:** - Materialwissenschaftliche Grundlagen der Aktor- und Sensorprinzipien

- Layout und Designoptimierung
- Herstellungsverfahren
- ausgewählte Entwicklungsbeispiele
- Anwendungen

### Inhaltsverzeichnis:

Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Piezoaktoren
- Magnetostruktive Aktoren
- Formgedächtnis-Aktoren
- Elektro-/Magnetorheologische Aktoren
- Sensoren: Konzepte, Materialien, Herstellung
- Mikromechanische Sensorik: Druck-, Kraft-, Inertial-Sensoren
- Temperatursensoren
- Mikrosensoren für die Bioanalytik
- Mechano-magnetische Sensoren

Die Vorlesung richtet sich an Hörer aus den Bereichen Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften. Sie gibt eine umfassende Einführung in Grundlagen und aktuelle Entwicklungen auf der makrotechnischen Größenskala.

Die Vorlesung ist Kernfach des Schwerpunkts "Aktoren und Sensoren" der Vertiefungsrichtung "Mechatronik und Mikrosystemtechnik" im Studiengang Maschinenbau.

### Arbeitsaufwand

#### Arbeitsaufwand Vorlesung:

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

- Vorlesungsskript "Neue Aktoren" und Folienskript "Sensoren"
- Donald J. Leo, Engineering Analysis of Smart Material Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2007
- "Sensors Update", Edited by H. Baltes, W. Göpel, J. Hesse, VCH, 1996, ISBN: 3-527-29432-5

---

- "Multivariate Datenanalyse – Methodik und Anwendungen in der Chemie", R. Henrion, G. Henrion, Springer 1994, ISBN 3-540-58188-X

## T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR  
[M-WIWI-103278] Optimierung unter Unsicherheit

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550111	Nichtlineare Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Robert Mohr, Oliver Stein
WS 18/19	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Robert Mohr, Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung II* [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

### Voraussetzungen

Die Teilleistung T-WIWI-103637 "Nichtlineare Optimierung I und II" darf nicht begonnen worden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Nichtlineare Optimierung I (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

---

## Literatur

### Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000



## T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
9	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	5

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550111	Nichtlineare Optimierung I	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Robert Mohr, Oliver Stein
WS 18/19	2550113	Nichtlineare Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein
WS 18/19	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Robert Mohr, Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102724] *Nichtlineare Optimierung I* darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102725] *Nichtlineare Optimierung II* darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imselbenSemester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Nichtlineare Optimierung I (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

### Literatur

**Weiterführende Literatur:**

- 
- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
  - M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
  - O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
  - H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
  - J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

## **V** Auszug aus der Veranstaltung: Nichtlineare Optimierung II (WS 18/19)

### **Lernziel**

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### **Inhalt**

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme. Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

### **Literatur**

#### **Weiterführende Literatur:**

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

## T Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

**Verantwortung:** Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	Übung (Ü)		Robert Mohr, Oliver Stein
WS 18/19	2550113	Nichtlineare Optimierung II	Vorlesung (V)	2	Oliver Stein

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

### Voraussetzungen

Keine.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-103637] *Nichtlineare Optimierung I und II* darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkung

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im gleichen Semester gelesen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Nichtlineare Optimierung II (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme. Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- W. Alt, *Nichtlineare Optimierung*, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, *Nonlinear Programming*, Wiley, 1993

- 
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
  - H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
  - J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

## T Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

**Verantwortung:** Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499] Angewandte Mikroökonomik  
[M-WIWI-101403] Finanzwissenschaft  
[M-WIWI-101668] Wirtschaftspolitik I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2560120	Öffentliche Einnahmen	Vorlesung (V)	2	Berthold Wigger
SS 2018	2560121	Übung zu Öffentliche Einnahmen	Übung (Ü)	1	Berthold Wigger

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Öffentliche Einnahmen (SS 2018)

### 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:** Nikolaus Marsch  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101187] Recht Wahlpflicht

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	24016	Öffentliches Recht I - Grundlagen	Vorlesung (V)	2	Nikolaus Marsch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR ([www.kit.edu/zar](http://www.kit.edu/zar)).

## V Auszug aus der Veranstaltung: Öffentliches Recht I - Grundlagen (WS 18/19)

### 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:** Nikolaus Marsch  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101187] Recht Wahlpflicht

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	24520	Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht	Vorlesung (V)	2	Nikolaus Marsch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR ([www.kit.edu/zar](http://www.kit.edu/zar)).

## V Auszug aus der Veranstaltung: Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (SS 2018)

### Lernziel

Das öffentliche Wirtschaftsrecht ist für die Steuerung der deutschen Wirtschaft von erheblicher Bedeutung. Wer die Funktionsweise hoheitlicher Eingriffe in die Marktmechanismen in einer durchnormierten Rechtsordnung verstehen will, braucht entsprechende Kenntnisse. Diese sollen in der Vorlesung vermittelt werden. Dabei soll vertieft das materielle Recht behandelt werden. Besondere formale Voraussetzungen, insb. Zuständigkeiten von Behörden, Aufsichtsmaßnahmen und die Rechtsschutzmöglichkeiten werden nur im Überblick behandelt (ergänzend zu der Veranstaltung *Öffentliches Recht I*). Die Vorlesung verfolgt primär das Ziel, den Umgang mit den einschlägigen spezialgesetzlichen Rechtsnormen einzuüben. Sie baut auf der Vorlesung *Öffentliches Recht I* auf.

### Inhalt

In einem ersten Schritt werden die wirtschaftsverfassungsrechtlichen Grundlagen (wie die Finanzverfassung und die Eigentums- und Berufsfreiheit) dargestellt. In diesem Rahmen wird auch das Zusammenspiel zwischen dem Grundgesetz und den Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts näher erläutert. Sodann werden die verwaltungsrechtlichen Steuerungsinstrumente analysiert. Als besondere Materien werden u.a. die Gewerbeordnung, das sonstige Gewerberecht (Handwerksordnung; Gaststättenrecht), die Grundzüge des Telekommunikationsgesetzes, die Förderregulierung und das Vergaberecht behandelt. Ein letzter Teil widmet sich der institutionellen Ausgestaltung der hoheitlichen Wirtschaftsregulierung.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

\begin{tabular}{ c r }	
\hline	
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\	
\hline	
\itshape Präsenzzeit & & \\	
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\	
\hline	
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\	
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\	
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\	
\hline	
Summe & & 90h 00m \\	
\hline	

---

\end{tabular}

\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht"}

**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.



## T Teilleistung: Operatives CRM [T-WIWI-102597]

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2540522	Operatives CRM	Vorlesung (V)	2	Andreas Geyer-Schulz
WS 18/19	2540523	Übung Operatives CRM	Übung (Ü)	1	Victoria-Anne Schweigert

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Vorlesung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert.

Note: Mindestpunkte

- 1,0: 95
- 1,3: 90
- 1,7: 85
- 2,0: 80
- 2,3: 75
- 2,7: 70
- 3,0: 65
- 3,3: 60
- 3,7: 55
- 4,0: 50
- 5,0: <50

Die Note setzt sich zu etwa 91% aus Klausurpunkten und 9% aus Übungspunkten zusammen.

In unregelmäßigen Abständen besteht die Möglichkeit (z.B. im Rahmen von Experimenten) einen zusätzlichen leistungsabhängigen Bonus von bis zu 3 Punkten zu erhalten. Es handelt sich dabei um eine rein freiwillige Zusatzleistung. Die eventuell erlangten Punkte werden auf eine bestandene Klausur im aktuellen Prüfungszeitraum angerechnet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen Customer Relationship Management und Analytisches CRM wird als sinnvoll erachtet.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Operatives CRM (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- versteht die Theorie zu Methoden der Prozess- und Datenanalyse und wendet diese zur Gestaltung und Implementierung operativer CRM-Prozesse im komplexen Kontext eines Unternehmens an,
- berücksichtigt die dabei entstehenden Privacy-Probleme,
- evaluieren bestehende operative CRM-Prozesse in Unternehmen kritisch und geben Empfehlungen zu deren Verbesserung. Dies bedingt die Kenntnisse von operativen CRM-Beispielsprozessen und die Fähigkeit, diese für einen solchen Einsatz entsprechend zu transformieren, um neue Lösungen zu entwickeln.
- nutzen zur Lösung von Fallstudien zur Gestaltung operativer CRM-Prozesse über die Vorlesung hinausgehend fach- und branchenspezifische Literatur, kommunizieren kompetenz mit Fachleuten und fassen ihre Empfehlungen und Entwürfe als präzise und kohärente Berichte zusammen.

---

## Inhalt

Die Vorlesung Operatives CRM ist der Gestaltung und Umsetzung der operativen CRM-Prozesse in Unternehmen bzw. Organisationen gewidmet. Dazu wird zunächst die CRM-Prozesslandschaft in einem Unternehmen vorgestellt und ein Vorgehensmodell zur Prozessinnovation im CRM vorgestellt. Prozessmodellierung auf der Basis von höheren Petrinetzen und Datenmodellierung sind die theoretischen Grundlagen für die formale Spezifikation operativer CRM-Prozesse. Die Verwendung von UML-Diagrammen und ihre Beziehung zu Petrinetzen und Datenbanken wird vorgestellt. UML-Diagramme werden anschließend zur Modellierung von operativen CRM-Prozessen herangezogen. Die zur Bewertung von operativen CRM-Prozessen notwendigen Key Performance Indikatoren (Kennzahlen) und deren Wechselwirkung mit den Unternehmenszielen wird angeschnitten.

In der Vorlesung werden operative CRM-Prozesse wie z.B. Marketingmanagement, Kampagnenmanagement, Eventmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Permission Marketing, Direct Marketing, eBusiness, B2B, Sortimentsmanagement, Field Services . . . , und industriespezifische Datenmodelle für solche Prozesse vorgestellt und diskutiert. Privacy Probleme werden angeschnitten.

Abschließend wird ein kurzer Überblick über den Markt von CRM-Softwarepaketen gegeben.

## Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 × 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 × 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 × 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

**Summe: 135h 00m**

## Literatur

Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2 edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and Relationship Technologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

### Weiterführende Literatur:

Alex Berson, Kurt Thearling, and Stephen J. Smith. Building Data Mining Applications for CRM. Mc Graw-Hill, New York, 2000.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in the World of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

Dimitris N. Chorafas. Integrating ERP, CRM, Supply Chain Management, and Smart Materials. Auerbach Publications, Boca Raton, Florida, 2001.

Keith Dawson. Call Center Handbook: The Complete Guide to Starting, Running, and Improving Your Call Center. CMP Books, Gilroy, CA, 4 edition, 2001.

Andreas Eggert and Georg Fassot. eCRM – Electronic Customer Relationship Management: Anbieter von CRM-Software im Vergleich. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2001.

Seth Godin. Permission Marketing. Kunden wollen wählen können. FinanzBuch Verlag, München, 1999.

Paul Greenberg. CRM at the Speed of Light: Capturing and Keeping Customers in Internet Real Time. Osborne/McGraw-Hill, 3rd ed. edition, Aug 2004.

Philip Kotler. Marketing Management: Millennium Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, 10 edition, 2000.

Don Peppers and Martha Rogers. The One To One Future. Currency Doubleday, New York, 1997.

Duane E. Sharp. Customer Relationship Management Systems Handbook. Auerbach, 2002.

Len Silverston. The Data Model Resource Book: A Library of Universal Data Models for All Enterprises, volume 1. John Wiley & Sons, 2001.

Toby J. Teorey. Database Modeling and Design. Morgan Kaufmann, San Francisco, 3 edition, 1999.

Chris Todman. Designing a Data Warehouse : Supporting Customer Relationship Management. Prentice Hall, Upper Saddle River, 1 edition, 2001.

## T Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]

**Verantwortung:** Steffen Rebennack

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413] Anwendungen des Operations Research  
[M-WIWI-103278] Optimierung unter Unsicherheit

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
5	Unregelmäßig	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550464	Optimierungsansätze unter Unsicherheit	Vorlesung (V)		Marcel Sinske
WS 18/19	2550465	Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	Übung (Ü)		Christian Füllner
WS 18/19	2550466	Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	Übung (Ü)	2	Christian Füllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Der Vorlesungsturnus ist derzeit noch unklar.

---

## T Teilleistung: Optoelectronic Components [T-ETIT-101907]

**Verantwortung:** Wolfgang Freude  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Prüfungsform	Version
4	englisch	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2309486	Optoelectronic Components	Vorlesung (V)	2	Wolfgang Freude

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden regelmäßig angeboten.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Kenntnisse in folgenden Bereichen: Elemente der Wellenausbreitung, Physik des pn-Übergangs.

## T Teilleistung: Organisationsmanagement [T-WIWI-102630]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425] Strategie und Organisation  
[M-WIWI-101513] Personal und Organisation

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2577902	Organisationsmanagement	Vorlesung (V)	2	Nicolas Burkardt, Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

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. Bonuspunkte (bis zu 3, jedoch maximal eine Notenstufe) können durch die Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit erreicht werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Organisationsmanagement (WS 18/19)

### 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	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2573003	Personalmanagement	Vorlesung (V)	2	Petra Nieken
WS 18/19	2573004	Übung zu Personalmanagement	Übung (Ü)	1	Mitarbeiter, Petra Nieken

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.  
Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Personalmanagement (WS 18/19)

### Lernziel

Der/ die Studierende

- versteht relevante Prozesse und Instrumente des Personalmanagements.
- analysiert verschiedene Methoden der Personalplanung und Personalauswahl und evaluiert deren Nützlichkeit.
- analysiert verschiedene Prozesse der Personalentwicklung und beurteilt deren Stärken und Schwächen.
- versteht die aktuellen Herausforderungen des Personalmanagements sowie deren Bezug zur Unternehmensstrategie.

### Inhalt

In der Veranstaltung erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Personalplanung, -auswahl und -entwicklung. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden verschiedene Prozesse und Instrumente des Personalmanagements besprochen sowie deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie evaluiert. Darüber hinaus werden die gewonnenen Erkenntnisse anhand von empirischen Studien überprüft und 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:

- Personnel Economics in Practice, Lazear & Gibbs, John Wiley & Sons, 2014
- Strategic Human Resources. Frameworks for General Managers, Baron & Kreps, John Wiley & Sons, 1999

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen [T-WIWI-102908]

**Verantwortung:** Petra Nieken  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513] Personal und Organisation  
[M-WIWI-101668] Wirtschaftspolitik I

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2573001	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	Vorlesung (V)	2	Petra Nieken
SS 2018	2573002	Übungen zu Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	Übung (Ü)	1	Mitarbeiter, Petra Nieken

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.  
Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (SS 2018)

### 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: PH APL-ING-TL01 [T-WIWI-106291]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101404\]](#) Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Einmalig	Prüfungsleistung anderer Art	1

**Voraussetzungen**

keine



---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL02 [T-WIWI-106292]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101404\]](#) Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Einmalig	Prüfungsleistung anderer Art	1

**Voraussetzungen**

keine

---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL03 [T-WIWI-106293]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101404\]](#) Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Einmalig	Prüfungsleistung anderer Art	1

**Voraussetzungen**

keine

---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL04 ub [T-WIWI-106294]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404] Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
0	Einmalig	Studienleistung	1

**Voraussetzungen**

keine

---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL05 ub [T-WIWI-106295]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101404\]](#) Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
0	Einmalig	Studienleistung	1

**Voraussetzungen**

keine

---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL06 ub [T-WIWI-106296]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101404\]](#) Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
0	Einmalig	Studienleistung	1

**Voraussetzungen**

keine

---

## **T** Teilleistung: PH APL-ING-TL07 [T-WIWI-108384]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404] Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Einmalig	Prüfungsleistung anderer Art	1

**Voraussetzungen**

keine

## T Teilleistung: Physik für Ingenieure [T-MACH-100530]

**Verantwortung:** Martin Dienwiebel, Peter Gumbsch, Alexander Nesterov-Müller, Daniel Weygand  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2142890	Physik für Ingenieure	Vorlesung (V)	2	Martin Dienwiebel, Peter Gumbsch, Alexander Nesterov- Müller, Daniel Wey- gand
SS 2018	8030087	Nachklausur „Physik für Ingenieure“	Klausur		Martin Dienwiebel

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung 90 min

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Physik für Ingenieure (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der physikalischen Grundlagen, um den Zusammenhang zwischen den quantenmechanischen Prinzipien und elektrischen und optischen Eigenschaften von Materialien zu erklären.
- kann die relevanten Experimente zur Veranschaulichung quantenmechanischer Prinzipien beschreiben

### Inhalt

#### 1) Grundlagen der Festkörperphysik

- Teilchen Welle Dualismus
- Schrödingergleichung
- Teilchen /Tunneln
- Wasserstoffatom

#### 2) elektrische Leitfähigkeit von Festkörpern

- Festkörper: periodische Potenziale
- Pauliprinzip
- Bandstrukturen
- Metalle, Halbleitern und Isolatoren
- pn-Übergang

#### 3) Optik

- Quantenmechanische Prinzipien des Lasers
- Lineare Optik
- Nicht-lineare Optik
- Quanten-Optik

Übungen (2142891, 2 SWS) dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für ausführlichen Rückfragen der Studierenden und zur Überprüfung der vermittelten Lehrinhalte in Tests.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden (Vorlesung) und 22,5 Stunden (Übung 2142891)

Selbststudium: 97,5 Stunden und 49 Stunden (Übung 2142891)

### Literatur

- 
- Tipler und Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Elsevier, 2004
  - Haken und Wolf: Atom- und Quantenphysik. Einführung in die experimentellen und theoretischen Grundlagen, 7. Aufl., Springer, 2000
  - Harris, Moderne Physik, Pearson Verlag, 2013



## T Teilleistung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102]

**Verantwortung:** Johannes Schneider  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	3

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2181612	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik	Vorlesung / Übung (VÜ)	3	Johannes Schneider

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] gewählt werden.

### Empfehlungen

grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde

## V Auszug aus der Veranstaltung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise unterschiedlicher Laserstrahlquellen erläutern.
- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und auf dieser Basis anwendungsspezifisch geeignete Laserstrahlquellen auswählen.
- kann die Möglichkeiten zum Einsatz von Lasern in der Mess- und Medizintechnik erläutern.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und daraus die erforderlichen Maßnahmen für die Gestaltung von Laseranlagen ableiten.

### Inhalt

Aufbauend auf der Darstellung der physikalischen Grundlagen zur Entstehung und zu den Eigenschaften von Laserlicht werden die wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen behandelt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Darstellung des Lasereinsatzes in der Werkstofftechnik. Weitere Anwendungsgebiete, wie die Mess- und Medizintechnik, werden vorgestellt. Im Rahmen der Vorlesung wird eine Besichtigung des Laserlabors am Institut für Angewandte Materialien (IAM) angeboten.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Festkörper-, Halbleiter-, Gas-, Flüssigkeits- u.a. Laser)
- Strahleigenschaften, -führung, -formung
- Laser in der Materialbearbeitung
- Laser in der Messtechnik
- Laser in der Medizintechnik
- Lasersicherheit

Die Vorlesung wird durch eine Übung ergänzt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 33,5 Stunden

Selbststudium: 146,5 Stunden

---

**Literatur**

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

---

## T Teilleistung: Plattformökonomie [T-WIWI-107506]

**Verantwortung:** Florian Glaser, Jella Pfeiffer, Tim Straub, Christof Weinhardt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421] Supply Chain Management  
[M-WIWI-101434] eBusiness und Service Management

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO und in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Note setzt sich zu 2/3 aus der Note der schriftlichen Prüfung und zu 1/3 der Note aus einer Prüfungsleistung anderer Art (z.B. Präsentation) zusammen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Neue Teilleistung ab Wintersemester 2017/2018.

## T Teilleistung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [T-MACH-102181]

**Verantwortung:** Martin Eigner  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung	Vorlesung (V)		Martin Eigner

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung 20 Min.

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: PLM für mechatronische Produktentwicklung (SS 2018)

### Lernziel

Studierende haben einen Überblick über Produkt Daten Management und Produkt Lifecycle Management.  
Studierende kennen die Komponenten und Kernfunktionen einer PLM-Lösung.  
Studierende können Trends aus Forschung und Praxis im Umfeld von PLM erläutern.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden  
Präsenzzeit: 30 Stunden  
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden  
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

## T Teilleistung: PLM-CAD Workshop [T-MACH-102153]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2121357	PLM-CAD Workshop	Praktikum (P)	4	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova
WS 18/19	2121357	PLM-CAD Workshop	Seminar / Praktikum (S/P)	4	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Anwesenheitspflicht und Teilnehmerzahl begrenzt

## V Auszug aus der Veranstaltung: PLM-CAD Workshop (WS 18/19)

### Lernziel

Ziel des Workshops ist es, den Nutzen der kollaborativen Produktentwicklung mit PLM aufzuzeigen und deren Mehrwert gegenüber einer klassischen CAD- Entwicklung hervorzuheben. Den Studierenden wird im Einzelnen vermittelt, wie durch PLM produktbeschreibende Daten, wie z. B. Stücklisten und Zeichnungen, ganzheitlich und transparent verwaltet werden, sowie Abläufe in der Produktentwicklung automatisiert gesteuert werden können.

### Inhalt

Im Rahmen des Workshops wird eine Produktentwicklung als Projektauftrag innerhalb des Produktlebenszyklus durch den Einsatz moderner PLM/PDM- und CAD- Systeme abgewickelt.

## T Teilleistung: Polymerengineering I [T-MACH-102137]

**Verantwortung:** Peter Elsner  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2173590	Polymerengineering I	Vorlesung (V)	2	Peter Elsner, Kay Weidenmann

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Polymerengineering I (WS 18/19)

### Lernziel

Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu vermitteln, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.

Der/ die Studierende

- kann Polymere beschreiben und klassifizieren sowie die grundsätzlichen Synthese und Herstellungsverfahren erklären
- kann praxisgerechte Anwendungen für die verschiedenen Verfahren und Materialien finden.
- sind fähig die Verarbeitung und Anwendungen von Polymeren und Verbundwerkstoffen auf Basis werkstoffkundlicher Grundlagen zu reflektieren
- kann die speziellen mechanischen, chemischen und elektrischen Eigenschaften von Polymeren beschreiben und mit den Bindungsverhältnissen korrelieren
- kann die Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen polymerer Werkstoffe definieren

### Inhalt

1. Wirtschaftliche Bedeutung der Kunststoffe 2. Einführung in mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften 3. Überblick der Verarbeitungsverfahren 4. Werkstoffkunde der Kunststoffe 5. Synthese

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

## T Teilleistung: Polymerengineering II [T-MACH-102138]

**Verantwortung:** Peter Elsner  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2174596	Polymerengineering II	Vorlesung (V)	2	Peter Elsner, Kay Weidenmann

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Kenntnisse in Polymerengineering I

## V Auszug aus der Veranstaltung: Polymerengineering II (SS 2018)

### Lernziel

Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu erwerben, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.

Der/ die Studierende

- kann Verarbeitungsverfahren von Polymeren beschreiben und klassifizieren, er/sie ist in der Lage, die Grundprinzipien der Werkzeugtechnik zur Herstellung von Kunststoffbauteilen anwendungsbezogen zu erläutern.
- kann diese bauteil- und fertigungsgerecht anwenden.
- ist in der Lage, Bauteile fertigungsgerecht zu gestalten.
- versteht es Polymere bauteilgerecht einzusetzen.
- hat die Fähigkeiten, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen und die geeigneten Fertigungsverfahren festzulegen.

### Inhalt

1. Verarbeitungsverfahren von Polymeren

2. Bauteileigenschaften

Anhand von praktischen Beispielen und Bauteilen

2.1 Werkstoffauswahl

2.2 Bauteilgestaltung, Design

2.3 Werkzeugtechnik

2.4 Verarbeitungs- und Fertigungstechnik

2.5 Oberflächentechnik

2.6 Nachhaltigkeit, Recycling

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Polymerengineering II beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (21 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (99 h).

### Literatur

Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

## T Teilleistung: Praktikum Informatik [T-WIWI-103523]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch/englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2400115	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	Praktikum (P)	3	Rüdiger Dillmann, Johann Marius Zöllner
SS 2018	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	Praktikum (P)	3	Andreas Drescher, Andreas Oberweis, Frederic Toussaint, Meike Ullrich
SS 2018	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Aditya Mogadala, Achim Rettinger, York Sure-Vetter, Steffen Thoma
SS 2018	2512400	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	Praktikum (P)		Theresa Kromat, Ali Sunyaev
SS 2018	2512500	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	Praktikum (P)	3	Johann Marius Zöllner
SS 2018	2512550	Praktikum Privacy Friendly Apps	Praktikum (P)	3	Oksana Kulyk, Peter Mayer, Melanie Volkamer
SS 2018	2513306	Data Science & Real-time Big Data Analytics	Seminar / Praktikum (S/P)	2	Dominik Riemer, Suad Sejdic, York Sure-Vetter
WS 18/19	2512100	Sicherheit	Praktikum (P)	4	Ingmar Baumgart, Sven Maier, Melanie Volkamer
WS 18/19	2512301	Linked Data and the Semantic Web	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Maribel Acosta Deibe, Lars Heling, Tobias Christof Käfer, York Sure-Vetter, Tobias Weller
WS 18/19	2512311	Data Science mit Open Data	Seminar / Praktikum (S/P)	3	Matthias Frank, York Sure-Vetter
WS 18/19	2512312	Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz	Seminar / Praktikum (S/P)	3	David Bälz, Ingrid Ott, York Sure-Vetter, Tobias Weller
WS 18/19	2512400	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	Praktikum (P)		Theresa Kromat, Ali Sunyaev
WS 18/19	2512501	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter	Praktikum (P)	3	Johann Marius Zöllner
WS 18/19	2512551	Praktikum Security, Usability and Society	Praktikum (P)	3	Melanie Volkamer
WS 18/19	2512600	Projektpraktikum Information Service Engineering	Praktikum (P)	2	Harald Sack



### **Erfolgskontrolle(n)**

#### **Praktikum "Privacy Friendly Apps":**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, bei der eine Software-Funktionalität implementiert werden muss sowie drei Zwischenabgaben der zu entwickelnden Software. Die Gewichtung der einzelnen Bestandteile wird während des ersten Veranstaltungstermins bekannt gegeben.

#### **Alle sonstigen Praktika des Instituts AIFB:**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

#### **Voraussetzungen**

Keine

#### **Anmerkung**

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden in der Regel bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass für manche Praktika eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Praktikumsplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

### **V Auszug aus der Veranstaltung: Linked Data and the Semantic Web (WS 18/19)**

#### **Arbeitsaufwand**

Mögliche Themen sind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

### **V Auszug aus der Veranstaltung: Projektpraktikum Maschinelles Lernen (SS 2018)**

#### **Lernziel**

Umsetzung einzelner, durch die Studenten ausgewählter Verfahren des Maschinellen Lernens an einer konkreten Aufgabenstellung entweder aus dem Bereich Robotik oder kognitive Automobile.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Lernverfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung eines Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile praktisch anwenden.

Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung entsprechender Problemstellungen im Team.

Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

### **V Auszug aus der Veranstaltung: Knowledge Discovery and Data Mining (SS 2018)**

#### **Inhalt**

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

#### **Literatur**

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

---

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (WS 18/19)**

### **Lernziel**

- Selbstständige und selbstorganisierte Realisierung eines Softwareentwicklungsprojekts
- Verwendung aktueller Entwicklungsmethoden
- Bewertung und Auswahl von Entwicklungstools und -methoden
- Planung und Durchführung von Anforderungserhebung, Entwurf, Implementierung und Qualitätssicherung von Softwareprodukten
- Anfertigen von Dokumentationen Projektergebnisse verständlich und strukturiert aufbereiten und präsentieren

### **Arbeitsaufwand**

4 ECTS = ca. 120 S.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz (WS 18/19)**

### **Inhalt**

Mögliche Themen sind z.B.:

- Smart Home Anwendungen
- Umweltmessungen
- Gestensteuerung
- Sicherheitssysteme

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Praktikum Privacy Friendly Apps (SS 2018)**

### **Lernziel**

Die Studierenden

- sind in der Lage, privatsphäre kritische Teile einer App für mobile Endgeräte zu identifizieren und diese privatsphärefreundlich zu modellieren und umzusetzen,
- kennen Frameworks zur Entwicklung von Apps sowie die dafür vorgesehenen Entwicklungsumgebungen
- besitzen die Fähigkeit „git“ (am Beispiel von Github) als Basis für Softwareentwicklung zu benutzen,
- haben erste Erfahrung in der Softwareentwicklung mittels Human Centered Design gesammelt.

### **Inhalt**

Die Privacy Friendly Apps (PFAs) sind eine Gruppe von Android-Apps, die auf Privatsphäre optimiert sind. In der Vergangenheit wurden bereits mehr als 20 Privacy Friendly Apps an der Technischen Universität Darmstadt entwickelt und im Google Playstore sowie dem alternativen App-Store F-Droid veröffentlicht. Der Quellcode jeder Privacy Friendly App ist auf Github verfügbar und „open-source“ lizenziert. Der „Privacy Friendly QR Scanner“ wurde im Playstore sogar über 15.000-mal heruntergeladen. Weitere Informationen können unter <https://secuso.org/pfa> gefunden werden.

In dem Praktikum „Privacy Friendly Apps“ werden weitere Apps in kleinen Gruppen von Studenten implementiert oder bestehende Privacy Friendly Apps erweitert. Zunächst werden Android Apps im Vordergrund stehen. Mittelfristig ist geplant auch IOS Apps entwickeln zu lassen.

Der Fokus des Praktikums liegt auf der privatsphärefreundlichen und benutzerzentrierten Umsetzung der jeweiligen Aufgabe als App. Dafür werden zunächst privatsphäre kritische Stellen identifiziert und technische Maßnahmen zum Schutz der Privatsphäre (bspw. das Sperren von Bildschirmaufnahmen) sowie zur Unterstützung des Benutzers (bspw. Erklärungen) bestimmt. Diese werden dann im Laufe des Praktikums umgesetzt.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile praktisch anwenden.

Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung entsprechender Problemstellungen im Team.

Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

---

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand von 3 SWS setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der geplanten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

**V Auszug aus der Veranstaltung: Projektpraktikum Maschinelles Lernen (SS 2018)****Lernziel**

Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile praktisch anwenden.

Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung entsprechender Problemstellungen im Team.

Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

**Inhalt**

Umsetzung einzelner, durch die Studenten ausgewählter Verfahren des Maschinellen Lernens an einer konkreten Aufgabenstellung entweder aus dem Bereich Robotik oder kognitive Automobile.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Lernverfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung eines Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand von 3 SWS setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der geplanten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

## T Teilleistung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik [T-MACH-108878]

**Verantwortung:** Benjamin Häfner  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2150550	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	Praktikum (P)	3	Benjamin Häfner

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet)  
Kolloquium

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- können verschiedene für die Produktion relevante Mess- und Prüfverfahren nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Messungen mit den behandelten in-line- und Labormessverfahren selbständig durchführen.
- können die Ergebnisse der Messungen analysieren und deren Messunsicherheit bewerten.
- sind in der Lage auf Basis der Messungen im Produktionsumfeld abzuleiten, ob die gemessenen Bauteile die spezifizierten Qualitätsanforderungen erfüllen.
- sind in der Lage, die vorgestellten Mess- und Prüfverfahren für neue Problemstellungen anzuwenden.

### Inhalt

Im Rahmen des "Praktikums Produktionsintegrierte Messtechnik" lernen die Studierenden gängige Messtechnik anwendungsnah kennen, welche im Produktionsumfeld eingesetzt wird. Da der produktionsintegrierte Einsatz von Sensorik im Zeitalter von Industrie 4.0 stark an Bedeutung gewinnt, wird dabei der Einsatz von in-line-Messverfahren wie Machine Vision mittels optischer Sensoren und Zerstörungsfreier Prüftechnik fokussiert. Darüber hinaus werden aber auch Labormessverfahren wie die Computertomographie behandelt. Die Studierenden erlernen den theoretischen Hintergrund und die praktische Anwendung anhand von industrienahen Anwendungsbeispielen. Dabei werden sowohl die selbständige Bedienung der Sensoren und deren Integration in die Produktionsprozesse sowie wichtiger Methoden zur Analyse der Messdaten mittels geeigneter Software im Rahmen der Lehrveranstaltung vermittelt. Es werden die folgenden Themen behandelt:

- Klassifikation und Anwendungsfälle relevanter Mess- und Prüfverfahren in der Produktion
- Machine Vision mittels optischer Sensoren
- Informationsfusion am Beispiel optischer Sensoren
- Robotergestützte optische Messungen
- Zerstörungsfreie Prüftechnik am Beispiel von akustischer Sensorik
- Koordinatenmesstechnik
- Industrielle Computertomographie
- Messunsicherheitsermittlung
- Analyse von Messdaten im Produktionsumfeld mittels Data-Mining

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 31,5 Stunden

Selbststudium: 88,5 Stunden

---

## T Teilleistung: Praktikum Security, Usability and Society [T-WIWI-108439]

**Verantwortung:** Melanie Volkamer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse aus der Vorlesung "Informationssicherheit" werden empfohlen.

### Anmerkung

Das Praktikum wird voraussichtlich ab Wintersemester 2018/2019 angeboten. Folgende Inhalte und Lernziele sind geplant:

#### Lehrinhalt:

Im Zuge des Praktikums werden wechselnde Themen aus dem Bereich der Human Factors in Security und Privacy bearbeitet.

#### Lernziele:

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Informationssicherheit anwenden
- ist in der Lage passende Maßnahmen zu implementieren, um verschiedene Schutzziele zu erreichen
- kann ein Softwareprojekt aus dem Gebiet der Informationssicherheit strukturieren
- kann die Techniken des Human Centred Security and Privacy by Design anwenden, um benutzerfreundliche Software zu entwickeln
- kann technische Sachverhalte und die Ergebnisse des Praktikums in mündlicher und schriftlicher Form erklären und präsentieren.

---

## T Teilleistung: Praktikum User Studies in Security [T-WIWI-109271]

**Verantwortung:** Melanie Volkamer  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

### Voraussetzungen

Keine

## T Teilleistung: Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [T-MACH-102164]

**Verantwortung:** Arndt Last  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287] Mikrosystemtechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	Praktikum (P)	2	Arndt Last
SS 2018	2143877	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	Praktikum (P)	2	Arndt Last
WS 18/19	2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	Praktikum (P)	2	Arndt Last
WS 18/19	2143877	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	Praktikum (P)	2	Arndt Last

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (WS 18/19)

### Lernziel

- Vertiefung des Vorlesungsstoffes für MST I und II
- Verständnis der technologischen Vorgänge in der Mikrostrukturtechnik
- Erfahrungen in der Laborarbeit an realen Arbeitsplätzen, an denen außerhalb der Praktikumszeiten Institutsforschung betrieben wird

### Inhalt

Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:

1. Heißprägen von Kunststoff-Mikrostrukturen
2. Mikrogalvanik
3. Mikrooptik am Beispiel "LIGA-Mikrospektrometer"
4. UV-Lithographie
5. Optische Wellenleiter
6. Kapillarelektrophorese im Chipformat
7. SAW Gassensorik
8. Messtechnik
9. Rasterkraftmikroskopie

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an fünf Versuchen teilnehmen.

Die Versuche werden an den realen Arbeitsplätzen am IMT durchgeführt und von IMT-Mitarbeitern betreut.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden + 2 Stunden Klausur

Selbststudium: 5 Stunden Praktikumsvorbereitung + 10 h Klausurvorbereitung

### Literatur

Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997

Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung 'Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

## V Auszug aus der Veranstaltung: Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (WS 18/19)

---

## **Lernziel**

- Vertiefung des Vorlesungsstoffes für MST I und II
- Verständnis der technologischen Vorgänge in der Mikrostrukturtechnik
- Erfahrungen in der Laborarbeit an realen Arbeitsplätzen, an denen außerhalb der Praktikumszeiten Institutsforschung betrieben wird

## **Inhalt**

Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:

1. Heißprägen von Kunststoff-Mikrostrukturen
2. Mikrogalvanik
3. Mikrooptik am Beispiel "LIGA-Mikrospektrometer"
4. UV-Lithographie
5. Optische Wellenleiter
6. Kapillarelektrophorese im Chipformat
7. SAW Gassensorik
8. Messtechnik
9. Rasterkraftmikroskopie

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an fünf Versuchen teilnehmen.

Die Versuche werden an den realen Arbeitsplätzen am IMT durchgeführt und von IMT-Mitarbeitern betreut.

## **Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 21 Stunden + 2 Stunden Klausur

Selbststudium: 5 Stunden Praktikumsvorbereitung + 10 h Klausurvorbereitung

## **Literatur**

Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997

Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung 'Grundlagen der Mikrosystemtechnik'



---

## T Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

**Verantwortung:** Ute Werner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101436] Risk and Insurance Management

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## T Teilleistung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [T-WIWI-102871]

**Verantwortung:** Hagen Lindstädt  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425] Strategie und Organisation  
[M-WIWI-101513] Personal und Organisation

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
2	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	Vorlesung (V)	1	Alexander Klopfer, Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership (SS 2018)

### 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: Product Lifecycle Management [T-MACH-105147]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2121350	Product Lifecycle Management	Vorlesung (V)	2	Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung 90 Min.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Product Lifecycle Management (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende können:

- das Managementkonzept PLM und seine Ziele verdeutlichen und den wirtschaftlichen Nutzen des PLM-Konzeptes herausstellen.
- die Notwendigkeit für einen durchgängigen und abteilungsübergreifenden Unternehmensprozess - angefangen von der Portfolioplanung über die Konstruktion und Rückführung von Kundeninformationen aus der Nutzungsphase bis hin zur Wartung und zum Recycling der Produkte ableiten.
- die Prozesse, die zur Unterstützung des gesamten Produktlebenszyklus benötigt werden erläutern und die wichtigsten betrieblichen Softwaresysteme (PDM, ERP, SCM, CRM) beschreiben und deren Funktionen zur Umsetzung des Product Lifecycle Management erörtern.
- die aufgezeigte Methodik für eine erfolgreiche Einführung von IT-Systemen in vorhandene Unternehmenstrukturen beschreiben und im Rahmen des Managementkonzepts PLM anwenden.

### Inhalt

Bei Product Lifecycle Management (PLM) handelt es sich um einen Ansatz zur ganzheitlichen und unternehmensübergreifenden Verwaltung und Steuerung aller produktbezogenen Prozesse und Daten über den gesamten Lebenszyklus entlang der erweiterten Logistikkette – von der Konstruktion und Produktion über den Vertrieb bis hin zur Demontage und dem Recycling.

Das Product Lifecycle Management ist ein umfassendes Konzept zur effektiven und effizienten Gestaltung des Produktlebenszyklus. Basierend auf der Gesamtheit an Produktinformationen, die über die gesamte Wertschöpfungskette und verteilt über mehrere Partner anfallen, werden Prozesse, Methoden und Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um die richtigen Informationen in der richtigen Zeit, Qualität und am richtigen Ort bereitzustellen.

Die Vorlesung umfasst:

- Eine durchgängige Beschreibung sämtlicher Geschäftsprozesse, die während des Produktlebenszyklus auftreten (Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Demontage, ...),
- die Darstellung von Methoden des PLM zur Erfüllung der Geschäftsprozesse,
- die Erläuterung der wichtigsten betrieblichen Informationssysteme zur Unterstützung des Lebenszyklus (PDM, ERP, SCM, CRM-Systeme) an Beispiel des Softwareherstellers SAP

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 42 Stunden

Selbststudium: 128 Stunden

### Literatur

Vorlesungsfolien.

V. Arnold et al: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer-Verlag, Heidelberg, 2005.

---

J. Stark: Product Lifecycle Management, 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer-Verlag, London, 2006.

A. W. Scheer et al: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, Berlin, 2006.

J. Schöttner: Produktdatenmanagement in der Fertigungsindustrie, Hanser-Verlag, München, 1999.

M.Eigner, R. Stelzer: Produktdaten Management-Systeme, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

G. Hartmann: Product Lifecycle Management with SAP, Galileo press, 2007.

K. Obermann: CAD/CAM/PLM-Handbuch, 2004.

## T Teilleistung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung [T-MACH-102155]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2123364	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)	Vorlesung (V)	2	Sama Mbang

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, Dauer 20 min, Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR) (SS 2018)

### Lernziel

Ein wesentlicher Aspekt dieser Vorlesung ist die sinnvolle Kombination von Ingenieurwissen mit praktischen, realen Erkenntnissen aus der Industrie.

Zielsetzung der Vorlesung ist

- die gemeinsame Erarbeitung von Grundlagen basierend auf dem Stand der Technik in der Industrie, als auch in der Forschung,
- die praxisorientierte Ausarbeitung von Anforderungen und Konzepten zur Darstellung einer durchgängigen CAx-Prozesskette,
- die Einführung in die Paradigmen der integrierten, prozessorientierten Produktgestaltung,
- die Vermittlung praktischer, industrieller Kenntnisse in der durchgängigen Fahrzeugentstehung

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt folgende Themen:

- Überblick zur Fahrzeugentstehung (Prozess- und Arbeitsabläufe, IT-Systeme)
- Integrierte Produktmodelle in der Fahrzeugindustrie (Produkt, Prozess und Ressource Sichten)
- Neue CAx-Modellierungsmethoden (intelligente Feature-Technologie, Template- & Skelett-Methodik, funktionale Modellierung)
- Automatisierung und wissensbasierte Mechanismen in der Konstruktion und Produktionsplanung
- Anforderungs- und Prozessgerechte Fahrzeugentstehung (3D-Master Prinzip, Toleranzmodelle)
- Concurrent Engineering, verteiltes Arbeiten
- Erweiterte Konzepte: Prinzip der digitalen und virtuellen Fabrik (Einsatz virtueller Techniken und Methoden in der Fahrzeugentstehung)
- Eingesetzte Systeme: Siemens NX .

Zusätzlich ist unter anderem eine begleitende, praktische Industrieprojektarbeit auf Basis eines durchgängigen Szenarios (von der Konstruktion über die Prüf- und Methodenplanung bis hin zur Betriebsmittelfertigung) vorgesehen.

Neben der eigentlichen Durchführung der Projektarbeit, in der die Studenten/Studentinnen ein oder mehrere interdisziplinäre Teams bilden, werden dabei auch die Arbeitsabläufe, die Kommunikation und die verteilte Entwicklung (Concurrent Engineering) eine zentrale Rolle spielen.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 32 Stunden

Selbststudium: 72 Stunden

### Literatur

Vorlesungsfolien

## T Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]

**Verantwortung:** Jérémy Rimbon  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437] Industrielle Produktion I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2581960	Produktion und Nachhaltigkeit	Vorlesung (V)	2	Jérémy Rimbon

## V Auszug aus der Veranstaltung: Produktion und Nachhaltigkeit (WS 18/19)

### 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: Produktions- und Logistikcontrolling [T-WIWI-103091]

**Verantwortung:** Helmut Wlcek  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101269] Einführung in die Technische Logistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2500005	Produktions- und Logistikcontrolling	Vorlesung (V)	2	Alexander Rausch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) nach §4(2), 1 SPO.  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Produktions- und Logistikcontrolling (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- können den Aufbau und Funktion von Controlling-Regelkreisen (Planung, Analyse, Überwachung, Einleitung von Maßnahmen, Reporting etc.) erläutern,
- verstehen die spezifischen Anforderungen von Produktion und Logistik an das Controlling,
- kennen grundlegende Methoden zur Evaluierung der Performance und

### Inhalt

1. Overview of Controlling
2. Performance Measurement
3. Planning
4. Reporting
5. Deviation Analysis

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: ca. 90 Stunden

32 SWS Vorlesung, zusätzlich ca. 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen einschl. Klausurvorbereitung

### Literatur

Vorlesungsbegleitendes Skript in ILIAS zum Download

Tafelanschriebe

## T Teilleistung: Produktionstechnisches Seminar [T-MACH-109062]

**Verantwortung:** Jürgen Fleischer, Gisela Lanza, Volker Schulze  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Semester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2149665	Produktionstechnisches Seminar	Seminar (S)	1	Jürgen Fleischer, Gisela Lanza, Volker Schulze, Frederik Zanger

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

### Voraussetzungen

keine

### Anmerkung

Die spezifischen Themen werden auf der Homepage des wbk Institut für Produktionstechnik veröffentlicht.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Produktionstechnisches Seminar (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden...

- können sich selbständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren und kritisch zu betrachten.
- können aus den wenig strukturierten Informationen eigene Schlüsse unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiter entwickeln.
- wissen die gewonnenen Ergebnisse zu validieren und 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 mit Fachvertretern verteidigen.

### Inhalt

Im Rahmen des Produktionstechnischen Seminars werden aktuelle Fragestellungen aus den drei wbk-Forschungsbereichen "Fertigungs- und Werkstofftechnik", "Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung", sowie "Produktionssysteme" behandelt.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10 Stunden

Selbststudium: 80 Stunden



## T Teilleistung: Programmieren I: Java [T-WIWI-102735]

**Verantwortung:** N.N., Johann Marius Zöllner  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101581] Einführung in die Programmierung

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511000	Programmieren I: Java	Vorlesung (V)	3	Johann Marius Zöllner
WS 18/19	2511002	Tutorien zu Programmieren I: Java	Tutorium (Tu)	1	Lukas Struppek, Janna Ulrich, Johann Marius Zöllner
WS 18/19	2511003	Rechnerpraktikum zu Programmieren I: Java	Praktische Übung (PÜ)	2	Lukas Struppek, Janna Ulrich, Johann Marius Zöllner
WS 18/19	2511004	Tutorien zu Programmieren I: Java	Tutorium (Tu)	1	Lukas Struppek, Janna Ulrich, Johann Marius Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (60 min) (nach §4(2),1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkung

Im Rechnerpraktikum, das im Rechenzentrum stattfindet, können die erlernten Sprachkenntnisse erprobt und praktisch umgesetzt werden. Die aktive Teilnahme an diesem Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme. Nähere Informationen zur Teilnahme an den Übungen und Praktika werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekanntgegeben. Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, für die durch Abgabe bestimmter Programm-Implementierungen im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

## V Auszug aus der Veranstaltung: Programmieren I: Java (WS 18/19)

### Lernziel

- Kenntnis der wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit eigenständig algorithmische Probleme in der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java zu lösen.
- Dabei werden sie zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme, befähigt.

### Inhalt

Die Vorlesung "Programmieren I: Java" liefert mit einer Einführung in die systematische Programmierung wesentliche praktische Grundlagen für alle weiterführenden Informatikvorlesungen. Aufbauend auf Überlegungen zum strukturierten und systematischen Entwurf von Algorithmen werden die wichtigsten Konstrukte moderner höherer Programmiersprachen sowie Programmiermethoden erläutert und an Beispielen illustriert. Ein Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Vermittlung der Konzepte der objektorientierten

---

Programmierung. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Kenntnisse dieser Sprache werden in den weiterführenden Informatikvorlesungen vorausgesetzt.

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

**Literatur**

Ratz, D. Schulmeister-Zimolong, D. Seese, J. Wiesenberger. Grundkurs Programmieren in Java. 8. Aktualisierte und erweiterte Auflage, Hanser 2018

## T Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java [T-WIWI-102747]

**Verantwortung:** Dietmar Ratz  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511020	Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java	Vorlesung (V)	2	Dietmar Ratz
SS 2018	2511021	Tutorium zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java	Tutorium (Tu)	1	Dietmar Ratz, Lukas Struppek, Janna Ulrich
SS 2018	2511023	Rechnerpraktikum zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java	Praktische Übung (PÜ) 2		Dietmar Ratz, Lukas Struppek, Janna Ulrich

### Erfolgskontrolle(n)

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) angeboten, für die - durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters - eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware* [2511026] angerechnet werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-102748] *Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware* darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkung

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbereitung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

## V Auszug aus der Veranstaltung: Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (SS 2018)

### Lernziel

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der objektorientierten Programmiersprache Java und werden in die Lage versetzt, unter Einsatz aktueller Technologien und Werkzeuge komponentenbasierte Internet-Anwendungen zu entwerfen und zu implementieren.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung einzusetzen.
- Die Studierenden erhalten die Befähigung zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme.

### Inhalt

In der Vorlesung, den Übungen und dem Rechnerpraktikum zu dieser Veranstaltung wird der praktische Umgang mit der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java vermittelt. Grundlage ist dabei der jeweils aktuelle Sprachstandard. Die Kenntnisse aus der Vorlesung *Programmieren I: Java* werden vertieft und erweitert. Dies geschieht unter anderem durch die Behandlung von kommerziell relevanten Themenbereichen wie z. B. objektorientierte Modellierung und Programmierung, Klassenhierarchie und Vererbung, Threads, Applikationen und Applets, AWT- und Swing-Komponenten für graphische Benutzeroberflächen, Ausnahme- und Ereignis-Verarbeitung, Lambda-Ausdrücke, Ein-/Ausgabe über Streams, Anwendungen

---

in Netzen, Internet-Kommunikation, Client- und Server-Socket-Programmierung, Remote Method Invocation, Servlets, Java Server Pages und Enterprise Java Beans.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

**Literatur**

Ratz, D. Schulmeister-Zimolong, D. Seese, J. Wiesenberger. Grundkurs Programmieren in Java. 8. Aktualisierte und erweiterte Auflage, Hanser 2018

## T Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware [T-WIWI-102748]

**Verantwortung:** Stefan Klink, Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511026	Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware	Vorlesung (V)	2	Stefan Klink
WS 18/19	2511027	Übungen zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware	Übung (Ü)	1	Stefan Klink, Meike Ullrich
WS 18/19	2511028	Rechnerübung zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware	Übung (Ü)	2	Meike Ullrich

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90 min. nach § 4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnungen und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach SPO 2007 bzw. Studienleistung nach SPO 2015.

Die erfolgreiche Teilnahme am Rechnerpraktikum ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung. Es besteht Anwesenheitspflicht für einzelne Termine des Rechnerpraktikums. Nähere Informationen zur Teilnahme an den Übungen und Praktika werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java* angerechnet werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-WIWI-102747] *Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java* darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Kenntnisse aus den Vorlesungen Grundlagen der Informatik I und II sind hilfreich.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende

- erklären die grundlegenden Begriffe und Prinzipien betrieblicher Informationssysteme,
- beschreiben die Komponenten betrieblicher Informationssysteme,
- schätzen wirtschaftliche Aspekte solcher Systeme ab,
- setzen exemplarische Standardsoftware ein, um Geschäftsprozesse zu modellieren und nach gegebenen Kriterien zu analysieren.

### Inhalt

Betriebliche Informationssysteme ermöglichen, unterstützen und beschleunigen neue Formen von Geschäftsprozessen und Organisationsformen. Sie stellen damit zentrale Infrastrukturen des Wirtschaftens im Zeitalter des E-Business dar. Aus diesem Grund werden in der Vorlesung, den Übungen und dem begleitenden Rechnerpraktikum Grundlagen vermittelt, die sich mit der Konfiguration, Parametrisierung und Einführung betrieblicher Informationssysteme befassen. Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden profunde Kenntnisse in den nachfolgenden Themenbereichen:

- Analyse von Kooperations- und Geschäftsprozessszenarien

- 
- Auswahl einer gegenstandsbezogenen Modellierungsmethode nach kommunizierbaren Kriterien
  - Implementierung von Geschäftsprozess- und/oder Kooperationsmodellen auf einer Standardsoftware
  - Erkennen und Abschätzen von Herausforderungen bei der Einführung der Systeme in die Organisation
  - Evaluierung der Ökonomie der eingeführten Systeme

### **Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Besuch der Vorlesung 30h

Besuch der Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 15h

Rechnerübungen 30h

Prüfungsvorbereitung 29h

Prüfung 1h

Übung wird von Tutoren durchgeführt (Größe ca. 50 Studenten)

### **Literatur**

- Schönthaler, Vossen, Oberweis, Karle: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.
- Hasenkamp, Stahlknecht: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer 2012.
- Hansen, Neumann: Wirtschaftsinformatik I. Grundlagen betrieblicher Informationsverarbeitung. UTB 2009.
- Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Springer 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Project Workshop: Automotive Engineering [T-MACH-102156]

**Verantwortung:** Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266] Fahrzeugtechnik  
[M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung  
[M-MACH-101264] Fahrzeugeigenschaften

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	Vorlesung (V)	3	Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler
WS 18/19	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	Vorlesung (V)	3	Michael Frey, Frank Gauterin, Martin Gießler

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung  
Dauer: 30 bis 40 Minuten  
Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Project Workshop: Automotive Engineering (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

### Inhalt

Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 49 Stunden  
Selbststudium: 131 Stunden

### Literatur

Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

## T Teilleistung: Projektmanagement [T-BGU-101675]

**Verantwortung:** Shervin Haghsheno

**Bestandteil von:** [M-BGU-101004] Grundlagen des Baubetriebs

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	6200106	Projektmanagement [bauibGP12-PMANG]	Vorlesung / Übung 2 (VÜ)		Shervin Haghsheno, Harald Schneider

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine



---

## T Teilleistung: Projektübung Angewandte Fernerkundung [T-BGU-101814]

**Verantwortung:** Stefan Hinz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1

[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Sprache	Prüfungsform	Version
1	deutsch	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	6020245	Projektübung angewandte Fernerkundung	Übung (Ü)	2	Assistenten, Stefan Hinz

### Voraussetzungen

Vorleistung in Fernerkundungsverfahren

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-BGU-101638] *Fernerkundungsverfahren, Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

---

## **T** Teilleistung: Prüfung zu Meteorologische Naturgefahren [T-PHYS-105954]

**Verantwortung:** Michael Kunz

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1

[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### **Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-PHYS-101557] *Meteorologische Naturgefahren* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

---

## T Teilleistung: Prüfung zur Klimatologie [T-PHYS-105594]

**Verantwortung:**

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
6	Prüfungsleistung mündlich	1

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung Klimatologie muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-PHYS-101092] *Klimatologie* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T Teilleistung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe [T-MACH-102157]

**Verantwortung:** Rainer Oberacker  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2126749	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe	Vorlesung (V)	2	Günter Schell

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündlichen Prüfung

**Voraussetzungen**  
keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur pulvermetallurgischen Prozesstechnik. Sie können beurteilen, unter welchen Randbedingungen die Pulvermetallurgie gegenüber konkurrierenden Verfahren Vorteile bietet. Sie kennen Herstellungsweg, Eigenschaftsspektrum und Anwendungsgebiete wichtiger PM-Werkstoffgruppen.

### Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Herstellung, den Aufbau, die Eigenschaften und die Anwendungsgebiete für pulvermetallurgisch hergestellte Struktur- und Funktionswerkstoffe aus folgenden Werkstoffgruppen: PM-Schnellarbeitsstähle, Hartmetalle, Dispersionsverfestigte PM-Werkstoffe, Metallmatrix-Verbundwerkstoffe auf PM-Basis, PM-Sonderwerkstoffe, PM-Weichmagnete, PM-Hartmagnete.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22 Stunden  
Selbststudium: 98 Stunden

### Literatur

- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. "Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe", Springer, 2007
- R.M. German. "Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmeler, R. Oberacker. "Introduction to Powder Metallurgy", Institute of Materials, 1993

## T Teilleistung: Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]

**Verantwortung:** Gisela Lanza  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149667	Qualitätsmanagement	Vorlesung (V)	2	Gisela Lanza

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (60 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Qualitätsmanagement (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Qualitätsphilosophien zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- können die in der Vorlesung erlernten Werkzeuge und Methoden des QM auf neue Problemstellungen aus dem Kontext der Vorlesung anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.

### Inhalt

Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung.

Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich. Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - Produktdenition
- QM in Produktentwicklung und Beschaffung
- QM in der Produktion - Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- QM im Service
- Qualitätsmanagementsysteme
- Rechtliche Aspekte im QM

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

## T Teilleistung: Real Estate Management I [T-WIWI-102744]

**Verantwortung:** Thomas Lützkendorf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101466] Real Estate Management

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2586400	Real Estate Management I	Vorlesung (V)	2	Thomas Lützkendorf
WS 18/19	2586401	Übungen zu Real Estate Management I	Übung (Ü)	2	Thomas Worschech

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Real Estate Management I (WS 18/19)

### 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	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2585400	Real Estate Management II	Vorlesung (V)	2	Thomas Lützkendorf, Peter Michl
SS 2018	2585401	Übung zu Real Estate Management II	Übung (Ü)	2	Peter Michl

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

### 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)

### Anmerkung

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Real Estate Management II (SS 2018)

### 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: Rechnungswesen [T-WIWI-102816]

**Verantwortung:** Jan-Oliver Strych  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101578] Grundlagen BWL 2

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2600002	Rechnungswesen I	Vorlesung (V)	2	Jan-Oliver Strych
WS 18/19	2600003	Übung zu Rechnungswesen	Übung (Ü)	2	Jan-Oliver Strych

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung über 90 Minuten (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Rechnungswesen I (WS 18/19)

### Lernziel

Studierende

- sind in der Lage, IFRS Geschäftsberichte zu verstehen,
- kennen wichtige Unterschiede zwischen HGB und IFRS,
- vermögen, ausgewählte IFRS Regeln zu verstehen und zu befolgen,
- können die Liquiditätslage des Unternehmens analysieren und bewerten,
- sind in der Lage, Finanzberichte zu analysieren und zu bewerten,
- können das Unternehmen wertorientiert bewerten,
- besitzen Kenntnisse über Budgeting und Benchmarking und
- können das Berichtswesen verstehen und gestalten.

### Inhalt

1. Grundlagen der Rechnungslegungsstandards
2. Jahresabschluss und Geschäftsbericht
3. Ausgewählte Themen der Bilanzierung
4. Operationale Effizienzanalyse
5. Bilanzanalyse
6. Wertorientierte Unternehmensführung
7. Steuern im Rechnungswesens
8. Bilanzpolitik und Compliance
9. Budgetierung und Benchmarking
10. Berichtswesen

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

### Literatur

Coenberg, Haller und Schultze (2014): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 23. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.  
Hawawini and Viallet (2011): Finance for Executives: Managing for Value Creation. South-Western Cengage Learning.



## T Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

**Verantwortung:** Patrick Jochem, Russell McKenna  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464] Energiewirtschaft

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3,5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2581012	Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics	Vorlesung (V)	2	Patrick Jochem, Russell McKenna

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min., englisch, Antworten auf deutsch oder englisch möglich) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO2015.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics (WS 18/19)

### 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, III.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, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

---

## **T** Teilleistung: Selected Issues in Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109251]

**Verantwortung:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Details werden in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

### **Voraussetzungen**

Keine.

## T Teilleistung: Semantic Web Technologien [T-WIWI-102874]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	englisch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511310	Semantic Web Technologies	Vorlesung (V)	2	Maribel Acosta Deibe, York Sure-Vetter
SS 2018	2511311	Übungen zu Semantic Web Technologies	Übung (Ü)	1	Maribel Acosta Deibe, Tobias Christof Käfer, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft/Wirtschaftsingenieur Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Semantic Web Technologies (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

### Inhalt

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Anfragesprache SPARQL
- Regelsprachen
- Anwendungen

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

### Weitere Literatur

- 
- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
  - Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
  - Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. <http://www.w3.org/TR/webarch/>
  - Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
  - Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

## T Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

**Verantwortung:** Thomas Dreier  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2400041	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	Seminar (S)	2	Andreas Herzig
SS 2018	2400088	Seminar "Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung"	Seminar (S)	2	Franziska Boehm, Alexander Mädche, Martina Zitterbart
SS 2018	24820	Aktuelle Fragen des Patentrechts	Seminar (S)	2	Klaus-Jürgen Melullis
WS 18/19	24389	IT-Sicherheit und Recht	Seminar (S)	2	Martin Schallbruch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR) belegt werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance (SS 2018)

### 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.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Aktuelle Fragen des Patentrechts (SS 2018)

### 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.

## V Auszug aus der Veranstaltung: IT-Sicherheit und Recht (WS 18/19)

### Lernziel

Das Seminar soll ausgehend von den Schutzziele des IT-Sicherheitsrechts und der Bedrohungslage einen Überblick über die Entwicklung des IT-Sicherheitsrechts geben und seine Weiterentwicklung, auch vor dem Hintergrund des vom Bundesverfassungsgericht entwickelten Rechts auf den Schutz der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme diskutieren.

### Inhalt

Die Sicherheit der Informationstechnik ist zu einer Schlüsselfrage der Gestaltung der Informationsgesellschaft geworden. Die Abhängigkeit der Wirtschaft und des Staates vom Funktionieren von IT-Systemen und Internet, die zunehmende Komplexität der IT-Systeme, die Verteilung der Verantwortung auf unterschiedliche Beteiligte und die steigende Zahl von Cyberangriffen durch verschiedenste Akteure erschweren die IT-Sicherheit.

Rechtsfragen der IT- und Cybersicherheit berühren unterschiedliche Rechtsgebiete. Hierbei spielen klassische Fragen des Strafrechts und des Polizei- und Ordnungsrechts ebenso eine Rolle wie besondere Verwaltungsrechte, etwa für kritische Infrastrukturen, oder spezielle Rechtsvorschriften der öffentlichen Verwaltung für die Gestaltung der Informationstechnik. Daneben sind zivilrechtliche Fragen der Verantwortungsverteilung und der Produktsicherheit von Belang.

Der rasanten technischen Entwicklung folgend hat das IT-Sicherheitsrecht in den letzten Jahren durch die Grundgesetzänderung im Rahmen der Förderalismusreform, querschnittliche Regelungen wie die Novellierung des BSI-Gesetzes, das Personalausweis- und das De-Mail-Gesetz sowie Spezialvorschriften in Fachrechten eine stetige Weiterentwicklung erfahren. Zuletzt hat der Deutsche Bundestag im Juni 2015 ein "IT-Sicherheitsgesetz" verabschiedet, das Neuregelungen vor allem für den Bereich der kritischen Infrastrukturen erfährt. Weitere Veränderungen zeichnen sich durch die Beratung der Europäischen Richtlinie für Netzwerk- und Informationssicherheit ab.

Das Seminar im WS 2015/16 soll ausgehend von den Schutzziele des IT-Sicherheitsrechts und der Cybersicherheitslage einen Überblick über die unterschiedlichen Materien des IT-Sicherheitsrechts geben und seine Weiterentwicklung, auch vor dem Hintergrund des vom Bundesverfassungsgericht entwickelten Rechts auf den Schutz der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme, diskutieren.

Themen für Seminararbeiten:

1. Das Recht auf Gewährleistung der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme als "IT-Sicherheitsgrundrecht"
2. Datenschutz und Datensicherheit - IT-Sicherheit als Hilfsmittel zum Schutz des Persönlichkeitsrechts
3. Deutsches Computerstrafrecht und die Umsetzung der Cybercrime-Konvention des Europarats
4. IT-Sicherheit im Zivilrecht - wer haftet für Sicherheitsvorfälle?
5. Online-Shopping und seine Tücken (Fernabsatzrecht)
6. Schutz des Verbrauchers gegen unlautere Methoden im Internet (Spam, Abofallen)
7. IT-Sicherheit kritischer Infrastrukturen - rechtliche Absicherung unter besonderer Berücksichtigung des IT-Sicherheitsgesetzes
8. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und seine rechtlichen Grundlagen nach Verabschiedung des IT-Sicherheitsgesetzes
9. Pässe und Personalausweise als gesicherte elektronische Identitäten
10. Elektronische Signaturen - praxisgerecht und überreguliert?
11. De-Mail und das De-Mail-Gesetz - ein sicherer elektronischer Kommunikationsraum?
12. IT-Sicherheit in der öffentlichen Verwaltung - Art. 91c GG und der IT-Planungsrat
13. Cyberabwehr als Aufgabe der Bundeswehr?
14. Europäische IT-Sicherheitsstrukturen - die IT-Sicherheitsagentur ENISA und die Diskussion über eine EU-Richtlinie für Netzwerk und Informationssicherheit
15. Behördenverantwortung für Cybersicherheit in Deutschland - Zuständigkeiten, Zusammenarbeitsformen, Trennungsgebote

Die Seminararbeiten sind bis zum 31. Dezember 2015 in elektronischer Form beim Lehrstuhlbeauftragten sowie in schriftlicher Form im Sekretariat des ZAR abzugeben. Bitte beachten Sie die Formvorgaben im Leitfaden zur Erstellung juristischer Seminararbeiten ([www.zar.kit.edu/497.php](http://www.zar.kit.edu/497.php)).

Bitte melden Sie sich elektronisch an unter [helga.scherer@kit.edu](mailto:helga.scherer@kit.edu). Bitte geben Sie der Anmeldung drei Wunschthemen an. Die Plätze werden in der Reihenfolge der Anmeldungen verteilt.

Die Verteilung der Themen erfolgt rechtzeitig vor Semesterbeginn. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend.

### Arbeitsaufwand

ca. 100 - 120 h (2 - 4 Credits)

## T Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103486]

**Verantwortung:** Wolf Fichtner, Hansjörg Fromm, Andreas Geyer-Schulz, Ju-Young Kim, Martin Klarmann, Peter Knauth, Hagen Lindstädt, David Lorenz, Torsten Luedecke, Thomas Lützkendorf, Alexander Mädeche, Bruno Neibecker, Stefan Nickel, Petra Nieken, Martin Ruckes, Gerhard Satzger, Frank Schultmann, Thomas Setzer, Orestis Terzidis, Marliese Uhrig-Homburg, Maxim Ulrich, Christof Weinhardt, Marion Weissenberger-Eibl, Ute Werner, Marcus Wouters

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminar modul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2500003	Screencast Seminar on Banking Regulation	Seminar (S)	2	Stephan Florig, Maxim Ulrich
SS 2018	2530293	Seminar in Finance (Bachelor, Prof. Ruckes)	Seminar (S)	2	Andreas Benz, Daniel Hoang, Torsten Luedecke, Martin Ruckes, Meik Scholz-Daneshgari, Richard Schubert, Jan-Oliver Strych
SS 2018	2530365	Applied Computational Finance	Seminar (S)	2	Stephan Florig, Maxim Ulrich
SS 2018	2530580	Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg)	Seminar (S)	2	Jelena Eberbach, Stefan Fiesel, Michael Hofmann, Marcel Müller, Michael Reichenbacher, Philipp Schuster, Marliese Uhrig-Homburg
SS 2018	2540524	Bachelor Seminar aus CRM (nur Bachelor)	Seminar (S)	2	Fabian Ball, Andreas Geyer-Schulz, Victoria-Anne Schweigert
SS 2018	2571180	Seminar in Marketing und Vertrieb (Bachelor)	Seminar (S)	2	Martin Klarmann
SS 2018	2573011	Seminar Human Resource Management	Seminar (S)	2	Mitarbeiter, Petra Nieken
SS 2018	2579904	Seminar Management Accounting	Seminar (S)	2	N.N., Marcus Wouters
SS 2018	2579905	Special Topics in Management Accounting	Seminar (S)	2	Ana Mickovic
SS 2018	2579908	Innovation in Management Accounting	Seminar (S)	2	Markus Kirchberger
SS 2018	2581030	Seminar Energiewirtschaft IV: Analysing decentralised multi-energy systems in the context of the energy transition	Seminar (S)	2	Fritz Braeuer, Russell McKenna, Jann Michael Weinand
SS 2018	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	Seminar (S)	2	Frank Schultmann
WS 18/19	2400013	Seminar Energieinformatik	Seminar (S)	2	Lukas Barth, Wolf Fichtner, Sascha Gritzbach, Veit Hagenmeyer, Patrick Jochem, Dorothea Wagner, Franziska Wegner, Matthias Wolf
WS 18/19	2530372	Investment Case Studies	Seminar (S)	2	Maxim Ulrich
WS 18/19	2530580	Seminar in Finance	Seminar (S)	2	Mitarbeiter, Marliese Uhrig-Homburg



WS 18/19	2540524	Bachelor-Seminar aus CRM	Seminar (S)	2	Fabian Ball, Andreas Geyer-Schulz, Victoria-Anne Schweigert, Marvin Schweizer
WS 18/19	2545010	Entrepreneurship Basics (Track 1)	Seminar (S)	2	Christian Schwarzkopf, Orestis Terzidis
WS 18/19	2545011	Entrepreneurship Basics (Track 2)	Seminar (S)	2	Markus Böhler, Orestis Terzidis
WS 18/19	2545012	Entrepreneurship Basics (Track 3)	Seminar (S)	2	Despoina Ntagiakou, Orestis Terzidis, Christian Ziegler
WS 18/19	2572173	Seminar in Marketing & Innovation (Bachelor)	Seminar (S)		Sven Feurer
WS 18/19	2573010	Seminar Personal und Organisation	Seminar (S)	2	Mitarbeiter, Petra Nieken
WS 18/19	2573011	Seminar Human Resource Management	Seminar (S)	2	Mitarbeiter, Petra Nieken
WS 18/19	2579905	Special Topics in Management Accounting	Seminar (S)	2	Frederik Riar
WS 18/19	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	Seminar (S)	2	Simon Glöser-Chahoud, Frank Schultmann
WS 18/19	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	Seminar (S)	2	Frank Schultmann, Rebekka Volk
WS 18/19	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III	Seminar (S)	2	Frank Schultmann, Marcus Wiens
WS 18/19	2581980	Seminar Energiewirtschaft II	Seminar (S)	2	Dogan Keles
WS 18/19	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	Seminar (S)	2	Armin Ardone

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Human Resource Management (WS 18/19)

### Lernziel

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

---

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

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Special Topics in Management Accounting (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

### **Inhalt**

Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30\*3 Stunden.

Präsenzzeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

### **Literatur**

Wird im Seminar bekanntgegeben.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Personal und Organisation (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

### **Inhalt**

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Energieinformatik (WS 18/19)**

### **Lernziel**

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

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

---

### **Inhalt**

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

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

### **Arbeitsaufwand**

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

ca. 21 Std. Besuch des Seminars,

ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,

ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und

ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg) (SS 2018)**

### **Lernziel**

Die Studierenden kennen die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft.

Sie wenden diese in ihrer eigenen wissenschaftlichen Arbeit an und erweitern ihre Kenntnisse über die technischen Grundlagen der Präsentation und ihre rhetorische Kompetenzen.

### **Inhalt**

Im Rahmen des Seminars werden wechselnde, aktuelle Themen besprochen, die auf die Inhalte der Vorlesungen aufbauen.

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird am Ende des vorherigen Semesters auf der Homepage der Abteilungen der Lehrveranstaltungsleiter veröffentlicht.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

### **Literatur**

Wird jeweils am Ende des vorherigen Semesters bekanntgegeben.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Bachelor-Seminar aus CRM (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Der Student soll in die Lage versetzt werden,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchzuführen, die relevante Literatur zu identifizieren, aufzufinden, zu bewerten und schließlich auszuwerten.
- seine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit Hilfe des Textsatzsystems LaTeX mit minimalem Einarbeitungsaufwand in Buchdruckqualität anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes auszuarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihm ermöglichen, die von ihm vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse seiner Recherchen in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

### **Inhalt**

Dieses Seminar dient als Einführung in wissenschaftliches Arbeiten. Dafür werden zu Beginn Einführungstermine (verpflichtend) angeboten, welche einen Einblick in Wissenschaftstheorie, Literaturrecherche, Textsatz mit LaTeX und Ausarbeitung/Präsentation des Inhalts geben.

Inhaltlich orientiert sich das Seminar grob an Fragestellungen aus dem Customer Relationship Management. Der genaue Inhalt wird mit Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

### **Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden:

---

#### Präsenzzeit

- Einführungstermine: 4 x 90min = 6h 00m
- Vortragstermine: 4 x 90min = 6h 00m

#### Selbststudium

- Vortrag vorbereiten: 8h
- Literaturrecherche: 40h
- Seminararbeit: 30h

**Summe: 90h 00m**

#### Literatur

##### Weiterführende Literatur:

- W. Thomson. A Guide for the Young Economist. The MIT Press, 2001
- D.J. Brauner, H.-U. Vollmer. Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten. Verlag Wissenschaft & Praxis, 2004
- University of Chicago Press. The Chicago Manual of Style. University of Chicago Press, 13th ed., 1982
- American Psychological Association. Concise of Rules of APA Style. American Psychological Association, 2005
- American Psychological Association. Publication Manual of the American Psychological Association. American Psychological Association, 2001

## **V** Auszug aus der Veranstaltung: Seminar in Marketing & Innovation (Bachelor) (WS 18/19)

#### Lernziel

Studierende

- können eine wissenschaftliche Arbeit formal korrekt erstellen
- können die Relevanz und Qualität von Quellen beurteilen
- können sich innerhalb kurzer Zeit einen Überblick über eine einzelne Quelle verschaffen
- wissen, wie sie die für ein Literaturfeld relevanten Quellen finden können
- können eine aussagefähige Gliederung erstellen
- können ein Thema sicher in ein übergeordnetes Forschungsgebiet einordnen
- können die theoretische und praktische Bedeutung eines Themengebietes diskutieren

#### Inhalt

Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer lernen, sich einen systematischen Überblick über ein Literaturgebiet im Marketing zu verschaffen – eine wichtige Grundvoraussetzung für erfolgreiche Abschlussarbeiten. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse sowie die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse.

#### 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

werden im Seminar bekannt gegeben.

## **V** Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Management Accounting (SS 2018)

#### Lernziel

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

#### Inhalt

Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen können im Rahmen des Seminarthemas frei gewählt werden.

---

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30\*3 Stunden.

Präsenzzeit: [30] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

**Literatur**

Wird im Seminar bekanntgegeben.

## T Teilleistung: Seminar Data-Mining in der Produktion [T-MACH-108737]

**Verantwortung:** Gisela Lanza  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Version
3	deutsch	Jedes Semester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	Seminar (S)	2	Gisela Lanza

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

### Voraussetzungen

keine

### Anmerkung

Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter <https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php> bekanntgegeben.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Data-Mining in der Produktion (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- können verschiedene Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Produktionsdatenanalyse nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Datenanalysen mit dem Data-Mining Tool KNIME durchführen.
- können die Ergebnisse der Datenanalysen im Produktionsumfeld analysieren und bewerten.
- sind in der Lage, geeignete Handlungsempfehlungen abzuleiten.
- sind in der Lage, das CRISP-DM Modell zu erläutern und anzuwenden.

### Inhalt

Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 10 Stunden

Selbststudium: 80 Stunden

## T Teilleistung: Seminar Informatik (Bachelor) [T-WIWI-103485]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	Seminar / (S/P) / Praktikum	3	Aditya Mogadala, Achim Rettinger, York Sure-Vetter, Steffen Thoma
SS 2018	2513208	Seminar Betriebliche Informationssysteme: Aktuelle Fragestellungen zum Business Process Management (Bachelor)	Seminar (S)	2	Tobias Heuser, An- dreas Oberweis, Mei- ke Ullrich
SS 2018	2513300	Technologiegestütztes Lernen	Seminar (S)	2	Jürgen Beyerer, Klemens Böhm, Matthias Frank, Gerd Gidion, Martin Mandausch, Wolf- gang Roller, Alexan- der Streicher, York Sure-Vetter, Daniel Szentcs
SS 2018	2513306	Data Science & Real-time Big Data Analytics	Seminar / (S/P) / Praktikum	2	Dominik Riemer, Suad Sejdovic, York Sure-Vetter
SS 2018	2513400	Emerging Trends in Critical Information Infra- structures	Seminar (S)	2	Sebastian Lins, Ali Sunyaev, Scott Thie- bes
SS 2018	2595470	Seminar Service Science, Management & Engi- neering	Seminar (S)	2	Wolf Fichtner, Hans- jörg Fromm, Stefan Nickel, Gerhard Satz- ger, York Sure-Vetter, Christof Weinhardt
WS 18/19	2400013	Seminar Energieinformatik	Seminar (S)	2	Lukas Barth, Wolf Fichtner, Sascha Gritzbach, Veit Ha- genmeyer, Patrick Jochem, Dorothea Wagner, Franziska Wegner, Matthias Wolf
WS 18/19	2512301	Linked Data and the Semantic Web	Seminar / (S/P) / Praktikum	3	Maribel Acosta Dei- be, Lars Heling, To- bias Christof Käfer, York Sure-Vetter, Tobias Weller
WS 18/19	2512311	Data Science mit Open Data	Seminar / (S/P) / Praktikum	3	Matthias Frank, York Sure-Vetter
WS 18/19	2512312	Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomi- sche Relevanz	Seminar / (S/P) / Praktikum	3	David Bälz, Ingrid Ott, York Sure- Vetter, Tobias Weller
WS 18/19	2513200	Seminar Betriebliche Informationssysteme: Programmieren 3 (Bachelor)	Seminar (S)	2	Andreas Drescher, Andreas Fritsch, An- dreas Oberweis, Lu- kas Struppek, Johann Marius Zöllner

WS 18/19	2513400	Emerging Trends in Critical Information Infra-structures	Seminar (S)	2	Sebastian Lins, Ali Sunyaev, Scott Thiebes
WS 18/19	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	Seminar (S)	2	Wolf Fichtner, Hansjörg Fromm, Stefan Nickel, Gerhard Satzger, York Sure-Vetter, Christof Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

Platzhalter für Seminarveranstaltungen des Instituts AIFB der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Linked Data and the Semantic Web (WS 18/19)

### Arbeitsaufwand

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

## V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Service Science, Management & Engineering (WS 18/19)

### 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.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar Energieinformatik (WS 18/19)**

### **Lernziel**

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

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

### **Inhalt**

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

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

### **Arbeitsaufwand**

4 LP entspricht ca. 120 Stunden

ca. 21 Std. Besuch des Seminars,

ca. 45 Std. Analyse und Bearbeitung des Themas,

ca. 27 Std. Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, und

ca. 27 Std. Schreiben der Ausarbeitung.

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Technologiegestütztes Lernen (SS 2018)**

### **Inhalt**

Die Liste der Seminarthemen finden Sie unter <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/1868>

### **Literatur**

Werden im Seminar bekanntgegeben

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Knowledge Discovery and Data Mining (SS 2018)**

### **Inhalt**

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

### **Literatur**

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

---

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz (WS 18/19)**

### **Inhalt**

Mögliche Themen sind z.B.:

- Smart Home Anwendungen
- Umweltmessungen
- Gestensteuerung
- Sicherheitssysteme

## **V Auszug aus der Veranstaltung: Emerging Trends in Critical Information Infrastructures (WS 18/19)**

### **Lernziel**

Die Studierenden (1) analysieren selbstständig aktuelle Fragestellungen auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik; (2) bearbeiten die jeweilige wissenschaftliche Fragestellung mit anerkannten wissenschaftlichen Methoden und verfassen eine wissenschaftliche Abhandlung darüber; (3) können bereits erlernte theoretische und praktische Vorlesungsinhalte miteinander der jeweiligen Fragestellung verbinden.

---

## **T** Teilleistung: Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) [T-WIWI-108763]

**Verantwortung:** Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101816\]](#) Seminarmodul

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
3	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### **Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt i.d.R. durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich i.d.R. aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen.

### **Voraussetzungen**

Siehe Modulbeschreibung.

### **Empfehlungen**

Keine

---

## T Teilleistung: Seminar Mathematik (Bachelor) [T-MATH-102265]

**Verantwortung:** Martin Folkers, Günter Last  
**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-101816\]](#) Seminarmodul

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt i.d.R. durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich i.d.R. aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

### Voraussetzungen

keine

## T Teilleistung: Seminar Operations Research (Bachelor) [T-WIWI-103488]

**Verantwortung:** Stefan Nickel, Steffen Rebennack, Oliver Stein  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550131	Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (BA)	Seminar (S)		Robert Mohr, Christoph Neumann, Oliver Stein
SS 2018	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	Seminar (S)	2	Robert Mohr, Christoph Neumann, Oliver Stein
SS 2018	2550472	Seminar on Theory and Numerics of Optimization (Bachelor)	Seminar (S)	2	Peter Kirst, Steffen Rebennack
SS 2018	2550491	Seminar: Aktuelle Themen des OR	Block (B)		Mitarbeiter, Stefan Nickel
WS 18/19	2550131	Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (BA)	Seminar (S)		Robert Mohr, Christoph Neumann, Oliver Stein
WS 18/19	2550491	Seminar: Aktuelle Themen des OR	Seminar (S)		Mitarbeiter, Stefan Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (BA) (WS 18/19)

### Lernziel

Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen. Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

---

Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

**Inhalt**

Die aktuellen Seminarthemen werden gegen Ende des vorhergehenden Semesters im Internet unter <http://kop.ior.kit.edu> bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

**Literatur**

Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

**V Auszug aus der Veranstaltung: Seminar: Aktuelle Themen des OR (WS 18/19)****Lernziel**

Der/die Studierende

- illustriert und bewertet aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der diskreten Optimierung,
- wendet Modelle und Algorithmen der diskreten Optimierung an, auch mit Blick auf ihre Praxistauglichkeit (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management),
- 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**

Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Der Vorbesprechungstermin wird im Internet bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

**Literatur**

Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Seminar Statistik (Bachelor) [T-WIWI-103489]

**Verantwortung:** Oliver Grothe, Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2521310	Topics in Econometrics	Seminar (S)	2	Rebekka Buse, Konstantin Görden

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

## T Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103487]

**Verantwortung:** Johannes Brumm, Jan Kowalski, Kay Mitusch, Ingrid Ott, Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß, Nora Szech, Berthold Wigger

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	deutsch/englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2560241	Digital IT Solutions and Services transforming the Field of Public Transportation	Prüfung (PR)	2	Tom Janoshalmi
SS 2018	2560552	Topics in Political Economics	Seminar (S)		Jeroen Jannis Engel, Nora Szech
SS 2018	2560553	Morals and Social Behavior	Seminar (S)	2	Jeroen Jannis Engel, David Huber, Nora Szech
WS 18/19	2512312	Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz	Seminar / Praktikum (S/P)	3	David Bälz, Ingrid Ott, York Sure-Vetter, Tobias Weller
WS 18/19	2521310	Topics in Econometrics	Seminar (S)	2	Rebekka Buse, Konstantin Görden
WS 18/19	2560140	Topics on Political Economics	Seminar (S)	2	David Huber, Nora Szech
WS 18/19	2560141	Morals & Social Behavior	Seminar (S)	2	Jeroen Jannis Engel, Nora Szech
WS 18/19	2560400	Seminar in Macroeconomics	Seminar (S)	2	Johannes Brumm, Christopher Krause, Luca Pegorari
WS 18/19	2561208	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	Seminar (S)	1	Eckhard Szimba

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/> und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter <https://campus.kit.edu/>.

### Anmerkung

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Topics in Political Economics (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung.



---

**Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

**V Auszug aus der Veranstaltung: Morals and Social Behavior (SS 2018)****Lernziel**

Der/die Studierende entwickelt eine eigene Idee für das Design eines Experiments über oder mit dem Aspekt Kreativität. Mit ihren eigenen kreativen Fähigkeiten wird eine Feldstudie oder ein ökonomisches Experiment erarbeitet, das diese Forschungsfrage beantwortet. Wichtig: Wir geben in diesem Seminar keine Arbeitsthemen vor! Das Finden des Themas und der eigenen Forschungsfrage ist ein wesentlicher Bestandteil dieses Seminars.

**Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

**V Auszug aus der Veranstaltung: Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz (WS 18/19)****Inhalt**

Mögliche Themen sind z.B.:

- Smart Home Anwendungen
- Umweltmessungen
- Gestensteuerung
- Sicherheitssysteme

**V Auszug aus der Veranstaltung: Topics on Political Economics (WS 18/19)****Lernziel**

Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung.

**Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

---

## T Teilleistung: Seminar Wir machen ein Patent [T-ETIT-100754]

**Verantwortung:** Wilhelm Stork  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816] Seminarmodul

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
3	deutsch	Studienleistung	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2311633	Seminar Wir machen ein Patent	Seminar (S)	2	Wilhelm Stork

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Ausarbeitung einer fiktiven Patentschrift. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Ein technisches Verständnis wird erwartet, das ungefähr dem fünften Semester entspricht.

### Anmerkung

- Das Seminar ist teilnehmerbegrenzt
- Das Auswahlverfahren beginnt nach der ersten Vorlesung

---

## T Teilleistung: Seminarpraktikum Digital Services [T-WIWI-105711]

**Verantwortung:** Wolf Fichtner, Alexander Mädche, Stefan Nickel, Gerhard Satzger, York Sure-Vetter, Christof Weinhardt

**Bestandteil von:** [\[M-WIWI-102752\]](#) Fundamentals of Digital Service Systems

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite [www.ksri.kit.edu](http://www.ksri.kit.edu) bekannt gegeben.

---

## **T** Teilleistung: Service Oriented Computing [T-WIWI-105801]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### **Erfolgskontrolle(n)**

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung im Wintersemester 2018/2019 letztmals für Erstschrreiber angeboten wird. Eine letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2019 (nur noch für Wiederholer).

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

### **Voraussetzungen**

Keine

## T Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme [T-MACH-105172]

**Verantwortung:** Marcus Geimer, Yusheng Xiang  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265] Fahrzeugentwicklung  
[M-MACH-101267] Mobile Arbeitsmaschinen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2114095	Simulation gekoppelter Systeme	Vorlesung (V)	2	Simon Becker, Kevin Daiß, Marcus Geimer

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des *Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen* angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

### Voraussetzungen

Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Berichts während des Semesters. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108888 muss bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Die Teilleistung [T-MACH-108888] *Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Empfehlungswerte sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

### Anmerkung

#### Lernziele:

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle paramentieren
- Simulation durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibilität kontrollieren

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt.

#### Inhalt:

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

#### Literatur:

Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form  
Informationen zum verwendeten Radlader

## V Auszug aus der Veranstaltung: Simulation gekoppelter Systeme (SS 2018)

---

**Lernziel**

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- Eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle parametrieren
- Simulationen durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibilität kontrollieren

**Inhalt**

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

---

## **T** Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung [T-MACH-108888]

**Verantwortung:** Marcus Geimer, Yusheng Xiang  
**Bestandteil von:** [\[M-MACH-101265\]](#) Fahrzeugentwicklung

Leistungspunkte	Turnus	Version
0	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**  
Anfertigung Semesterbericht

**Voraussetzungen**  
keine

## T Teilleistung: Sociotechnical Information Systems Development [T-WIWI-109249]

**Verantwortung:** Ali Sunyaev  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch/englisch	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2512400	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	Praktikum (P)		Theresa Kromat, Ali Sunyaev

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer Implementierung sowie einer Hausarbeit, welche die Entwicklung und den Nutzen der Anwendung dokumentiert.

### Voraussetzungen

Keine.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (WS 18/19)

### Lernziel

- Selbstständige und selbstorganisierte Realisierung eines Softwareentwicklungsprojekts
- Verwendung aktueller Entwicklungsmethoden
- Bewertung und Auswahl von Entwicklungstools und -methoden
- Planung und Durchführung von Anforderungserhebung, Entwurf, Implementierung und Qualitätssicherung von Softwareprodukten
- Anfertigen von Dokumentationen Projektergebnisse verständlich und strukturiert aufbereiten und präsentieren

### Arbeitsaufwand

4 ECTS = ca. 120 S.



## T Teilleistung: Software Engineering [T-WIWI-100809]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511206	Software Engineering	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis
SS 2018	2511207	Übungen zu Software Engineering	Übung (Ü)	1	Andreas Fritsch, Andreas Oberweis

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) nach §4(2), 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Software Engineering (SS 2018)

### Lernziel

Studierende

- können die grundlegenden Begriffe und Prinzipien des Software Engineering erklären,
- unterscheiden die wichtigsten Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung und benennen deren Vor- und Nachteile,
- können eine Anforderungsanalyse durchführen, Use Case Modelle erstellen und bewerten,
- können Modelle zur Systemstrukturierung und -steuerung sowie Architekturprinzipien erläutern und Komponentendiagramme erstellen und bewerten,
- kennen die grundlegenden Begriffe des Softwarequalitätsmanagements und können in einer konkreten Situation geeignete Software-Testverfahren und -Begutachtungsverfahren auswählen und anwenden.

### Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über wesentliche Aspekte der systematischen Entwicklung großer Softwaresysteme. Auf folgende Themen wird eingegangen:

- Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung
- Methoden und Werkzeuge für die Entwicklungsphasen: Anforderungsanalyse, Systemspezifikation, Systementwurf, Programmierung und Testen

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden.

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 15h

Prüfungsvorbereitung 29h

Prüfung 1h

---

Summe: 120h

**Literatur**

- H. Balzert. Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum Verlag 2008.
- I. Sommerville. Software Engineering. Pearson Studium 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T Teilleistung: Software-Qualitätsmanagement [T-WIWI-102895]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511208	Software-Qualitätsmanagement	Vorlesung (V)	2	Andreas Oberweis
SS 2018	2511209	Übungen zu Software-Qualitätsmanagement	Übung (Ü)	1	Susan Hickl, Andreas Oberweis

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Softwaretechnik: Qualitätsmanagement".

## V Auszug aus der Veranstaltung: Software-Qualitätsmanagement (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden

- erläutern die relevanten Qualitätsmodelle,
- wenden aktuelle Methoden zur Beurteilung der Softwarequalität an und bewerten die Ergebnisse,
- kennen die wichtigsten Modelle zur Zertifizierung der Qualität in der Softwareentwicklung, vergleichen und bewerten diese Modelle,
- formulieren wissenschaftliche Arbeiten zum Qualitätsmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme.

### Inhalt

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

### Arbeitsaufwand

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

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

### Literatur

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 2008
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002
- Mauro Pezzè, Michal Young: Software testen und analysieren. Oldenbourg Verlag 2009

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

---

## T Teilleistung: Sozialforschung A (WiWi) [T-GEISTSOZ-109048]

**Verantwortung:** Gerd Nollmann

**Bestandteil von:** [M-GEISTSOZ-101167] Soziologie/Empirische Sozialforschung

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
3	Jedes Wintersemester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">5011011</a>	Sozialforschung: Ökonomische Ungleichheit	Seminar (S)	2	Barbara Binder Christian Ebner
WS 18/19	<a href="#">5011014</a>	Sozialforschung: Schöne neue Arbeitswelt?" Erwerbstätigkeit in Deutschland: früher, heute und in Zukunft	Seminar (S)		

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Sozialforschung B (WiWi) [T-GEISTSOZ-109049]

**Verantwortung:** Gerd Nollmann

**Bestandteil von:** [M-GEISTSOZ-101167] Soziologie/Empirische Sozialforschung

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
3	Jedes Wintersemester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">5011011</a>	Sozialforschung: Ökonomische Ungleichheit	Seminar (S)	2	Barbara Binder Christian Ebner
WS 18/19	<a href="#">5011014</a>	Sozialforschung: Schöne neue Arbeitswelt?" Erwerbstätigkeit in Deutschland: früher, heute und in Zukunft	Seminar (S)		

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Sozialstrukturanalyse (WiWi) [T-GEISTSOZ-109047]

**Verantwortung:** Gerd Nollmann

**Bestandteil von:** [\[M-GEISTSOZ-101167\]](#) Soziologie/Empirische Sozialforschung

Leistungspunkte	Turnus	Version
3	Jedes Wintersemester	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	<a href="#">5011007</a>	Sozialstrukturanalyse	Übung (Ü)	2	Gerd Nollmann

### Voraussetzungen

keine

---

## T Teilleistung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [T-WIWI-102706]

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

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite [www.iism.kit.edu/im/lehre](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, Harald Sack, Ali Sunyaev, York Sure-Vetter, Melanie Volkamer, Johann Marius Zöllner

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399] Vertiefung Informatik  
[M-WIWI-101426] Wahlpflicht Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	4

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Studien- und Prüfungsordnung.

Abhängig von der jeweiligen Veranstaltung, die mit dieser Platzhalter-Teilleistung verknüpft ist, ist es möglich, dass durch bestimmte Leistungen ein Notenbonus erzielt werden kann.

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen 1 von 2 Bestandteile erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101417] *Grundlagen der Informatik* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101581] *Einführung in die Programmierung* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Anmerkung

Die Platzhalter-Teilleistung "Spezialvorlesung Angewandte Informatik" ist mit Vorlesungen verknüpft, die nur temporär angeboten werden.

Die Teilleistung kann aber auch 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. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.



---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme [T-WIWI-102676]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511228	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme: Industrie 4.0	Vorlesung (V)	2	Agnes Koschmider

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen [T-WIWI-102657]

**Verantwortung:** Hartmut Schmeck  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Zusätzlich kann, sofern die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen festgestellt wurde, eine in der Klausur erzielte Prüfungsnote zwischen 1,3 und 4,0 um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich der Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering [T-WIWI-102678]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Software- und Systemsengineering fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

---

## T Teilleistung: Spezialvorlesung Web Science [T-WIWI-108751]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
5	Jedes Semester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Achtung: diese Teilleistung entspricht **nicht** der ähnlich lautenden Teilleistung T-WIWI-103112 "Web Science"! Diese Spezialvorlesung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Web Science fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

## T Teilleistung: 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-101414] Methodische Grundlagen des OR

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
WS 18/19	2550487	Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM	Übung (Ü)	1	Hannah Bakker

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (WS 18/19)

### 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:** Oliver Grothe, Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101432] Einführung in die Statistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2600008	Statistik I	Vorlesung (V)	4	Oliver Grothe
SS 2018	2600009	Tutorien zu Statistik I	Übung (Ü)	2	Oliver Grothe

### Erfolgskontrolle(n)

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.

Bonus: Es ist geplant, dass ab dem Sommersemester 2018 durch die erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Onlineaufgaben ein Notenbonus für die Statistik I-Prüfung erworben werden kann. Sofern die Prüfung ohne Anrechnung des Bonus als bestanden gilt, verbessert sich die Prüfungsnote mit Bonus um einen Notenschritt.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Statistik I (SS 2018)

### 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

C. Zufallsvariablen: Lage- und Formparameter, Abhängigkeitsmaße, konkrete Verteilungsmodelle

### 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.

Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I. und Tutz, G.: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage. Springer Spektrum. Berlin 2016, ISBN 978-3-662-50371-3.

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 2011, ISBN 978-3642150098.

Stock, J.H. und Watson M.W.: Introduction to Econometrics, 3. Auflage, Prentice Hall 2014, ISBN 978-1292071312

Stocker, T.C. und Steinke I.: Statistik: Grundlagen und Methodik. De Gruyter Oldenbourg, Berlin 2016 ISBN-13: 978-3110353884.

## T Teilleistung: Statistik II [T-WIWI-102738]

**Verantwortung:** Oliver Grothe, Melanie Schienle  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101432] Einführung in die Statistik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2610020	Statistik II	Vorlesung (V)	4	Oliver Grothe
WS 18/19	2610021	Tutorien zu Statistik II	Tutorium (Tu)	2	Matthias Bitzer, Oliver Grothe, Lotta Rüter

### Erfolgskontrolle(n)

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.

Bonus: Es ist geplant, dass ab dem Wintersemester 2018/2019 durch die erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Onlineaufgaben in der Prüfung Statistik 1 ein Notenbonus von bis zu einem Notenschritt erreicht werden kann. Sofern die Prüfung ohne Anrechnung des Bonus als bestanden gilt, verbessert sich die Prüfungsnote mit Bonus um einen Notenschritt.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [2600008] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [2610020] zu absolvieren.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Statistik II (WS 18/19)

### 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

D. Stichproben- und Schätztheorie: Stichprobenverteilungen, Schätzfunktionen, Punkt- und Intervallschätzung

E. Testtheorie: Allgemeine Prinzipien von Hypothesentests, konkrete 1- und 2-Stichprobentests

F. Regressionsanalyse: Einfache und multiple lineare Regression, statistische Inferenz.

### 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, 15. überarb. Auflage. Oldenbourg, München 2009, ISBN 978-3486590883.

Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I. und Tutz, G.: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage. Springer Spektrum. Berlin 2016, ISBN 978-3-662-50371-3.

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 2011, ISBN 978-3642150098.

Stock, J.H. und Watson M.W.: Introduction to Econometrics, 3. Auflage, Prentice Hall 2014, ISBN 978-1292071312

Stocker, T.C. und Steinke I.: Statistik: Grundlagen und Methodik. De Gruyter Oldenbourg, Berlin 2016 ISBN-13: 978-3110353884.



## T Teilleistung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [T-WIWI-103065]

**Verantwortung:** Wolf-Dieter Heller  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599] Statistik und Ökonometrie

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2521350	Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen	Vorlesung (V)	2	Wolf-Dieter Heller

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie"[2520016] vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen (WS 18/19)

### Lernziel

Der/ die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse allgemeiner Regressionsmodelle

### Arbeitsaufwand

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

## T Teilleistung: Steuerungstechnik [T-MACH-105185]

**Verantwortung:** Christoph Gönninger  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2150683	Steuerungstechnik	Vorlesung (V)	2	Christoph Gönninger

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (20 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Steuerungstechnik (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden...

- sind fähig, die in der Industrie vorkommenden elektrischen Steuerungen wie SPS, CNC und RC zu nennen und deren Funktions- und Arbeitsweise zu erläutern.
- können grundlegende Verfahren der Signalverarbeitung erklären. Hierzu zählen einige Codierungs- und Fehlersicherungsverfahren sowie die Analog-/Digital- Wandlung.
- sind in der Lage, eine Steuerung inklusive der benötigten Aktorik und Sensorik für eine gegebene industrielle Anwendung, insbesondere im Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau, auszuwählen und zu dimensionieren. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Aspekte in der Auswahl der Komponenten und bei der Steuerungshierarchie berücksichtigen.
- können die Vorgehensweise zur Projektierung und Programmierung einer Speicherprogrammierbaren Steuerung des Typs Siemens Simatic S7 beschreiben und dabei verschiedene Programmiersprachen der IEC 1131 verdeutlichen.

### Inhalt

Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion. Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNCSteuerung und die Robotersteuerung. Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen. Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- Prozessleitsysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

---

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

## T Teilleistung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung [T-WIWI-102669]

**Verantwortung:** Thomas Wolf  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
 [M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	Vorlesung (V)	2	Thomas Wolf
SS 2018	2511603	Übungen zu Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	Übung (Ü)	1	Thomas Wolf

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (SS 2018)

### Lernziel

Studierende kennen sowohl den äußeren Rahmen von IT im Unternehmen und wissen, welche Aufgabenbereiche die IT im Unternehmen hat. Sie verstehen die Organisation und Inhalte dieser Aufgabenbereiche.

### Inhalt

Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

### Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Heinrich, L. J., Burgholzer, P.: Informationsmanagement, Planung, Überwachung, Steuerung d. Inform.-Infrastruktur. Oldenbourg, München 1990
- Nolan, R.: Managing the crises in data processing. Harvard Business Review, Vol. 57, Nr. 2 1979
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

## T Teilleistung: Struktur- und Phasenanalyse [T-MACH-102170]

**Verantwortung:** Susanne Wagner  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2125763	Struktur- und Phasenanalyse	Vorlesung (V)	2	Manuel Hinterstein, Susanne Wagner

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Struktur- und Phasenanalyse (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Kristallographie, der Entstehung und Detektion von Röntgenstrahlen sowie deren Wechselwirkung mit der Mikrostruktur kristalliner Substanzen bzw. Materialien. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die unterschiedlichen Messverfahren der Röntgenstrukturanalyse und sind in der Lage, aufgenommene Röntgenspektren mit modernen Verfahren sowohl qualitativ als auch quantitativ auszuwerten.

### Inhalt

Die Vorlesung vermittelt die physikalischen Grundlagen zur Erzeugung und Detektion von Röntgenstrahlung sowie deren Wechselwirkung mit Materie. Sie gibt eine Einführung in die Kristallographie und erläutert verschiedene Mess- und Auswerteverfahren der Röntgenfeinstrukturanalyse.

Es werden die folgenden Lerneinheiten behandelt:

- Entstehung und Eigenschaften von Röntgenstrahlen
- Kristallographie
- Grundlagen und Anwendung unterschiedlicher Aufnahmeverfahren
- Qualitative und quantitative Phasenanalyse (Identifizierung von Substanzen über ASTM-Karteien, Berechnung von Gitterkonstanten, quantitative Mengenanalyse)
- Texturbestimmung
- Röntgenographische Eigenspannungsmessungen

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

### Literatur

1. Moderne Röntgenbeugung - Röntgendiffraktometrie für Materialwissenschaftler, Physiker und Chemiker, Spieß, Lothar / Schwarzer, Robert / Behnken, Herfried / Teichert, Gerd B.G. Teubner Verlag 2005
2. H. Krischner: Einführung in die Röntgenfeinstrukturanalyse. Vieweg 1990.
3. B.D. Cullity and S.R. Stock: Elements of X-ray diffraction. Prentice Hall New Jersey, 2001.

## T Teilleistung: Strukturkeramiken [T-MACH-102179]

**Verantwortung:** Michael Hoffmann  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2126775	Strukturkeramiken	Vorlesung (V)	2	Michael Hoffmann

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung

**Voraussetzungen**  
keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Strukturkeramiken (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden kennen die wichtigsten Strukturkeramiken (Siliciumcarbid, Siliciumnitrid, Aluminiumoxid, Bornitrid, Zirkonoxid und faserverstärkte Keramiken) und ihre Einsatzbereiche. Sie sind vertraut mit den jeweiligen mikrostrukturellen Besonderheiten, den Herstellungsmethoden und den mechanischen Eigenschaften.

### Inhalt

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über den Aufbau und die Eigenschaften der technisch relevanten Strukturkeramiken Siliciumnitrid, Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Bornitrid und faserverstärkte Keramiken. Für die einzelnen Werkstoffgruppen werden die Herstellungsmethoden der Ausgangsstoffe, die Formgebung, das Verdichtungsverhalten, die Gefügeentwicklung, die mechanischen Eigenschaften und Anwendungsfelder diskutiert.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden  
Selbststudium: 99 Stunden

### Literatur

W.D. Kingery, H.K. Bowen, D.R. Uhlmann, "Introduction to Ceramics", John Wiley & Sons, New York, (1976)

E. Dörre, H. Hübner, "Alumina", Springer Verlag Berlin, (1984)

M. Barsoum, "Fundamentals of Ceramics", McGraw-Hill Series in Material Science and Engineering (2003)

## T Teilleistung: Systematische Werkstoffauswahl [T-MACH-100531]

**Verantwortung:** Stefan Dietrich  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2174576	Systematische Werkstoffauswahl	Vorlesung (V)	3	Stefan Dietrich
SS 2018	2174577	Übungen zu 'Systematische Werkstoffauswahl'	Übung (Ü)	1	Stefan Dietrich, Mitarbeiter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von 2 h.

### Voraussetzungen

Die beiden Teilleistungen "Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure" (T-MACH-102078) und "Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure" (T-MACH-102079) müssen bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-102078] *Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-MACH-102079] *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Einfache Grundlagen in Werkstoffkunde, Mechanik und Konstruktionslehre wie sie in der Vorlesung Werkstoffkunde I/II vermittelt werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Systematische Werkstoffauswahl (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden können für einen vorgegebenen Anwendungsfall den am besten geeigneten Werkstoff auswählen. Sie beherrschen die systematische Werkstoffauswahl mit Hilfe von Werkstoffindices und Werkstoffauswahldiagrammen. Sie erkennen Zielkonflikte und können gute Kompromisslösungen finden. Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen von hybriden Werkstoffkonzepten (Verbundwerkstoffe, Werkstoffverbunde, Schäume) und können erkennen, ob ein solches Konzept in einem gegebenen Anwendungsfall nutzbare Vorteile erbringt.

### Inhalt

Die wichtigsten Aspekte und Kriterien der Werkstoffauswahl werden behandelt und Leitlinien für eine systematische Vorgehensweise beim Auswahlprozess erarbeitet. Dabei werden u.a. folgende Themen angesprochen:

- Informationen und Einleitung
- Erforderliche Grundlagen der Werkstoffkunde
- Ausgewählte Methoden / Herangehensweisen der Werkstoffauswahl
- Beispiele für Materialindices und Werkstoffeigenschaftsschaubilder
- Zielkonflikt und Formfaktoren
- Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
- Hochtemperaturwerkstoffe
- Berücksichtigung von Fertigungseinflüssen
- Werkstoffauswahl für eine bestehende Produktionslinie
- Fehlerhafter Werkstoffauswahl und abzuleitende Konsequenzen
- Zusammenfassung und Fragerunde

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung beträgt pro Semester 150 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (30 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (120 h).

---

**Literatur**

Vorlesungsskriptum; Übungsblätter; Lehrbuch: M.F. Ashby, A. Wanner (Hrsg.), C. Fleck (Hrsg.);  
Materials Selection in Mechanical Design: Das Original mit Übersetzungshilfen  
Easy-Reading-Ausgabe, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2006  
ISBN: 3-8274-1762-7



## T Teilleistung: Systemdynamik und Regelungstechnik [T-ETIT-101921]

**Verantwortung:** Sören Hohmann

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101156] Regelungstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
6	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2303155	Systemdynamik und Regelungstechnik	Vorlesung (V)	3	Sören Hohmann
SS 2018	2303157	Übungen zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik	Übung (Ü)	1	Lukas Kölsch
SS 2018	2303701	Tutorien zu 2303155 SRT	Tutorium (Tu)		Lukas Kölsch

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO-AB 2015 KIT 15.

### Voraussetzungen

keine

## 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-103278] Optimierung unter Unsicherheit

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2550486	Taktisches und operatives SCM	Vorlesung (V)	2	Stefan Nickel
SS 2018	2550487	Übungen zu Taktisches und operatives SCM	Übung (Ü)	1	Mitarbeiter, Stefan Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Taktisches und operatives SCM (SS 2018)

### Lernziel

Der/die Studierende

- erlangt Expertise in grundlegenden Verfahren aus den Bereichen der Beschaffungs- und Distributionslogistik, sowie Methoden der Lagerbestands- und Losgrößenplanung.
- erwirbt die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Transportplanung (Langstreckenplanung und Auslieferungsplanung), dem Lagerhaltungsmanagement und der Losgrößenplanung in der Produktion einzusetzen,
- wendet die erlernten Verfahren in vertiefter Form und in Fallstudien praxisnah an.

### 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: Technische Informationssysteme [T-MACH-102083]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2121001	Technische Informationssysteme	Vorlesung (V)	3	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung 20 Min.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Technische Informationssysteme (SS 2018)

### Lernziel

Studierende können:

- den Aufbau und die Funktionsweise von Informationssystemen erläutern
- die unterschiedlichen Ziele spezifischer IT-Systemen in der Produktentstehung (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) verdeutlichen und dem Produktentstehungsprozess zuordnen
- die Grundlagen des Wissensmanagements und deren Einsatz im Ingenieurwesen beschreiben und Ontologie als Wissensrepräsentation anwenden
- unterschiedliche Prozessmodellierungsarten und deren Verwendung beschreiben und mit ausgewählten Werkzeugen exemplarisch einfache Workflows und Prozesse abbilden und zur Ausführung bringen

### Inhalt

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modellierung

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 31,5 Stunden, Selbststudium: 108 Stunden

### Literatur

Vorlesungsfolien

## T Teilleistung: Umformtechnik [T-MACH-105177]

**Verantwortung:** Thomas Herlan  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2150681	Umformtechnik	Vorlesung (V)	2	Thomas Herlan

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (20 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Umformtechnik (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden

- können die Grundlagen, Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen der Umformtechnik in einer ganzheitlichen und systematischen Darstellung wiedergeben.
- können die Unterschiede der Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen anhand konkreter Beispiele verdeutlichen sowie diese hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Anwendungsfall analysieren und beurteilen.
- sind darüber hinaus in der Lage, das erarbeitete Wissen auf andere umformtechnische Fragestellungen zu übertragen und anzuwenden.

### Inhalt

Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie. Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

## T Teilleistung: Unternehmensführung und Strategisches Management [T-WIWI-102629]

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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3,5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management	Vorlesung (V)	2	Nicolas Burkardt, Kerstin Fehre, Hagen Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Unternehmensführung und Strategisches Management (SS 2018)

### 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 Oligopolyen 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: Verbrennungsmotoren I [T-MACH-102194]

**Verantwortung:** Thomas Koch, Heiko Kubach

**Bestandteil von:** [M-MACH-101275] Verbrennungsmotoren I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2133113	Verbrennungsmotoren I	Vorlesung / Übung 4 (VÜ)		Thomas Koch

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Verbrennungsmotoren I (WS 18/19)

### Lernziel

Der Student kann die grundlegenden Motorprozessen benennen und erklären. Er ist in der Lage die motorische Verbrennung zu analysieren und zu bewerten. Quereinflüsse von Ladungswechsel, Gemischbildung, Kraftstoffen und Abgasnachbehandlung auf die Güte der Verbrennung kann der Student beurteilen. Er ist dadurch in der Lage grundlegende Forschungsaufgaben im Bereich der Motorenentwicklung zu lösen.

### Inhalt

Einleitung, Historie, Konzepte  
Funktionsweise und Thermodynamik  
Charakteristische Kenngrößen  
Luftpfad  
Kraftstoffpfad  
Energieumsetzung  
Brennstoffe  
Emissionen  
Abgasnachbehandlung

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 32 Stunden  
Selbststudium: 88 Stunden

## T Teilleistung: Verbrennungsmotoren II [T-MACH-104609]

**Verantwortung:** Rainer Koch, Heiko Kubach  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101303] Verbrennungsmotoren II

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2134151	Verbrennungsmotoren II	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Thomas Koch

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Grundlagen des Verbrennungsmotors I hilfreich

## V Auszug aus der Veranstaltung: Verbrennungsmotoren II (SS 2018)

### Lernziel

Die Studenten vertiefen und ergänzen das Wissen aus der Basisvorlesung Verbrennungsmotoren A. Sie können Konstruktionselemente, Entwicklungswerkzeugen und die neusten Entwicklungstrends benennen und erklären. Sie sind in der Lage, die in der Vorlesung behandelten Antriebskonzepte zu analysieren und zu beurteilen.

### Inhalt

Emissionen  
Kraftstoffe  
Triebwerksdynamik  
Konstruktionselemente  
Aufladung  
Alternative Antriebskonzepte  
Sonderverfahren  
Kraftübertragung vom Verbrennungsmotor zum Antrieb

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 31,5 Stunden  
Selbststudium: 90 Stunden

---

## **T** Teilleistung: Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung [T-CIWVT-106058]

**Verantwortung:** Volker Gaukel

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101839] Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Leistungspunkte	Prüfungsform	Version
3	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	22213	Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (für LmCh, Wi-Wi)	Vorlesung (V)	2	Volker Gaukel

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle ist eine schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

### Voraussetzungen

keine



## T Teilleistung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen [T-MACH-102139]

**Verantwortung:** Patric Gruber, Peter Gumbsch  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2181715	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen	Vorlesung (V)	2	Patric Gruber, Peter Gumbsch

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten  
Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

## V Auszug aus der Veranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Ermüdung und Kriechen erläutern und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.
- kann statistische Ansätze zur Zuverlässigkeitsbeurteilung nutzen
- kann seine im Rahmen der Veranstaltung erworbenen Fähigkeiten nutzen, um Werkstoffe anwendungsspezifisch auszuwählen und zu entwickeln

### Inhalt

1 Ermüdung, Ermüdungsmechanismen  
1.1 Einführung  
1.2 Statistische Aspekte  
1.3 Lebensdauer  
1.4 Stadien der Ermüdung  
1.5 Materialwahl  
1.6 Thermomechanische Belastung  
1.7 Kerben und Kerbformoptimierung  
1.8 Fallbeispiel: ICE-Unglück

### 2 Kriechen

2.1 Einführung  
2.2 Hochtemperaturplastizität  
2.3 Phänomenologische Beschreibung  
2.4 Kriechmechanismen  
2.5 Legierungseinflüsse

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden  
Selbststudium: 97,5 Stunden

---

## Literatur

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe
- Fatigue of Materials, Subra Suresh (2nd Edition, Cambridge University Press); Standardwerk über Ermüdung, alle Materialklassen, umfangreich, für Einsteiger und Fortgeschrittene

## T Teilleistung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch [T-MACH-102140]

**Verantwortung:** Peter Gumbsch, Daniel Weygand  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2181711	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch	Vorlesung / Übung 3 (VÜ)		Peter Gumbsch, Daniel Weygand

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten  
Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

## V Auszug aus der Veranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch (WS 18/19)

### Lernziel

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die Grundlagen der linearen elastischen Bruchmechanik erläutern und entscheiden, ob diese bei einem Versagensfall angewandt werden können.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Verformung und Bruch beschreiben und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.

### Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen der Elastizitätstheorie
3. Klassifizierung von Spannungen
4. Versagen durch plastische Verformung
  - Zugversuch
  - Versetzungen
  - Verfestigungsmechanismen
  - Dimensionierungsrichtlinien
5. Verbundwerkstoffe
6. Bruchmechanik
  - Bruchhypothesen
  - Linear elastische Bruchmechanik
  - Risswiderstand
  - Experimentelle Bestimmung der Reißfähigkeit
  - Fehlerfeststellung
  - Risswachstum
  - Anwendungen der Bruchmechanik
  - Atomistik des Bruchs

---

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 22,5 Stunden

Selbststudium: 97,5 Stunden

**Literatur**

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe

## T Teilleistung: Verzahntechnik [T-MACH-102148]

**Verantwortung:** Markus Klaiber  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284] Vertiefung der Produktionstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149655	Verzahntechnik	Vorlesung (V)	2	Markus Klaiber

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (20 min)

### Voraussetzungen

keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Verzahntechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Grundbegriffe einer Verzahnung zu beschreiben und können die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie erläutern.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren und deren Maschinentechiken zur Herstellung von Verzahnungen anzugeben und deren Funktionsweise sowie Vor- und Nachteile zu erläutern.
- können die Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie sowie der Herstellungsverfahren von Verzahnungen auf neue Problemstellungen anwenden.
- können Messschriebe zur Beurteilung von Verzahnungsqualitäten lesen und entsprechend interpretieren.
- sind in der Lage, auf Basis vorgegebener Anwendung eine geeignete Prozessauswahl für die Herstellung der Verzahnung zu treffen.
- sind in der Lage, die gesamte Prozesskette zur Herstellung von verzahnten Bauteilen zu benennen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

### Inhalt

Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, Maschinentechiken, Werkzeuge, Einsatzgebiete und Verfahrensbesonderheiten sowie der Entwicklungstendenzen. Zur Beurteilung und Einordnung der Einsatzgebiete und Leistungsfähigkeit der Verfahren wird abschließend auf die Fertigungsfolgen in der Massenproduktion und auf Fertigungsfehler bei Zahnradern eingegangen. Abgerundet werden die Inhalte anhand anschaulicher Musterteile, aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Forschung und einer Kursexkursion zu einem zahnradfertigenden Unternehmen.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

---

## T Teilleistung: Virtual Reality Praktikum [T-MACH-102149]

**Verantwortung:** Jivka Ovtcharova  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270] Product Lifecycle Management

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4	deutsch	Jedes Semester	Prüfungsleistung anderer Art	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2123375	Virtual Reality Praktikum	Projekt (PRO)	3	Mitarbeiter, Jivka Ovtcharova

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Teilnehmerzahl begrenzt

## T Teilleistung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie [T-WIWI-102708]

**Verantwortung:** Clemens Puppe, Johannes Philipp Reiß  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101398] Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2610012	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	Vorlesung (V)	3	Johannes Philipp Reiß

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (WS 18/19)

### 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

## T Teilleistung: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie [T-WIWI-102709]

**Verantwortung:** Berthold Wigger  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101398] Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2560015	Tutorien zu Volkswirtschaftslehre II	Tutorium (Tu)		Ingrid Ott, Fenja Scheu
SS 2018	2600014	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie	Vorlesung (V)	4	Ingrid Ott

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden...

- können die grundlegenden Kennzahlen, Fachbegriffe und Konzepte der Makroökonomie nennen.
- können mithilfe von Modellen komplexe Zusammenhänge auf ihre Grundbestandteile reduzieren.
- können wirtschaftspolitische Debatten analysieren und sich selbstständig eine Meinung dazu bilden.

### Inhalt

#### Klassische Theorie der Gesamtwirtschaftlichen Produktion

- Kapitel 1: Bruttoinlandsprodukt
- Kapitel 2: Geld und Inflation
- Kapitel 3: Offene Volkswirtschaft I
- Kapitel 4: Arbeitslosigkeit

#### Wachstum: Die Ökonomie in der langen Frist

- Kapitel 5: Wachstum I
- Kapitel 6: Wachstum II

#### Konjunktur: Die Ökonomie in der kurzen Frist

- Kapitel 7: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage I
- Kapitel 8: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage II
- Kapitel 9: Offene Volkswirtschaft II
- Kapitel 10: Gesamtwirtschaftliches Angebot

#### Fortgeschrittene Themen der Makroökonomie

- Kapitel 11: Dynamisches Modell der Gesamtwirtschaft
- Kapitel 12: Mikroökonomische Fundierung
- Kapitel 13: Makroökonomische Wirtschaftspolitik

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden  
Präsenzzeit: 45 Stunden  
Vor- und Nachbereitung der LV: 67,5 Stunden  
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37,5 Stunden

### Literatur

Als Grundlage dieser Veranstaltung dient das bekannte Lehrbuch „Makroökonomik“ von Greg Mankiw vom Schäffer Poeschel Verlag in der aktuellen Fassung.



## 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

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2520016	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie	Vorlesung (V)	2	Melanie Schienle
SS 2018	2520017	Übungen zu VWL III	Übung (Ü)	2	Rebekka Buse, Lotta Rüter, Melanie Schienle

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4 (2), 1 SPO). Durch die Teilnahme an Bonusübungen kann ein Notenbonus erlangt werden.

Bonus: Ab dem Sommersemester 2018 kann durch dokumentierte aktive Teilnahme an mindestens 80% der vorlesungsbegleitenden Bonusübungen ein Notenbonus für die direkt an das Semester anschließenden Prüfungen erworben werden. Sofern die Prüfung ohne Anrechnung des Bonus als bestanden gilt, umfasst der Bonus drei Punkte für die Klausur im Gesamtumfang von 90 Punkten und kann damit die Verbesserung um bis zu einem Notenschritt nach SPO bewirken.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (SS 2018)

### 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: Wasserbau und Wasserwirtschaft [T-BGU-101667]

**Verantwortung:** Franz Nestmann

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101646] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1  
[M-WIWI-101648] Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Sprache</b>	<b>Turnus</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Version</b>
4	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	6200511	Wasserbau und Wasserwirtschaft [bauIBFP4-WASSER]	Vorlesung (V)	2	Franz Nestmann
WS 18/19	6200512	Übungen zu Wasserbau und Wasserwirtschaft [bauIBFP4-WASSER]	Übung (Ü)	1	Frank Seidel

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkung

Keine

## T Teilleistung: Web Science [T-WIWI-103112]

**Verantwortung:** York Sure-Vetter  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	englisch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2511312	Web Science	Vorlesung (V)	2	York Sure-Vetter
WS 18/19	2511313	Übungen zu Web Science	Übung (Ü)	1	Lars Heling, York Sure-Vetter

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkung

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2015/2016.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Web Science (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden

- betrachten aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Web Science und lernen insbesondere die Themen Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Bibliometrie sowie Link-Analyse und Suche kennen.
- wenden interdisziplinäres Denken an.
- wenden technologische Ansätze auf sozialwissenschaftlichen Probleme an.

### Inhalt

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur und Analyse ausgewählter Web-Phänomene und Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. das Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Graphbasierte Suche und Technologien / Standards / Architekturen.

### Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### Literatur

- Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, by David Easley and Jon Kleinberg, 2010 (free online book: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>)
- Thelwall, M. (2009). Social network sites: Users and uses. In: M. Zelkowitz (Ed.), Advances in Computers 76. Amsterdam: Elsevier (pp. 19-73)

## T Teilleistung: Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102078]

**Verantwortung:** Michael Hoffmann  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101260] Werkstoffkunde

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
3	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2125760	Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure	Vorlesung (V)	2	Michael Hoffmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) 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. Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure (WS 18/19)

### Lernziel

Der Studierende

- kennt und versteht die Zusammenhänge zwischen dem atomaren Aufbau von Werkstoffen und den makroskopischen Eigenschaften (wie z.B. mechanische Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit)
- besitzt einen Einblick in die Methoden der Werkstoffcharakterisierung und -entwicklung.

### Inhalt

- Einführung
- Atomaufbau und atomare Bindung
- Kristallstrukturen
- Kristallbaufehler
- Mechanisches Verhalten
- Physikalische Eigenschaften
- Übergänge in den festen Zustand
- Einführung in die Mischphasenthermodynamik
- Reale Zustandsdiagramme
- Eisenwerkstoffe

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien, B. Ilscher, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-10725-5

Werkstoffwissenschaften, Schatt, Werner / Worch, Hartmut (Hrsg.) Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-10: 3-527-30535-1

Metallkunde für das Maschinenwesen I/II, K.G. Schmitt-Thomas, Springer-Verlag, ISBN 3-540-51913-0

Materials Science and Engineering – An Introduction, William D. Callister (Jr.), John Wiley & Son, ISBN-10: 978-0-471-73696-7.

## T Teilleistung: Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102079]

**Verantwortung:** Michael Hoffmann  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101839] Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen  
[M-MACH-101262] Vertiefung Werkstoffkunde  
[M-MACH-101261] Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2126782	Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure	Vorlesung (V)	2	Michael Hoffmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) 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. Die Prüfung zum Ende des Wintersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

### Voraussetzungen

Das Modul *Werkstoffkunde I* muss erfolgreich abgeschlossen sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

- Das Modul [M-MACH-101260] *Werkstoffkunde* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure (SS 2018)

### Lernziel

Die Studierenden sind vertraut mit binären Phasendiagrammen und können die Entwicklung einer Mikrostruktur von metallischen oder keramischen Werkstoffe unter Gleichgewichts- und Ungleichgewichtsbedingungen anhand des Phasendiagramms erläutern. Sie kennen die wichtigsten Legierungen von Eisen-, Aluminium-, und Kupferwerkstoffen. Die Studierenden sind in der Lage den prinzipiellen Aufbau von Polymeren, nichtmetallisch-anorganischen Gläsern und Keramiken zu benennen und können daraus Unterschiede in den Materialeigenschaften ableiten.

### Inhalt

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über verschiedene Wärmebehandlungen bei Stählen zur Einstellung von definierten Gefügeständen (z.B. Martensit oder Perlit) und diskutiert deren Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften. Es werden verschiedene thermisch aktivierte Prozesse (wie z.B. Diffusion, Kriechen, Erholung und Rekristallisation) vorgestellt und deren Bedeutung für die Werkstofftechnik diskutiert. Darüber hinaus werden Aluminium- und Kupferlegierungen vorgestellt. Der zweite Teil der Vorlesung befasst sich mit dem strukturellen Aufbau, den Herstellungsverfahren und den Anwendungsgebieten von Polymeren, nichtmetallisch anorganischen Gläsern und Keramiken. Abschließend wird ein Überblick über wichtige Werkstoffprüfverfahren gegeben.

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 32 Stunden

Selbststudium: 118 Stunden

### Literatur

#### Weiterführende Literatur:

- Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien, B. Ilscher, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-10725-5
- Werkstoffwissenschaften, Schatt, Werner / Worch, Hartmut (Hrsg.) Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-10: 3-527-30535-1
- Metallkunde für das Maschinenwesen I/II, K.G. Schmitt-Thomas, Springer-Verlag, ISBN 3-540-51913-0
- Materials Science and Engineering – An Introduction, William D. Callister (Jr.), John Wiley & Son, ISBN-10: 978-0-471-73696-7

## T Teilleistung: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [T-MACH-102158]

**Verantwortung:** Jürgen Fleischer

**Bestandteil von:** [M-MACH-101286] Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
9	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung mündlich	2

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2149902	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	Vorlesung / Übung 6 (VÜ)		Jürgen Fleischer

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (120 Minuten)

### Voraussetzungen

“T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik” darf nicht begonnen sein.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (WS 18/19)

### Lernziel

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beurteilen und diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden,
- können die wesentlichen Elemente der Werkzeugmaschine (Gestell, Hauptspindel, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung und Regelung) beschreiben und erörtern,
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszuwählen und auszulegen,
- sind befähigt, Werkzeugmaschinen nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen und zu beurteilen.

### Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Werkzeugmaschinenauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen anhand von Beispielmotoren aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung und der industriellen Anwendung werden neuste Entwicklungen thematisiert, insbesondere bei der Umsetzung von Industrie 4.0.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Gestelle und Gestellbauteile
- Vorschubachsen
- Hauptantriebe und Hauptspindeln
- Periphere Einrichtungen
- Steuerungen und Regelung
- Messtechnische Beurteilung und Maschinenabnahme
- Prozessüberwachung
- Instandhaltung von Werkzeugmaschinen
- Sicherheitstechnische Beurteilung von Werkzeugmaschinen
- Maschinenbeispiele

### Arbeitsaufwand

MACH:

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 177 Stunden

Wilng/TVWL:

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

## 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  
[M-WIWI-101668] Wirtschaftspolitik I

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	deutsch	Jedes Wintersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
WS 18/19	2561204	Wettbewerb in Netzen	Vorlesung (V)	2	Kay Mitusch
WS 18/19	2561205	Übung zu Wettbewerb in Netzen	Übung (Ü)	1	Christina Wisotzky

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt.

## V Auszug aus der Veranstaltung: Wettbewerb in Netzen (WS 18/19)

### Lernziel

#### Bachelor

Die Studierenden

- aktivieren ihre Grundkenntnisse der Mikroökonomik in einer problemorientierten Weise und erlernen so die Anwendung des theoretischen ökonomischen Instrumentariums auf konkrete und praktische Fragestellungen
- haben eine plastische Vorstellung von den ökonomischen Charakteristika und Grundfragen von Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, und Verkehrssektoren
- verstehen die Besonderheiten von Netzwerkindustrien hinsichtlich Kostensituation und Wettbewerbsbedingungen

#### Master

Die Studierenden

- kennen die ökonomischen Grundlagen und Querschnittsthemen der Netzwerkindustrien wie Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung, staatlicher Eingriff, Preisbildung und Finanzierung
- kennen zentrale Besonderheiten der Netzwerksektoren Telekom, Strom und Verkehr
- sind in der Lage, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Gebiete zu übertragen und spezifisch anzupassen

### Inhalt

Anknüpfend an die Mikroökonomie im Grundstudium (VWL 1) wird zunächst das "partialökonomische Modell" dargestellt, welches der adäquate Analyserahmen für die Industrieökonomik und viele wirtschaftspolitische Anwendungen ist. Sodann wird der für die Netzwerkökonomie zentrale Begriff der Kostensubadditivität (bzw. natürliches Monopol) dargestellt und in seinen Implikationen diskutiert. Weitere Themen: vertikale Beziehungen in Netzsektoren, Verkehrsmodellierung, Preise in Stromnetzen und Prinzipien der Infrastrukturfinanzierung nach Ramsey und Shapley.

### 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: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]

**Verantwortung:** Clemens Puppe  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501] Wirtschaftstheorie

Leistungspunkte	Turnus	Prüfungsform	Version
4,5	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Erfolgskontrolle(n)

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.

### Voraussetzungen

Die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bestandteile erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102708] *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102709] *Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Keine



## T Teilleistung: Workflow-Management [T-WIWI-102662]

**Verantwortung:** Andreas Oberweis  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101630] Wahlpflicht Informatik  
[M-WIWI-101628] Vertiefung Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Turnus	Prüfungsform	Version
5	deutsch	Jedes Sommersemester	Prüfungsleistung schriftlich	1

### Veranstaltungen

Semester	LV-Nr.	Veranstaltungen	Art	SWS	Dozenten
SS 2018	2511204	Workflow-Management	Vorlesung (V)	2	Agnes Koschmider, Andreas Oberweis
SS 2018	2511205	Übungen zu Workflow-Management	Übung (Ü)	1	Andreas Drescher, Tobias Heuser, Agnes Koschmider, Andreas Oberweis

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

## V Auszug aus der Veranstaltung: Workflow-Management (SS 2018)

### 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.

---

## **Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

**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 Wirtschaftsingenieurwesen 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 Behinderungen 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 Wirtschaftsingenieurwesen 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 Wirtschaftsingenieurwesen verliehen.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

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) 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 1 Satz 5 bis 7.

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 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 Wirtschaftsingenieurwesen 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 Wirtschaftsingenieurwesen 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

tungen 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 einer solchen Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

### § 6 a Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-Verfahren

Das Modulhandbuch regelt, ob und in welchem Umfang Erfolgskontrollen im Wege des *Antwort-Wahl-Verfahrens* abgelegt werden können

### § 6 b Computergestützte Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen können computergestützt durchgeführt werden. Dabei wird die Antwort bzw. Lösung der/des Studierenden elektronisch übermittelt und, sofern möglich, automatisiert ausgewertet. Die Prüfungsinhalte sind von einer/einem Prüfenden zu erstellen.

(2) Vor der computergestützten Erfolgskontrolle hat die/der Prüfende sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert und unverwechselbar und dauerhaft den Studierenden zugeordnet werden können. Der störungsfreie Verlauf einer computergestützten Erfolgskontrolle ist durch entsprechende technische 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



Diese Noten müssen in den Protokollen, im Zeugnis, im Transcript of Records sowie im Diploma Supplement verwendet werden.

- (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 gewichteten 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. Dabei werden die Noten der Module, die nicht zum Grundlagenstudium gemäß dem Studienplan für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen zählen, mit dem doppelten Gewicht der ausgewiesenen Leistungspunkte der Module berücksichtigt.
- (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 Modulprüfung Mikroökonomie (VWL I) im Modul „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ und die Modulprüfung Statistik I im Modul „Einführung in die Statistik“ 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 Prüfungsanspruch im Studiengang, 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 Studienstudienhöchstsdauer zu stellen.

(4) Der Prüfungsanspruch geht auch verloren, wenn eine nach dieser Studien- und Prüfungsordnung erforderliche Studien- oder Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist.

### **§ 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 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 mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

(7) Das Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn eine für sein Bestehen erforderliche Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist.

(8) 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.

(9) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

(10) 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 Anmeldung gegenüber dem/der Prüfenden hat diese/r Sorge zu tragen, dass die Abmeldung im Campus Management System verbucht wird.

(2) Bei *mündlichen Prüfungen* muss die Abmeldung spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin gegenüber dem/der Prüfenden erklärt werden. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung weniger als drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin ist nur unter den Voraussetzungen des Absatzes 5 möglich. Der Rücktritt von mündlichen Nachprüfungen im Sinne von § 9 Abs. 1 ist grundsätzlich nur unter den Voraussetzungen von Absatz 5 möglich.

(3) Die Abmeldung von *Prüfungsleistungen anderer Art* sowie von *Studienleistungen* ist im Modulhandbuch geregelt.

(4) Eine Erfolgskontrolle gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Studierenden einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumen oder wenn sie nach Beginn der Erfolgskontrolle ohne triftigen Grund von dieser zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn die 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) Studierende können innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass Entscheidungen gemäß Absatz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(4) Näheres regelt die Allgemeine Satzung des KIT zur Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika in der jeweils gültigen Fassung.

### **§ 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten**

(1) Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes (Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz - BEEG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der/die Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem an die Elternzeit angetreten werden soll, dem Prüfungsausschuss, unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum die Elternzeit in Anspruch genommen werden soll. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeit-

nehmerin 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

1. Modulprüfungsleistungen im Umfang von mindestens 120 LP erfolgreich abgelegt und
2. alle Modulprüfungen des Grundlagenprogramms 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 und 3 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 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 3 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 Berufspraktikum abzuleisten, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in Wirtschaftsingenieurwesen zu vermitteln. Dem Berufspraktikum sind zehn 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 Zu-

satzleistungen 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. Auf Antrag der Studierenden kann die Zuordnung des Moduls später geändert werden.

### **§ 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. Über die Genehmigung von Mastervorzugsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

### **§ 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 Wirtschaftsingenieurwesen wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern: vier Hochschullehrer/innen / leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG / Privatdozentinnen bzw. -dozenten, einer /einem akademischen Mitarbeiter/in nach § 52 LHG / wissenschaftlichen Mitarbeiter/in 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 Wirtschaftsingenieurwesen 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 dem KIT-Fakultätsrat 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. 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 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 Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses übertragen. In dringenden Angelegenheiten, deren Erledigung nicht bis zu der nächsten Sitzung des Prüfungsausschusses warten kann, entscheidet die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Verschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die/den Vorsitzende/n zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen KIT-Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses eine fachlich zuständige und von der betroffenen KIT-Fakultät zu nennende prüfungsberechtigte Person hinzuzuziehen.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift beim Präsidium des KIT einzulegen.

### **§ 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) Die Beisitzenden werden durch die Prüfenden benannt. Zu Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen akademischen Abschluss in einem Studiengang der Bereiche Wirtschafts- oder Ingenieurwissenschaften 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 vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung (Anrechnung) werden die Grundsätze des ECTS herangezogen.

(2) Die Studierenden haben die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Studierende, die neu in den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen 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. <b>Betriebswirtschaftslehre:</b> | Modul(e) im Umfang von 24 LP, |
| 2. <b>Volkswirtschaftslehre:</b>    | Modul(e) im Umfang von 19 LP, |
| 3. <b>Informatik:</b>               | Modul(e) im Umfang von 24 LP, |
| 4. <b>Operations Research:</b>      | Modul(e) im Umfang von 18 LP, |
| 5. <b>Ingenieurwissenschaften:</b>  | Modul(e) im Umfang von 21 LP, |
| 6. <b>Mathematik:</b>               | Modul(e) im Umfang von 21 LP, |
| 7. <b>Statistik:</b>                | Modul(e) im Umfang von 10 LP, |
| 8. <b>Wahlpflichtbereich:</b>       | Modul(e) im Umfang von 21 LP. |

Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module und deren Fachzuordnung wird im Modulhandbuch getroffen.

Die Vermittlung überfachlicher Qualifikationen im Umfang von 6 LP findet im Rahmen der fachwissenschaftlichen Module und dem Berufspraktikum statt.

### § 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 der Fächer gemäß § 20 Abs. 2 Ziffer 1 - 7 mit dem Gewicht der einzelnen Module berücksichtigt, das der jeweiligen Fachnotenberechnung gemäß § 7 Abs. 9 zugrunde liegt. Die Note des Profulfachs gemäß § 20 Abs. 2 Nr. 8 sowie die Note des Moduls Bachelorarbeit werden mit dem doppelten Gewicht ihrer Leistungspunkte berücksichtigt.

(3) Haben Studierende die Bachelorarbeit mit der Note 1,0 und die Bachelorprüfung mit einem Durchschnitt von 1,1 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 der KIT-Dekanin/ dem KIT-Dekan der KIT-Fakultät 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 der KIT-Dekanin/dem KIT-Dekan der KIT-Fakultät 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 sowie die zur Prüfung noch

fehlenden Studien- und Prüfungsleistungen 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 § 35 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 und gilt für

1. Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am KIT im ersten Fachsemester aufnehmen, sowie

2. für Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am KIT in einem höheren Fachsemester aufnehmen, sofern dieses Fachsemester nicht über dem Fachsemester liegt, das der erste Jahrgang nach Ziff. 1 erreicht.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung des KIT für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 06. März 2007 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 33 vom 11. Juni 2007), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014) behält Gültigkeit für

1. Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am KIT zuletzt im Sommersemester 2015 aufgenommen haben, sowie

2. für Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am KIT ab dem Wintersemester 2015/16 in einem höheren Fachsemester aufnehmen, sofern das Fach-

semester über dem liegt, das der erste Jahrgang nach Absatz 1 Ziff. 1 erreicht hat. Im Übrigen tritt sie außer Kraft.

**(3)** Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 06. März 2007 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 33 vom 11. Juni 2007), 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 Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2020 ablegen.

Karlsruhe, den 24. September 2015

*Professor Dr.-Ing. Holger Hanselka  
(Präsident)*

# **Neubekanntmachung der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

**in der Fassung vom 15. August 2008**

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 hat der Senat der Universität Karlsruhe (TH) am 26. Februar 2007 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 06. März 2007 erteilt.

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.

## **Inhaltsverzeichnis**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich, Ziele
- § 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 Erlöschen des Prüfungsanspruchs, Orientierungsprüfungen, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
- § 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 10 Mutterschutz, Elternzeit
- § 11 Bachelorarbeit
- § 12 Berufspraktikum
- § 13 Zusatzmodule, Zusatzleistungen
- § 14 Prüfungsausschuss
- § 15 Prüfer und Beisitzende
- § 16 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen

### **II. Bachelorprüfung**

- § 17 Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 18 Leistungsnachweise 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 Aberkennung des Bachelorgrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 24 In-Kraft-Treten

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich, Ziele

- (1) Diese Bachelorprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Karlsruhe (TH).
- (2) Im Bachelorstudium sollen die wissenschaftlichen Grundlagen und die Methodenkompetenz der Fachwissenschaften vermittelt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, das erworbene Wissen berufsfeldbezogen anzuwenden sowie einen konsekutiven Masterstudiengang erfolgreich absolvieren zu können.

### § 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen verliehen.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie umfasst ein Betriebspraktikum, Prüfungen und die Bachelorarbeit.
- (2) Die im Studium zu absolvierenden Lehrinhalte sind auf Fächer verteilt. Die Fächer sind in Module gegliedert, die jeweils aus einer Lehrveranstaltung oder mehreren thematisch und zeitlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen bestehen. Studienplan oder Modulhandbuch beschreiben 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 Leistungspunkte sind in der Regel gleichmäßig auf die Semester zu verteilen.
- (6) Lehrveranstaltungen/Prüfungen können auch in englischer Sprache angeboten/abgenommen werden.

### § 4 Aufbau der Prüfungen

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus einer Bachelorarbeit, Fachprüfungen und einem Seminar-Modul. Jede der Fachprüfungen besteht aus einer oder mehreren Modulprüfungen. Eine Modulprüfung kann in mehrere Modulteilprüfungen untergliedert sein. Eine Modul(teil)prüfung besteht aus mindestens einer Erfolgskontrolle nach Absatz 2 Nr. 1 und 2. Ausgenommen hiervon sind Seminar-Module.

(2) Erfolgskontrollen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen,
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 Modulhandbuch ausgewiesen sind.

**(3)** In den Fachprüfungen (nach § 17 Absatz 2 und Absatz 3 Nr. 1 bis 7) sind mindestens 50 vom Hundert einer Modulprüfung in Form von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen (Absatz 2 Nr. 1 und 2) abzulegen, die restliche Prüfung erfolgt durch Erfolgskontrollen anderer Art (Absatz 2 Nr. 3).

## **§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen**

**(1)** Die Zulassung zu den Prüfungen nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 sowie zur Bachelorarbeit erfolgt im Studienbüro.

Um zu Prüfungen in einem Modul zugelassen zu werden, muss beim Studienbüro eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach, wenn diese Wahlmöglichkeit besteht, abgegeben werden.

**(2)** Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. der Studierende in einem mit Wirtschaftsingenieurwesen 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 Erfolgskontrollen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1 bis 3) eines Moduls wird im Studienplan oder Modulhandbuch in Bezug auf die Lehrinhalte der betreffenden Lehrveranstaltungen und die Lehrziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrollen, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und Gewichtung, die Grundsätze zur Bildung der Modulteilprüfungsnoten und der Modulnote sowie Prüfer müssen mindestens sechs Wochen vor Semesterbeginn bekannt gegeben werden. Im Einvernehmen von Prüfer und Studierendem kann die Art der Erfolgskontrolle auch nachträglich geändert werden. Dabei ist jedoch § 4 Absatz 3 zu berücksichtigen.

**(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.

Bei Einvernehmen zwischen Prüfer und Kandidat kann der Prüfungsausschuss in begründeten Ausnahmefällen auch kurzfristig die Änderung der Prüfungsform genehmigen.

Wird die Wiederholungsprüfung einer schriftlichen Prüfung in mündlicher Form abgelegt, entfällt die mündliche Nachprüfung nach § 8 Absatz 2.

**(4)** Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, entscheidet der Prüfungsausschuss über eine alternative Form der Erfolgskontrollen.

**(5)** Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache werden die entsprechenden Erfolgskontrollen in der Regel in englischer Sprache abgenommen.

**(6)** Schriftliche Prüfungen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) sind in der Regel von zwei Prüfern nach § 15 Absatz 2 oder § 15 Absatz 3 zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Absatz 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 in der Regel mindestens 60 und höchstens 240 Minuten.

**(7)** Mündliche Prüfungen (§ 4 Absatz 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 Studierendem.

**(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 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.

**(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.

**(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 und die Modulteilprüfungen sind zur differenzierten Bewertung nur folgende Noten zugelassen:

1	=	1.0, 1.3	=	sehr gut
2	=	1.7, 2.0, 2.3	=	gut
3	=	2.7, 3.0, 3.3	=	befriedigend
4	=	3.7, 4.0	=	ausreichend
5	=	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 die Benotung „bestanden“ (passed) oder „nicht bestanden“ (failed) vergeben werden.

**(4)** Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Fachnoten, Modulnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

**(5)** Jedes Modul, jede Lehrveranstaltung und jede Erfolgskontrolle darf jeweils nur einmal angerechnet werden.

**(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 oder Modulhandbuch 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 oder Modulhandbuch geregelt. Die differenzierten Noten der betreffenden Erfolgskontrollen sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden. Enthält der Studienplan oder das Modulhandbuch keine Regelung darüber, wann eine Modulprüfung bestanden ist, so ist diese Modulprüfung dann bestanden, wenn alle dem Modul zugeordneten Modulteilprüfungen bestanden wurden.

**(9)** Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die für das Fach erforderliche Anzahl von Leistungspunkten über die im Studienplan oder Modulhandbuch definierten Modulprüfungen nachgewiesen wird.

Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein.

**(10)** Die Ergebnisse der Bachelorarbeit, der Modulprüfungen bzw. der Modulteilprüfungen, der Erfolgskontrollen anderer Art sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch das Studienbüro der Universität erfasst.

**(11)** Innerhalb der Regelstudienzeit, einschließlich der Urlaubssemester für das Studium an einer ausländischen Hochschule (Regelprüfungszeit), können in einem Fach auch mehr Leistungspunkte erworben werden als für das Bestehen der Fachprüfung erforderlich sind. In diesem Fall werden bei der Festlegung der Fachnote nur die Modulnoten berücksichtigt, die unter Abdeckung der erforderlichen Leistungspunkte die beste Fachnote ergeben.

Die in diesem Sinne für eine Fachprüfung nicht gewerteten Erfolgskontrollen und Leistungspunkte können im Rahmen der Zusatzfachprüfung nach § 13 nachträglich geltend gemacht werden.

**(12)** Die Gesamtnote der Bachelorprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

bis 1,5	=	sehr gut
1.6 bis 2.5	=	gut
2.6 bis 3.5	=	befriedigend
3.6 bis 4.0	=	ausreichend



**(13)** 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		nicht bestanden (failed) – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden
F		nicht bestanden (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.

### **§ 8 Erlöschen des Prüfungsanspruchs, Orientierungsprüfung, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen**

**(1)** Die Modulteilprüfung Mikroökonomie (VWL I) im Fach Volkswirtschaftslehre (gemäß § 17 Absatz 2 Nr. 2) und die Modulteilprüfung Statistik I im Fach Statistik (gemäß § 17 Absatz 2 Nr. 7) 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 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 der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen.

**(2)** Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Absatz 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 4.0 (ausreichend) sein.

**(3)** Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) einmal wiederholen.

**(4)** Wiederholungsprüfungen nach Absatz 2 und Absatz 3 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten Prüfung entsprechen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

**(5)** Die Wiederholung einer Erfolgskontrolle anderer Art (§ 4 Absatz 2 Nr. 3) wird im Modulhandbuch 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 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 Satz 3 gilt entsprechend.

Bei nicht bestandener Erfolgskontrolle sind dem Kandidaten Umfang und Frist der Wiederholung in geeigneter Weise bekannt zu machen.

**(7)** Die Wiederholung einer bestandenen Erfolgskontrolle ist nicht zulässig.

**(8)** Eine Fachprüfung ist nicht bestanden, wenn mindestens ein Modul des Faches 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 Absatz 2 Satz 3 LHG die Bachelorprüfung bis zum Beginn der Vorlesungszeit des zehnten Fachsemesters 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.

**(11)** Der Prüfungsanspruch erlischt endgültig, wenn mindestens einer der folgenden Gründe vorliegt:

1. Der Prüfungsausschuss lehnt einen Antrag auf Fristverlängerung nach Absatz 1 oder Absatz 10 ab.
2. Die Bachelorarbeit ist endgültig nicht bestanden.
3. Eine Erfolgskontrolle nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 ist in einem Fach endgültig nicht bestanden.
4. Der Prüfungsausschuss hat dem Studierenden nach § 9 Absatz 5 den Prüfungsanspruch entzogen.

Eine Erfolgskontrolle ist dann endgültig nicht bestanden, wenn keine Wiederholungsmöglichkeit im Sinne von Absatz 2 mehr besteht oder gemäß Absatz 6 genehmigt wird. Dies gilt auch sinngemäß für die Bachelorarbeit.

### **§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

**(1)** Der Studierende kann bei Erfolgskontrollen gemäß § 4 Absatz 2 Nr. 1 ohne Angabe von Gründen noch vor Ausgabe der Prüfungsaufgaben zurücktreten. Bei mündlichen Erfolgskontrollen muss der Rücktritt spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin erklärt werden. Die verbindlichen Regelungen zur ordentlichen Abmeldung werden gemäß § 6 Absatz 2 bekannt gegeben. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet.

**(2)** Eine Modulprüfung wird mit „nicht ausreichend“ 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 in Zweifelsfällen die Vorlage des Attestes eines vom Prüfungsausschuss benannten Arztes oder 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.

Wird der Grund 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 Erfolgskontrolle durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.

**(5)** Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder der aufsichtsführenden Person von der Fortsetzung der Modulprüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

**(6)** Der Studierende kann innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass Entscheidungen gemäß Absatz 4 und Absatz 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

**(7)** Näheres regelt die Allgemeine Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika.

## **§ 10 Mutterschutz, Elternzeit**

**(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 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 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.

## **§ 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 der ersten drei Fachsemester laut § 17 Absatz 2 noch nachzuweisen ist.

Vor Zulassung sind Betreuer, Thema und Anmeldedatum dem Prüfungsausschuss bekannt zu geben und im Falle einer Betreuung außerhalb der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen.

Auf Antrag des Studierenden sorgt 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)** Der Bachelorarbeit werden 12 Leistungspunkte zugeordnet. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt einschließlich einer Verlängerung vier Monate. 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. Sie kann auch in englischer Sprache abgefasst werden.

**(4)** Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfer nach § 15 Absatz 2 vergeben und betreut werden. Soll die Bachelorarbeit außerhalb der Fakultät angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses gemäß Absatz 1. 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 3 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. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist binnen vier Wochen zu stellen und auszugeben. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 3 festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens einen Monat 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.

## **§ 12 Berufspraktikum**

**(1)** Während des Bachelorstudiums ist ein mindestens achtwöchiges Berufspraktikum, welches mit acht Leistungspunkten bewertet wird, abzuleisten.

**(2)** Der Studierende setzt sich dazu in eigener Verantwortung mit geeigneten Unternehmen in Verbindung. Der Praktikant wird von einem Prüfer nach § 15 Absatz 2 und einem Mitarbeiter des Unternehmens betreut.

**(3)** Am Ende des Berufspraktikums ist dem Prüfer ein kurzer Bericht abzugeben und eine Kurzpräsentation über die Erfahrungen im Berufspraktikum zu halten.

**(4)** Das Berufspraktikum ist abgeschlossen, wenn eine mindestens achtwöchige Tätigkeit nachgewiesen wird, der Bericht abgegeben und die Kurzpräsentation gehalten wurde. Die Durchführung des Berufspraktikums ist im Studienplan oder Modulhandbuch zu regeln. Das Berufspraktikum geht nicht in die Gesamtnote ein.

### § 13 Zusatzmodule, Zusatzleistungen

(1) Der Studierende kann sich weiteren Prüfungen in Modulen unterziehen. § 3, § 4 und § 8 Absatz 10 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt.

(2) Maximal zwei Zusatzmodule mit jeweils mindestens neun Leistungspunkten werden auf Antrag des Studierenden in das Bachelorzeugnis aufgenommen und entsprechend gekennzeichnet.

Zusatzmodule müssen nicht im Studienplan oder Modulhandbuch definiert sein. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss.

Zusatzmodule werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Alle Zusatzleistungen werden im Transcript of Records automatisch aufgenommen und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein.

(3) Der Studierende hat bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

### § 14 Prüfungsausschuss

(1) Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern: vier Professoren, Juniorprofessoren, Hochschul- oder Privatdozenten, einem Vertreter der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und einem Vertreter der Studierenden mit beratender Stimme. 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 vom Fakultätsrat bestellt, die Mitglieder der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 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 sein. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch ein Prüfungssekretariat unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss regelt die Auslegung und die Umsetzung der Prüfungsordnung in die Prüfungspraxis der Fakultät. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform des Studienplans und der 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, an Prüfungen teilzunehmen. 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 hinzuzuziehen. 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 an den Prüfungsausschuss zu richten. Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, ist er zur Entscheidung dem für die Lehre zuständigen Mitglied des Rektorats vorzulegen.

### § 15 Prüfer und Beisitzende

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzenden. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen.
- (2) Prüfer sind Hochschullehrer und habilitierte Mitglieder sowie wissenschaftliche 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 Fakultät ihnen eine diesbezügliche Prüfungsbefugnis erteilt hat.
- (4) Zum Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechenden akademischen Abschluss erworben hat.

### § 16 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen

- (1) Studienzeiten und gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. 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 Studienleistung und Modulprüfung werden die Grundsätze des ECTS herangezogen; die inhaltliche Gleichwertigkeitsprüfung orientiert sich an den Qualifikationszielen des Moduls.
- (2) Werden Leistungen angerechnet, so werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einbezogen. Falls es sich dabei um Leistungen handelt, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht werden, während der Studierende an der Universität Karlsruhe (TH) für Wirtschaftsingenieurwesen immatrikuliert ist, kann der Prüfungsausschuss für ausgewählte Sprachen die Dokumentation anerkannter Studienleistungen im Transcript of Records mit ihrer fremdsprachlichen Originalbezeichnung festlegen. Liegen keine Noten vor, wird die Leistung nicht anerkannt. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (3) Bei der Anrechnung von Studienzeiten und der Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen, 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, Studienleistungen und Modulprüfungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien und an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erworben wurden.
- (5) Die Anerkennung von Teilen der Bachelorprüfung kann versagt werden, wenn in einem Studiengang mehr als die Hälfte aller Erfolgskontrollen und/oder mehr als die Hälfte der erforderlichen Leistungspunkte und/oder die Bachelorarbeit anerkannt werden sollen.
- (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.

## II. Bachelorprüfung

### § 17 Umfang und Art der Bachelorprüfung

**(1)** Die Bachelorprüfung besteht aus den Fachprüfungen nach Absatz 2 und Absatz 3, dem Seminarmodul nach Absatz 4 sowie der Bachelorarbeit nach § 11.

**(2)** In den ersten drei Semestern sind Fachprüfungen aus folgenden Fächern durch den Nachweis von Leistungspunkten in einem oder mehreren Modulen abzulegen:

1. Betriebswirtschaftslehre im Umfang von 15 Leistungspunkten,
2. Volkswirtschaftslehre im Umfang von 10 Leistungspunkten,
3. Informatik im Umfang von 15 Leistungspunkten,
4. Operations Research im Umfang von 9 Leistungspunkten,
5. Ingenieurwissenschaften im Umfang von 10 Leistungspunkten,
6. Mathematik im Umfang von 21 Leistungspunkten,
7. Statistik im Umfang von 10 Leistungspunkten.

Die Module, die ihnen zugeordneten Leistungspunkte und die Zuordnung der Module zu den Fächern sind im Studienplan oder Modulhandbuch festgelegt. Zur entsprechenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer die Anforderungen nach § 5 erfüllt.

**(3)** Im vierten bis sechsten Semester sind Fachprüfungen im Umfang von sieben Modulen mit je neun Leistungspunkten abzulegen. Die Module verteilen sich folgendermaßen auf die Fächer:

1. Betriebswirtschaftslehre,
2. Volkswirtschaftslehre,
3. Informatik,
4. Operations Research,
5. Ingenieurwissenschaften,
6. Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften,
7. Wahlpflichtfach: Informatik, Operations Research, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie.

Die in den Fächern zur Auswahl stehenden Module sowie die diesen zugeordneten Lehrveranstaltungen werden im Studienplan oder Modulhandbuch bekannt gegeben. Der Studienplan oder das Modulhandbuch kann auch Mehrfachmodule definieren, die aus 18 Leistungspunkten (Doppelmodul) bzw. 27 Leistungspunkten (Dreifachmodul) bestehen und für Fachprüfungen nach 1. bis 7. bei in Summe mindestens gleicher Leistungspunktezahl entsprechend anrechenbar sind. Auch die Mehrfachmodule mit ihren zugeordneten Lehrveranstaltungen, Leistungspunkten und Fächern bzw. Fächerkombinationen sind im Studienplan oder Modulhandbuch geregelt.

**(4)** Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den hier im Umfang von drei Leistungspunkten vermittelten Schlüsselqualifikationen müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten erworben werden.

**(5)** Als weitere Prüfungsleistung ist eine Bachelorarbeit gemäß § 11 anzufertigen. Der Bachelorarbeit werden 12 Leistungspunkte zugeordnet.

**(6)** Prüfungen nach § 17 Absatz 3 können in einem Fach nur absolviert werden, wenn eine eventuelle Prüfung dieses Fachs nach § 17 Absatz 2 erfolgreich absolviert wurde. Auf Antrag eines Studierenden kann der Prüfungsausschuss hierzu Ausnahmen genehmigen.

### **§ 18 Leistungsnachweise für die Bachelorprüfung**

Voraussetzung für die Anmeldung zur letzten Prüfung der Bachelorprüfung nach § 17 Absatz 1 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 Leistungsnachweises 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 gemäß § 17 Absatz 3 und 4 sowie der Bachelorarbeit jeweils mit dem doppelten Gewicht der Noten gemäß § 17 Absatz 2 berücksichtigt.

(3) Hat der Studierende die Bachelorarbeit mit der Note 1.0 und die Bachelorprüfung mit einem Durchschnitt von 1.1 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 wird 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 nachgewiesenen Prüfungsleistung. Sie werden dem Studierenden gleichzeitig ausgehändigt. In der Bachelorurkunde wird die Verleihung des akademischen Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Rektor und vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die in den Fachprüfungen, den zugeordneten Modulprüfungen sowie dem Seminarmodul und der Bachelorarbeit erzielten Noten, deren zugeordnete Leistungspunkte und ECTS-Noten und die Gesamtnote und die ihr entsprechende ECTS-Note. Das Zeugnis ist vom Dekan der Fakultät 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 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 soll 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 sowie die zur Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

#### § 22 Aberkennung des Bachelorgrades

(1) Hat der 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 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) Vor einer Entscheidung 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 auf Grund 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 den gesetzlichen Vorschriften.

#### § 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) Die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle erfolgt zu einem durch den Prüfer festgelegten, angemessenen Termin innerhalb der Vorlesungszeit. Der Termin ist mit einem Vorlauf von mindestens 14 Tagen anzukündigen und angemessen bekannt zu geben.

(3) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

#### § 24 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. Juli 2004 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 36 vom 14. Juli 2004)

außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit bis zum 30. September 2013 für Prüflinge, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben. Über eine Fristverlängerung darüber hinaus entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden.

Über einen Antrag an den Prüfungsausschuss können Studierende, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben, ihr Studium auf Grundlage dieser 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 06. März 2007

*Professor Dr. sc. tech. Horst Hippler  
(Rektor)*

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor (T) ..	165
Advanced Topics in Economic Theory (T) ..	166
Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT- getriebene Planung neuer Produkte (T) ..	167
Analyse multivariater Daten (T) ..	168
Analytisches CRM (T) ..	169
Angewandte Informatik I - Modellierung (T) ..	171
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (T) ..	173
Angewandte Mikroökonomik (M) ..	73
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (T) ..	174
Anwendungen des Operations Research (M) ..	75
Applied Asset Management (T) ..	175
Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (M) ..	77
Auction & Mechanism Design (T) ..	176
Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren (T) ..	177
Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe (T) ..	178
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik (T) ..	180
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik - Projekt (T) ..	181
Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinen- bauer (T) ..	182
<b>B</b>	
Bachelorarbeit (T) ..	183
Bahnsystemtechnik (M) ..	39
Bahnsystemtechnik (T) ..	184
Baubetriebstechnik (T) ..	187
Bauökologie (M) ..	79
Bauökologie I (T) ..	188
Bauökologie II (T) ..	190
Berufspraktikum (M) ..	81, 163
Berufspraktikum (T) ..	191
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren (T) ..	192
Betriebswirtschaftslehre (M) ..	152
Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (T) ..	193
Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing (T) ..	195
Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensführung und Informati- onswirtschaft (T) ..	197
BGB für Anfänger (T) ..	198
BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (T) ..	200
BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (T) ..	201
Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (T) ..	202
Börsen (T) ..	203
BUS-Steuerungen (T) ..	204
BUS-Steuerungen - Vorleistung (T) ..	206
<b>C</b>	
CAD-Praktikum NX (T) ..	207
Computational Economics (T) ..	208
Controlling (Management Accounting) (M) ..	83
Critical Information Infrastructures (T) ..	210
CRM und Servicemanagement (M) ..	84
Customer Relationship Management (T) ..	211
<b>D</b>	
Data Mining and Applications (T) ..	213
Datenbanksysteme (T) ..	215
Datenbanksysteme und XML (T) ..	217
Derivate (T) ..	219
Dienstleistungs- und B2B Marketing (T) ..	220
Digital Health (T) ..	222
<b>E</b>	
eBusiness und Service Management (M) ..	86
Economics and Behavior (T) ..	223
Effiziente Algorithmen (T) ..	224
eFinance (M) ..	88
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (T) 226	
Einführung in die Informatik (M) ..	154
Einführung in die Volkswirtschaftslehre (M) ..	153
Einführung in das Operations Research (M) ..	90
Einführung in das Operations Research I und II (T) ..	228
Einführung in die Energiewirtschaft (T) ..	230
Einführung in die Finanzwissenschaft (T) ..	231
Einführung in die Programmierung (M) ..	91
Einführung in die Spieltheorie (T) ..	232
Einführung in die Statistik (M) ..	92
Einführung in die Stochastische Optimierung (T) ..	233
Einführung in die Technische Logistik (M) ..	40
Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeits- lehre (T) ..	234
Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik (T) ..	235
Einführung in die Volkswirtschaftslehre (M) ..	94
Einführung in die Wirtschaftspolitik (T) ..	236
Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowis- senschaftlicher Fachrichtungen (T) ..	237
Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowis- senschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung (T) ..	238
Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 1 (M) ..	95
Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen 2 (M) ..	97
Elektrische Energienetze (M) ..	33
Elektrische Energienetze (T) ..	239
Elektroenergiesysteme (T) ..	240
Elektrotechnik (M) ..	34, 158
Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure (T) ..	241
Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure (T) ..	242
Elemente und Systeme der Technischen Logistik (T) ..	243
Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt (T) 244	
Emerging Trends in Critical Information Infrastructures (T) ..	245
Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (T) ..	246
Energieerzeugung und Netzkomponenten (M) ..	35
Energiepolitik (T) ..	247
Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbren- nungsmotoren (T) ..	248
Energiewirtschaft (M) ..	99
Enterprise Architecture Management (T) ..	249
Enterprise Risk Management (T) ..	250
Entscheidungstheorie (T) ..	251
Erzeugung elektrischer Energie (T) ..	252

Essentials of Finance (M) .....	101	<b>H</b>	Human Factors in Security and Privacy (T) .....	311
<b>F</b>			Hydrologie (T) .....	313
Fachliche Voraussetzungen erfüllt (T) .....	253	<b>I</b>		
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (T) .....	254	Industrielle Produktion I (M) .....	111	
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (T) .....	255	Industrieökonomie (T) .....	314	
Fahrzeugeigenschaften (M) .....	42	Information Engineering (T) .....	315	
Fahrzeugentwicklung (M) .....	44	Information Service Engineering (T) .....	316	
Fahrzeugkomfort und -akustik I (T) .....	256	Informationssicherheit (T) .....	318	
Fahrzeugkomfort und -akustik II (T) .....	258	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (T) .....	319	
Fahrzeugmechatronik I (T) .....	260	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (T) .....	320	
Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW (T) .....	262	Integrierte Produktionsplanung (M) .....	49	
Fahrzeugtechnik (M) .....	46	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 (T) .....	321	
Fernerkundung, Prüfung (T) .....	263	Interdisziplinäre Sichtweisen auf verifizierbare elektronische Wahlen (T) .....	323	
Fernerkundungssysteme, Vorleistung (T) .....	264	International Marketing (T) .....	325	
Fernerkundungsverfahren (T) .....	265	Internationale Finanzierung (T) .....	327	
Fernerkundungsverfahren, Vorleistung (T) .....	266	Investments (T) .....	328	
Fertigungstechnik (M) .....	48	IT-Systemplattform I4.0 (T) .....	329	
Fertigungstechnik (T) .....	267	<b>K</b>		
Financial Accounting for Global Firms (T) .....	269	Keramik-Grundlagen (T) .....	330	
Financial Econometrics (T) .....	270	Klimatologie (T) .....	331	
Financial Management (T) .....	271	Knowledge Discovery (T) .....	332	
Finanzintermediation (T) .....	272	Kommunales Finanzwesen (T) .....	333	
Finanzwissenschaft (M) .....	102	<b>L</b>		
Fluidtechnik (T) .....	273	Lager- und Distributionssysteme (T) .....	334	
Foundations of Digital Services A (T) .....	275	Lernfabrik Globale Produktion (T) .....	336	
Foundations of Digital Services B (T) .....	277	Logistics and Supply Chain Management (T) .....	338	
Fundamentals of Digital Service Systems (M) .....	104	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (T) .....	339	
<b>G</b>		Logistik in der Automobilindustrie (T) .....	341	
Gasmotoren (T) .....	278	Logistiksysteme auf Flughäfen (T) .....	342	
Geological Hazards and Risks für Nebenfachstudierende (T) .....	279	<b>M</b>		
Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch (T) .....	280	Macroeconomic Theory (T) .....	343	
Geschäftspolitik der Kreditinstitute (T) .....	281	Management Accounting 1 (T) .....	344	
Globale Optimierung I (T) .....	282	Management Accounting 2 (T) .....	345	
Globale Optimierung I und II (T) .....	284	Management von Informatik-Projekten (T) .....	346	
Globale Optimierung II (T) .....	286	Marketing Mix (T) .....	348	
Grundlagen BWL 1 (M) .....	106	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (T) .....	350	
Grundlagen BWL 2 (M) .....	107	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (T) .....	351	
Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (T) .....	288	Maschinenkonstruktionslehre (M) .....	50	
Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (T) .....	290	Maschinenkonstruktionslehre I und II für CIW (T) .....	353	
Grundlagen der Informatik (M) .....	108	Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung (T) .....	356	
Grundlagen der Informatik I (T) .....	292	Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung (T) .....	357	
Grundlagen der Informatik II (T) .....	293	Materialfluss in Logistiksystemen (T) .....	358	
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (T) .....	294	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (T) .....	360	
Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (T) .....	295	Mathematik (M) .....	159	
Grundlagen der Produktionswirtschaft (T) .....	296	Mathematik 1 (M) .....	67	
Grundlagen der Technischen Logistik (T) .....	297	Mathematik 1 - Abschlussklausur (T) .....	361	
Grundlagen der Unternehmensbesteuerung (T) .....	298	Mathematik 1 - Semesterklausur (T) .....	362	
Grundlagen des Baubetriebs (M) .....	29	Mathematik 2 (M) .....	69	
Grundlagen des Marketing (M) .....	109	Mathematik 2 - Abschlussklausur (T) .....	363	
Grundlagen für mobile Business (T) .....	299			
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I (T) .....	301			
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II (T) .....	303			
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (T) .....	305			
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (T) .....	306			
Grundsätze der PKW-Entwicklung I (T) .....	307			
Grundsätze der PKW-Entwicklung II (T) .....	309			

Mathematik 2 - Semesterklausur (T).....	364	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (T).....	423
Mathematik 3 (M).....	71	Product Lifecycle Management (M).....	56
Mathematik 3 - Abschlussklausur (T).....	365	Product Lifecycle Management (T).....	424
Meteorologische Naturgefahren (T).....	366	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (T).....	426
Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung (T).....	367	Produktion und Nachhaltigkeit (T).....	427
Methodische Grundlagen des OR (M).....	113	Produktions- und Logistikcontrolling (T).....	428
Mikroaktuatorik (T).....	368	Produktionstechnisches Seminar (T).....	429
Mikrosystemtechnik (M).....	53	Programmieren I: Java (T).....	430
Mobile Arbeitsmaschinen (M).....	54	Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (T).....	432
Mobile Arbeitsmaschinen (T).....	369	Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware (T).....	434
Mobilität und Infrastruktur (M).....	31	Project Workshop: Automotive Engineering (T).....	436
Mobilität und Infrastruktur (T).....	370	Projektmanagement (T).....	437
Modellbasierte Applikation (T).....	371	Projektübung Angewandte Fernerkundung (T).....	438
Modellbildung und Identifikation (T).....	372	Prüfung zu Meteorologische Naturgefahren (T).....	439
Modellieren und OR-Software: Einführung (T).....	373	Prüfung zur Klimatologie (T).....	440
Modellierung von Geschäftsprozessen (T).....	374	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe (T).....	441
Modul Bachelorarbeit (M).....	115		
Motorenmesstechnik (T).....	375		
<b>N</b>			
Nanotechnologie mit Clustern (T).....	376		
Naturinspierte Optimierungsverfahren (T).....	377		
Neue Aktoren und Sensoren (T).....	378		
Nichtlineare Optimierung I (T).....	380		
Nichtlineare Optimierung I und II (T).....	382		
Nichtlineare Optimierung II (T).....	384		
<b>O</b>			
Öffentliche Einnahmen (T).....	386		
Öffentliches Recht I - Grundlagen (T).....	387		
Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (T).....	388		
Operatives CRM (T).....	390		
Optimierung unter Unsicherheit (M).....	118		
Optimierungsansätze unter Unsicherheit (T).....	392		
Optoelectronic Components (T).....	393		
Organisationsmanagement (T).....	394		
<b>P</b>			
Personal und Organisation (M).....	120		
Personalmanagement (T).....	395		
Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen (T).....	396		
PH APL-ING-TL01 (T).....	397		
PH APL-ING-TL02 (T).....	398		
PH APL-ING-TL03 (T).....	399		
PH APL-ING-TL04 ub (T).....	400		
PH APL-ING-TL05 ub (T).....	401		
PH APL-ING-TL06 ub (T).....	402		
PH APL-ING-TL07 (T).....	403		
Physik für Ingenieure (T).....	404		
Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (T).....	406		
Plattformökonomie (T).....	408		
PLM für mechatronische Produktentwicklung (T).....	409		
PLM-CAD Workshop (T).....	410		
Polymerengineering I (T).....	411		
Polymerengineering II (T).....	412		
Praktikum Informatik (T).....	413		
Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik (T).....	417		
Praktikum Security, Usability and Society (T).....	418		
Praktikum User Studies in Security (T).....	419		
Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (T).....	420		
Principles of Insurance Management (T).....	422		
		<b>Q</b>	
		Qualitätsmanagement (T).....	442
		<b>R</b>	
		Real Estate Management (M).....	122
		Real Estate Management I (T).....	443
		Real Estate Management II (T).....	444
		Rechnungswesen (T).....	445
		Recht Wahlpflicht (M).....	38
		Regelungstechnik (M).....	36
		Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics (T).....	446
		Risk and Insurance Management (M).....	124
		<b>S</b>	
		Selected Issues in Critical Information Infrastructures (T).....	448
		Semantic Web Technologien (T).....	449
		Seminar aus Rechtswissenschaften I (T).....	451
		Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) (T).....	453
		Seminar Data-Mining in der Produktion (T).....	459
		Seminar Informatik (Bachelor) (T).....	460
		Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) (T).....	464
		Seminar Mathematik (Bachelor) (T).....	465
		Seminar Operations Research (Bachelor) (T).....	466
		Seminar Statistik (Bachelor) (T).....	468
		Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) (T).....	469
		Seminar Wir machen ein Patent (T).....	471
		Seminarmodul (M).....	126
		Seminarpraktikum Digital Services (T).....	472
		Service Oriented Computing (T).....	473
		Simulation gekoppelter Systeme (T).....	474
		Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung (T).....	476
		Sociotechnical Information Systems Development (T).....	477
		Software Engineering (T).....	478
		Software-Qualitätsmanagement (T).....	480
		Sozialforschung A (WiWi) (T).....	481
		Sozialforschung B (WiWi) (T).....	482
		Sozialstrukturanalyse (WiWi) (T).....	483
		Soziologie/Empirische Sozialforschung (M).....	37
		Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (T).....	484

Spezialvorlesung Angewandte Informatik (T) .....	485	Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (M) ..	148
Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (T) .....	486	Werkstoffkunde (M) .....	65, 156
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (T) .....	487	Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure (T) .....	521
Spezialvorlesung Software- und Systemengineering (T) .....	488	Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure (T) .....	522
Spezialvorlesung Web Science (T) .....	489	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (M) .....	66
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (T) .....	490	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (T) .....	523
Statistik (M) .....	160	Wettbewerb in Netzen (T) .....	524
Statistik I (T) .....	492	Wirtschaftspolitik I (M) .....	149
Statistik II (T) .....	493	Wirtschaftstheorie (M) .....	151
Statistik und Ökonometrie (M) .....	128	Wohlfahrtstheorie (T) .....	525
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (T) .....	494	Workflow-Management (T) .....	526
Steuerungstechnik (T) .....	495		
Stoffumwandlung und Bilanzen (M) .....	155		
Strategie und Organisation (M) .....	130		
Strategisches Management der betrieblichen Informationsverar- beitung (T) .....	497		
Struktur- und Phasenanalyse (T) .....	498		
Strukturkeramiken (T) .....	499		
Supply Chain Management (M) .....	132		
Systematische Werkstoffauswahl (T) .....	500		
Systemdynamik und Regelungstechnik (T) .....	502		
<b>T</b>			
Taktisches und operatives Supply Chain Management (T) ..	503		
Technische Informationssysteme (T) .....	504		
Technische Mechanik (M) .....	58, 157		
Topics in Finance I (M) .....	134		
Topics in Finance II (M) .....	136		
<b>U</b>			
Umformtechnik (T) .....	505		
Unternehmensführung und Strategisches Management (T) ..	506		
<b>V</b>			
Verbrennungsmotoren I (M) .....	59		
Verbrennungsmotoren I (T) .....	507		
Verbrennungsmotoren II (M) .....	60		
Verbrennungsmotoren II (T) .....	508		
Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittel- verarbeitung (T) .....	509		
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen (T) .....	510		
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch (T) .....	512		
Vertiefung der Produktionstechnik (M) .....	62		
Vertiefung im Customer Relationship Management (M) .....	138		
Vertiefung Informatik (M) .....	140, 142		
Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (M) .....	63		
Vertiefung Werkstoffkunde (M) .....	64		
Verzahntechnik (T) .....	514		
Virtual Reality Praktikum (T) .....	515		
Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (T) .....	516		
Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie (T) .....	517		
Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie (T) ..	518		
<b>W</b>			
Wahlpflicht Informatik (M) .....	144, 146		
Wasserbau und Wasserwirtschaft (T) .....	519		
Web Science (T) .....	520		