

**Modulhandbuch**  
**Studiengang Master of Science Technisch**  
**orientierte Betriebswirtschaftslehre**  
Prüfungsordnung: 910-2011

Wintersemester 2017/18  
Stand: 19. Oktober 2017

Universität Stuttgart  
Keplerstr. 7  
70174 Stuttgart

## Kontaktpersonen:

---

Studiendekan/in:	Univ.-Prof. Rudolf Large Betriebswirtschaftliches Institut Tel.: 0711/685-83422 E-Mail: <a href="mailto:rudolf.large@bwi.uni-stuttgart.de">rudolf.large@bwi.uni-stuttgart.de</a>
Studiengangsmanager/in:	Thomas Eschenbach Betriebswirtschaftliches Institut Tel.: 0711-68583604
Prüfungsausschussvorsitzende/r:	Univ.-Prof. Michael-Jörg Oesterle Betriebswirtschaftliches Institut E-Mail: <a href="mailto:michael-joerg.oesterle@bwi.uni-stuttgart.de">michael-joerg.oesterle@bwi.uni-stuttgart.de</a>
Fachstudienberater/in:	Thomas Eschenbach Betriebswirtschaftliches Institut Tel.: 0711-68583604
Stundenplanverantwortliche/r:	Thomas Eschenbach Betriebswirtschaftliches Institut Tel.: 0711-68583604

## Inhaltsverzeichnis

<b>Präambel .....</b>	<b>6</b>
<b>Qualifikationsziele .....</b>	<b>7</b>
<b>100 Vertiefungsmodule .....</b>	<b>8</b>
110 BWL 1 .....	9
17430 Management von IT-Unternehmen .....	10
31490 Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit .....	12
36140 Beschaffungsmanagement .....	14
36150 Supply Chain Management .....	16
36160 Integriertes Humanressourcen-Management .....	18
36170 Innovationsmanagement .....	20
36180 Finanz- & Risikomanagement 1 .....	22
36190 Value-Based Management .....	24
37070 Produktmanagement .....	26
37120 Strategisches Informationsmanagement .....	27
120 BWL 2 .....	29
31510 Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen .....	30
36200 Management von Unternehmenssoftware .....	32
36210 Business Process Intelligence .....	34
36230 Logistikdienstleistungen .....	36
36240 Strategiegerechte Organisation .....	38
36250 Service Operations Management .....	40
36260 Finanz- & Risikomanagement 2 .....	42
36270 Controlling Wahlmodul .....	44
130 BWL 3 .....	47
31500 Seminar Kerntheorien, -konzepte und -methoden des Internationalen Managements .....	48
46520 Seminar Marketing .....	50
49690 Seminar Innovationsmanagement .....	51
49700 Seminar Wirtschaftsinformatik 2 .....	52
49710 Seminar Wirtschaftsinformatik 1 .....	53
49720 Seminar Logistik- und Beschaffungsmanagement .....	54
49730 Seminar Organisation .....	55
49740 Seminar Controlling .....	56
49750 Seminar Finanz- und Risikomanagement .....	57
17310 Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene .....	58
17320 Seminar zu den Wirtschaftswissenschaften .....	60
17330 Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften .....	61
<b>200 Spezialisierungsmodule .....</b>	<b>63</b>
210 Verkehr .....	64
15660 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle .....	65
15670 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik .....	67
15680 Rechnergestützte Angebotsplanung .....	69
15700 Verkehrsflussmodelle .....	70
15720 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen .....	72
15740 Projektstudie zur Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen .....	74
34100 Verkehrserhebungen .....	76
46270 Verkehr in der Praxis .....	77
220 Energietechnik und Energiewirtschaft .....	80
13950 Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung .....	81
16000 Erneuerbare Energien .....	83

29190	Planungsmethoden in der Energiewirtschaft .....	85
30800	Kraft-Wärme-Kopplung und Versorgungskonzepte .....	86
32030	Strategische Unternehmensplanung in der Energiewirtschaft .....	88
36820	Energie und Umwelt .....	90
68390	Energiemärkte und Energiehandel .....	92
68400	Energiepolitik .....	94
69480	Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung .....	96
69500	Energiemanagement nach ISO 50001 .....	98
71950	Druckluft und Pneumatik .....	100
72150	Analyse und Optimierung industrieller Energiesysteme .....	102
72350	Nachhaltige Energieversorgung und Rationelle Energienutzung .....	104
230	Bau- und Immobilienmanagement .....	106
10610	Baubetriebslehre I .....	107
10730	Baubetriebslehre II .....	109
11370	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements .....	111
11940	Bauprozessmanagement in der Praxis .....	113
13140	Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie .....	115
24950	Projektplanung und Projektmanagement .....	117
34220	Immobilienplanung und -entwicklung .....	119
34230	Immobilienfinanzierung und -investment .....	121
34240	Steuerliche Betrachtung von Immobilien .....	124
34290	Internationales Bauen .....	126
34310	Immobilienmanagement in der Infrastruktur .....	127
34320	Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre .....	128
34860	Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz .....	129
34870	Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien .....	131
34880	Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten ....	134
36330	Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen .....	136
37050	Arbeitssicherheit im Baubetrieb .....	138
37130	Gebäudetechnik .....	140
37140	Immobilienbewirtschaftung .....	142
37150	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft .....	144
37160	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II .....	146
37170	Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung .....	148
37180	Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten .....	151
37190	Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements .....	153
37200	Kaufmännisches Facility Management .....	155
37210	Technische Bewertung von Immobilien .....	157
37220	Immobilienmarketing .....	159
68590	Praxisstudie Projektentwicklung .....	160
240	Produktionstechnik .....	162
13330	Technologiemanagement .....	163
14010	Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung .....	165
14030	Fundamentals of Microelectronics .....	167
14140	Materialbearbeitung mit Lasern .....	168
16250	Steuerungstechnik .....	169
32230	Grundlagen der Mikrosystemtechnik .....	171
32410	Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD /CVD .....	173
32470	Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik .....	174
32510	Oberflächen- und Beschichtungstechnik .....	175
33600	Simultaneous Engineering und Projektmanagement .....	177
33640	Angewandte Arbeitswissenschaft .....	179
33770	Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II .....	181
33930	Lacktechnik - Lacke und Pigmente .....	183
36340	Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft .....	185
36360	Qualitätsmanagement .....	187
41880	Grundlagen der Bionik .....	189

59980 Angewandtes Technologiemanagement .....	191
250 Erganzungsmodul .....	192
251 Produktionstechnik .....	193
13040 Fertigungsverfahren Faser- und Schichtverbundwerkstoffe .....	194
13340 Logistik und Fabrikbetriebslehre .....	197
13530 Arbeitswissenschaft .....	199
13540 Grundlagen der Mikrotechnik .....	201
13550 Grundlagen der Umformtechnik .....	203
13560 Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I .....	205
13570 Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme .....	207
13580 Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion .....	209
252 Kraftfahrtechnik .....	211
13590 Kraftfahrzeuge I + II .....	212
38370 Grundlagen der Kraftfahrzeugantriebe .....	213
253 Verkehr .....	214
10670 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik .....	215
10830 Raum- und Umweltplanung .....	217
38600 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen .....	219
260 Kraftfahrtechnik .....	221
14150 Leichtbau .....	222
32050 Werkstoffeigenschaften .....	223
33030 Grundlagen der Fahrzeugtechnik .....	225
36640 Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen .....	227
270 Technische Logistik .....	229
32610 Planung und Simulation in der Logistik .....	230
32640 Materialflussautomatisierung .....	232
49880 Distributionszentrum .....	234
49890 Logistisches Planspiel .....	236
60020 Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzuge und Großkrane .....	238
60030 Moderne Sicherheitstechnik .....	240
<b>80280 Masterarbeit Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre .....</b>	<b>242</b>

## Präambel

Der Studiengang Master of Science Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre ist eine vertiefende wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung, welche die Schnittstellen zu technischen Fachgebieten akzentuiert. Die Studierenden sollen sich ein vertieftes betriebswirtschaftliches Wissen aneignen, das sie in die Lage versetzt, selbständig Lösungsansätze für anspruchsvolle und komplexe Problemstellungen zu erarbeiten. Dafür stehen ihnen wahlweise die folgenden betriebswirtschaftlichen Kompetenzfelder offen:

- Unternehmensführung und Innovationsmanagement,
- Supply Chain Management,
- Wert- und Risikomanagement,
- Internationales und Strategisches Management sowie
- Management von Informationssystemen.

Damit eng verzahnt vertiefen die Studierenden ihre Schnittstellenkompetenz in technischen Kompetenzfeldern, die sie aus einem breiten Angebot wählen können, welches neben dem Bereich Verkehr und Produktionstechnik, bei denen die Studierenden bereits im Bachelorstudiengang Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre Grundkenntnisse erwerben konnten, weitere Kompetenzfelder der Bereiche Energietechnik und wirtschaft sowie Bau- und Immobilienmanagement umfasst. Darüber hinaus eignen sich die Studierenden ein vertieftes Wissen über volkswirtschaftliche Zusammenhänge sowie über die Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften an. Schlüsselqualifikationen im Bereich wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsmethoden setzen die Studierenden in die Lage, auch methodisch anspruchsvolle Problemstellungen selbständig zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln.

Berufliche Einsatzfelder der Absolventen des Masterstudiengangs Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre liegen insbesondere in Führungspositionen, bei denen ein vertieftes Verständnis für das komplexe Ineinandergreifen von wirtschaftlichen und technischen Zusammenhängen erforderlich oder hilfreich ist. Zugleich dient der Masterstudiengang als Vorbereitung für eine weitere wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den behandelten Themen im Rahmen einer Promotion bzw. eines postgradualen Studiums.

## Qualifikationsziele

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre"

- verfügen über ein vertieftes betriebswirtschaftlich-technisches Wissen, das sie befähigt, neue wissenschaftliche Probleme und Aufgabenstellungen der technisch orientierten Betriebswirtschaftslehre zu verstehen und kritisch einzuschätzen sowie dieses Wissen auf multidisziplinäre Erkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften und ausgewählte Ingenieurwissenschaften anzuwenden.
- verfügen über ein vertieftes Fachwissen auf dem Gebiet der Betriebswirtschaftslehre und technischen Fachgebieten und können praxisorientierte Aufgabenstellungen einer technisch orientierten Betriebswirtschaftslehre wissenschaftlich erkennen analysieren, bewerten und lösen.
- haben vertieftes betriebswirtschaftliches Wissen, das sie in die Lage versetzt, selbständig Lösungsansätze für anspruchsvolle und komplexe Problemstellungen in den Bereichen Unternehmensführung und Innovationsmanagement, Supply Chain Management, Wert- und Risikomanagement sowie dem Management von Informationssystemen zu erarbeiten.
- haben Schnittstellenkompetenz in technischen Kompetenzfeldern u.a. aus den Bereichen Verkehr, Produktionstechnik, Energietechnik und -wirtschaft sowie Bau- und Immobilienmanagement.
- besitzen ein fundiertes Wissen über volkswirtschaftliche Zusammenhänge sowie über die Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften.
- haben Schlüsselqualifikationen im Bereich wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsmethoden, die sie in die Lage versetzen, auch methodisch anspruchsvolle Problemstellungen selbständig zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln.
- können mit Spezialisten verschiedener Disziplinen kommunizieren und zusammenarbeiten.
- verfügen über eine verantwortliche und selbständige wissenschaftliche Arbeitsweise.

Berufliche Einsatzfelder der Absolventen des Masterstudiengangs Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre liegen insbesondere in Fach- und Führungspositionen, bei denen ein vertieftes Verständnis für das komplexe Ineinandergreifen von wirtschaftlichen und technischen Zusammenhängen erforderlich oder hilfreich ist.

## 100 Vertiefungsmodule

---

Zugeordnete Module:	110	BWL 1
	120	BWL 2
	130	BWL 3
	17310	Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene
	17320	Seminar zu den Wirtschaftswissenschaften
	17330	Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften

---



## 110 BWL 1

---

Zugeordnete Module:	17430	Management von IT-Unternehmen
	31490	Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit
	36140	Beschaffungsmanagement
	36150	Supply Chain Management
	36160	Integriertes Humanressourcen-Management
	36170	Innovationsmanagement
	36180	Finanz- & Risikomanagement 1
	36190	Value-Based Management
	37070	Produktmanagement
	37120	Strategisches Informationsmanagement

---

## Modul: 17430 Management von IT-Unternehmen

2. Modulkürzel:	100190101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Georg Herzwurm		
9. Dozenten:	Georg Herzwurm Andreas Helferich Tim Taraba		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld IT-Management --> Kompetenzfelder der BWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld IT-Management --> Kompetenzfelder der BWL --> Vertiefungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Besonderheiten und Bedeutung von IT-Unternehmen sowie über deren Akteure und Strategien. Sie erkennen, dass zum einen immer mehr Unternehmen in der Sekundärbranche zunehmend softwareintensive Produkte und Dienstleistungen anbieten und sich somit IT-Unternehmen der Primärbranche angleichen. Die Studierenden sind in der Lage, den Unternehmenslebenszyklus und seine einzelnen Phasen für IT-Unternehmen als ganzheitlichen Ansatz zu betrachten, zu erläutern und zu diskutieren. Des Weiteren können die Studierenden das Umfeld eines IT-Unternehmens spezifizieren, erläutern und anhand von Beispielen diskutieren. Insbesondere werden auch Inhalte des Gründungsmanagements innerhalb der Veranstaltung thematisiert. Die Inhalte der Veranstaltungen werden praxisnah vermittelt, sodass die Studierenden in der Lage sind, diese auf konkrete Unternehmenssituationen anzuwenden und zu diskutieren.		
13. Inhalt:	Erfolgsfaktoren von IT-Geschäftsmodellen, Geschäftsmodelle in der IT, Gründungsmanagement, IT-Dienstleistungen, IT-Produktmanagement, strategischer Wettbewerb im Umfeld von IT-Unternehmen, Vermarktung von IT-Unternehmen.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herzwurm, G. u. Pietsch, W.: Management von IT-Produkten, neueste Auflage</li> <li>• Wirtz, B.: Business Model Management, neueste Auflage</li> <li>• Kollmann, T.: E-Entrepreneurship, neueste Auflage</li> <li>• Kubicek, H. u. Brückner, S.: Businesspläne für IT-basierte Geschäftsideen, neueste Auflage</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 174301 Vorlesung Management von IT-Unternehmen</li> <li>• 174302 Fallstudien und Übung zu Management von IT-Unternehmen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: 21 h</li> <li>• Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 42 h</li> </ul>		

- Prüfungsvorbereitungszeit: 27 h
- Gesamtzeit: 90 h

Übung (Fallstudien)

- Präsenzzeit: 21 h
  - Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 42 h
  - Prüfungsvorbereitungszeit: 27 h
  - Gesamtzeit: 90 h
- 

17. Prüfungsnummer/n und -name:	17431 Management von IT-Unternehmen (PL), Sonstige, 90 Min., Gewichtung: 1 Prüfungsleistung (PL): schriftliche Prüfung (60 Min.) + lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP). Gewichtung: 70% schriftliche Prüfung, 30% LBP. <ul style="list-style-type: none"><li>• LBP: Schriftliche Ausarbeitung (7 kommentierte&amp;nbsp;PowerPoint-Folien). Zusätzlich kann ein unbenoteter Vortrag der Folien verlangt werden.</li></ul>
18. Grundlage für ... :	Seminar Wirtschaftsinformatik 2
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	ABWL und Wirtschaftsinformatik II

---

## Modul: 31490 Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit

2. Modulkürzel:	100180003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Michael-Jörg Oesterle		
9. Dozenten:	Michael-Jörg Oesterle		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse aus dem Modul Internationales Management aus dem Bachelor (oder äquivalentem Modul einer anderen Hochschule)		
12. Lernziele:	<p>Ziel der Vorlesung ist es zunächst, den Studierenden anhand wesentlicher Theorien aufzuzeigen, warum Unternehmen international tätig werden, unter welchen Bedingungen sie bestimmte Markteintrittsformen wählen (Kausalität), und wie der Prozess der Internationalisierung verläuft (Temporalität und Lokalität). Darüber hinaus soll den Teilnehmer vermittelt werden, welche Probleme sich bei der empirischen Erforschung internationaler Tätigkeit ergeben.</p> <p>Students know and can reflect theories of international business dealing with the reasons and the process of a firm's internationalization. On this basis they should be able both to analyse and to handle problems of empirical research projects on a firm's internationalization.</p>		
13. Inhalt:	<p>Theorien internationaler Unternehmenstätigkeit als Teil einzelwirtschaftlicher Entwicklungsforschung,          Ansätze zur Erklärung internationaler Handelstätigkeit, zur Erklärung der Existenz von Direktinvestitionen und zur Erklärung verschiedener Internationalisierungsformen,          Internationalisierungsprozessstheorien,          Herausforderungen bei der empirischen Erforschung von Internationalisierung</p> <p>Theories of international business as a part of firm-oriented development research,          Theories trying to explain the existence of international trade, of foreign direct investment, and of mixed foreign market entry modes,          Internationalization process theories,          Problems of empirical research in the field of firms' internationalization</p>		

14. Literatur:	<p>Skript Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit Cavusgil, S. T., Knight, G., Riesenberger, J. R., International Business. Strategy, Management, and the New Realities, Upper Saddle River, NJ, neueste Auflage. Kutschker, M., Schmid, S., Internationales Management, München, neueste Auflage. Macharzina, K., Oesterle, M.-J. (Hrsg.), Handbuch Internationales Management, Wiesbaden, neueste Auflage.</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 314901 Vorlesung Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit</li><li>• 314902 Übung Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtaufwand: 180 Stunden Präsenzzeit: 56h (Vorlesung: 28h, Übung: 28h) Selbststudium: 124h (Vorlesung: 62h, Übung: 62h)</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>31491 Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>Beamer Präsentation, Tafel</p>
20. Angeboten von:	<p>ABWL, insbesondere Internationales und Strategisches Management</p>

---

## Modul: 36140 Beschaffungsmanagement

2. Modulkürzel:	100140088	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Large		
9. Dozenten:	Rudolf Large		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Beschaffungsobjektstruktur und die Lieferantenstruktur zu analysieren und zu planen,</li> <li>• ein strategisches Management von Lieferanten-Abnehmer-Beziehungen durchzuführen,</li> <li>• personelle und organisatorische Rahmenbedingungen des Beschaffungsmanagements zu berücksichtigen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Den Kern des Beschaffungsmanagements aus einer strategischen Perspektive bilden jene Handlungen, welche die externen Erfolgspotenziale eines beschaffenden Unternehmens durch ein entsprechendes Lieferantenmanagement sichern und dauerhaft erhalten sollen. Zum Lieferantenmanagement zählen die Suche nach Lieferanten mit strategischen Fähigkeiten, die Bewertung und Vorauswahl von Neulieferanten, der Aufbau von Lieferanten-Abnehmer-Beziehungen, die Beziehungskontrolle und die Lieferantensteuerung. Die Grundlage dafür bilden die Analyse und Planung der Beschaffungsobjektstruktur und der Lieferantenstruktur sowie die Beschäftigung mit den personellen und organisatorischen Rahmenbedingungen des Beschaffungsmanagements.</p>		

14. Literatur:	Das Modul wird als Textbuchveranstaltung und Fallstudienübung angeboten. Neben weiterer in den Veranstaltungen genannter Spezialliteratur wird das folgende Text- und Fallstudienbuch verwendet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Large, Rudolf: Strategisches Beschaffungsmanagement. Eine praxisorientierte Einführung mit Fallstudien. Neuste Auflage</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 361401 Vorlesung Beschaffungsmanagement</li><li>• 361402 Übung Beschaffungsmanagement</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<u>Vorlesung</u> Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit: 62 h <u>Übung</u> Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit: 62 h <b>Gesamtstundenzahl: 180 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36141 Beschaffungsmanagement (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Lehrgespräch, Moderatorentafel, Tafel
20. Angeboten von:	ABWL, Logistik- und Beschaffungsmanagement

---

## Modul: 36150 Supply Chain Management

2. Modulkürzel:	100140101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Large		
9. Dozenten:	Nikolai Kramer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Organisation, Planung und Kontrolle von Supply Chains zu gestalten.		
13. Inhalt:	Aufgabe des Moduls ist die Vermittlung der Konzeption des Supply Chain Management sowie der Koordination in der Supply Chain. Dabei werden klassische Ansätze der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Koordination integriert. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen Lieferanten, Hersteller und Handel als klassische Mitglieder von Supply Chains. Dabei wird die Organisation, Planung und Kontrolle von Supply Chains diskutiert und im Rahmen von Fallübungen vertieft.		
14. Literatur:	<p>Die zu bearbeitende Literatur umfasst neben weiterer in der Vorlesung genannter Spezialliteratur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentzer, John T. (Hrsg.): Supply Chain Management. Neueste Auflage.</li> <li>• Stadtler, Hartmut/Kilger, Christoph (Hrsg.) : Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies. Neueste Auflage.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 361501 Vorlesung Supply Chain Management</li> <li>• 361502 Übung Supply Chain Management</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p><u>Vorlesung</u>          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudiumszeit: 62 h</p> <p><u>Übung</u>          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudiumszeit: 62 h</p> <p><b>Gesamtstundenzahl: 180 h</b></p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36151 Supply Chain Management (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			



19. Medienform:

20. Angeboten von:

ABWL, Logistik- und Beschaffungsmanagement

---

## Modul: 36160 Integriertes Humanressourcen-Management

2. Modulkürzel:	100120102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:	Birgit Renzl Christian Mahringer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Organisation --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Organisation --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Vertiefungsmodul Organisation (Bachelor) und BWL-1 (Bachelor)		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen aktuelle theoretische Strömungen in der Organisationsforschung.</li> <li>• Die Studierenden kennen unterschiedliche Forschungsparadigmen.</li> <li>• Die Studierenden können aktuelle Forschungsbeiträge analysieren, einordnen und bewerten.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul soll Studierenden einen vertieften Einblick in die Organisationsforschung und Leadership bieten. Hierbei werden aktuelle Theorien und Strömungen der Organisationsforschung und des Leaderships vorgestellt und diskutiert. Die Vorlesung vermittelt zentrale Inhalte der verschiedenen Forschungsströmungen und die Übung vertieft anhand interaktiver Formate aktuelle Forschungsbeiträge. Des Weiteren lernen Studierende, Forschungsbeiträge einzuordnen und voneinander abzugrenzen.</p>		
14. Literatur:	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 361601 Vorlesung Integriertes Humanressourcen-Management 2</li> <li>• 361602 Übung Leadership</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenzzeit: 28 h</li> <li>- Selbststudium: 62 h</li> </ul> <p>Übung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenzzeit: 28 h</li> <li>- Selbststudium: 62 h</li> </ul> <p>Gesamt: 180 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36161 Integriertes Humanressourcen-Management (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Beamer-Präsentation und interaktive Formate.

---

20. Angeboten von: ABWL und Organisation

---

## Modul: 36170 Innovationsmanagement

2. Modulkürzel:	100110004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	Wolfgang Burr Manuel Skrzypczak		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Kernfunktionen der Unternehmensführung im Industrie- und Dienstleistungsunternehmen aus dem Blickwinkel des Innovationsmanagements und des Patentmanagements. Die Studierenden können nach Abschluss des Studiums diese unterschiedlichen Managementfunktionen zur ganzheitlichen Bewältigung von Aufgaben der Unternehmensführung heranziehen und an praktischen Beispielen anwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung "Innovationsmanagement" werden ausgewählte Aspekte des betriebswirtschaftlichen Innovationsmanagements behandelt. Dabei wird besonderer Wert auf eine ökonomische Analyse dieser ausgewählten Aspekte des betrieblichen Innovationsmanagements gelegt. Die ökonomische Analyse basiert unter anderem auf den Theorien der Neuen Institutionenökonomik, des Ressourcenbasierten Ansatzes und des Strategieansatzes der Industrial Organization-Forschung. In der Übung "Innovationsmanagement" werden ausgewählte Aspekte des Innovationsmanagements behandelt und anhand von Fallstudienbeispielen praxisbezogen angewandt.</p>		
14. Literatur:	<p><b>Vorlesung Innovationsmanagement:</b>          Burr, W., Innovationen in Organisationen, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, aktuelle Auflage          Vorlesungsfolien</p> <p><b>Übung Innovationsmanagement:</b>          Burr, W., Innovationen in Organisationen, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, aktuelle Auflage          Tidd, J. / Bessant, J., Managing Innovation, Wiley Verlag, Haddington, aktuelle Auflage          Afuah, A., Innovation Management, Oxford, aktuelle Auflage          Aktuelle Fallstudien          Übungsfolien</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 361701 Vorlesung Innovationsmanagement		

• 361702 Übung Innovationsmanagement

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung - Präsenzzeit: 28 h - Selbststudium: 62 h Übung - Präsenzzeit: 28 h - Selbststudium: 62 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36171 Innovationsmanagement (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Flipchart, Beamer, Overhead-Projektor
20. Angeboten von:	ABWL, Innovations- und Dienstleistungsmanagement

---

## Modul: 36180 Finanz- & Risikomanagement 1

2. Modulkürzel:	100130101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Henry Schäfer		
9. Dozenten:	Henry Schäfer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Zusatzmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Symmetrische Derivate</b></p> <p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über symmetrische Derivate vor allem bzgl. Zins- und Ausfallrisiko tragender Basisobjekte. Sie sind in der Lage, diese zu bewerten und in ausgewählter Weise im Rahmen des Finanz- und Risikomanagements einzusetzen. Die Studierenden beherrschen zudem ausgewählte Methoden der Risikoanalyse, insbesondere können sie Risikopositionen ermitteln.</p> <p><b>Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1</b></p> <p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über den Bereich der Nachhaltigkeit in der Finanzwirtschaft, insbesondere in Bezug auf die Zusammenhänge von Ethik und Kapitalmarkt, Governance und Nachhaltigkeit, Sustainability Rating, Sustainable Investments, Mainstreaming von Sustainability im Asset Management, Anlegerspezifika und ihre Entscheidungsprozesse und Investoren und ihre Präferenzbildung, insbesondere institutioneller Investoren</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Symmetrische Derivate</b>          Modelle zur Bewertung von Financial Futures, Konstruktionen und Bewertungen von Swaps, Zinsoptionen und Forward Rate Agreements, Einsatz ausgewählter Derivate im Risikomanagement, Arbitrage-, Handels- und Sicherungsstrategien mittels symmetrischen Derivaten, Derivate-Einsatz im Management von Kreditausfallrisiken, entscheidungstheoretische Ansätze von Risikoanalyse und -management (insbesondere Value at Risk-Modelle).</p> <p><b>Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1</b>          Nachhaltigkeitsbegriff und -prinzipien, Ethik-Grundlagen, Triple Bottom Line Accounting, ESG-Rating, Sustainable Investments: Begriffsbildung, Markt und Akteure, Integration in die strategische und taktische Asset Allocation, Kapitalmarkttheorie, empirische</p>		

Modelle und Ergebnisse zur Performancefrage, Anlegerspezifika und ihre Entscheidungsprozesse und Investoren und ihre Präferenzbildung, insbesondere institutioneller Investoren

14. Literatur:

**Symmetrische Derivate**

Skript und Übungsaufgaben stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:

- Bloss, M., Ernst, D., Häcker, J. und Sörensen, D., Financial Engineering, neuste Auflage
- Hull, J. C., Options, Futures, and other Derivatives, neueste Auflage
- Schäfer, H., Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, neueste Auflage
- Wiedemann, A., Financial Engineering: Bewertung von Finanzinstrumenten, neuste Auflage

**Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1**

- Skript Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1
- Steiner, M. und Bruns, C., Wertpapiermanagement: professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, neueste Auflage

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 361804 Vorlesung Nachhaltigkeitsfinanzmanagement I
- 361801 Vorlesung Symmetrische Derivate
- 361802 ÜB Symmetrische Derivate
- 361803 Übung Nachhaltigkeitsfinanzmanagement I

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

	Vorlesung Symmetrische Derivate	Übung Symmetrische Derivate	alternativ	Vorlesung Nachhaltigkeits- finanzmanagement	Übung Nachhaltigkeits- finanzmanagement
Präsenzzeit	28 h	28 h	28 h	28 h	28 h
Selbststudium	62 h	62 h	62 h	62 h	62 h
Gesamtzeit	180 h				

17. Prüfungsnummer/n und -name:

36181 Finanz- & Risikomanagement 1 (PL), Schriftlich oder Mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1  
 Symmetrische Derivate  
 Prüfungsleistung (PL): Klausur (90 Minuten) zu Vorlesung und Übung "Symmetrische Derivate  
 alternativ:  
 Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1  
 Prüfungsleistung (PL): Klausur (90 Minuten) zu Vorlesung und Übung "Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

Beamer, Overhead Projektor, Tafel

20. Angeboten von:

ABWL und Finanzwirtschaft

## Modul: 36190 Value-Based Management

2. Modulkürzel:	100150101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	Burkhard Pedell Ann Tank Andrea Kampmann Franziska Grieser		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Controlling --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Controlling --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Controlling aus dem B.Sc. BWL techn. (oder äquivalentes Modul einer anderen Hochschule)		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben ein Verständnis und Lösungskompetenz für komplexe Sachverhalte eines wertorientierten Controllings.		
13. Inhalt:	<p>Shareholder-Value-Konzept, wert- und risikoorientierte Performance-Maße, Implementierung wertorientierter Steuerungskonzepte, wertorientierte Anreizsysteme, Kennzahlenanalyse, EVA, Accounting Adjustments, Kapitalkosten, Vergütung, Zielkongruenz, Realoptionen, Werttreiber.</p> <p>In die Veranstaltung ist eine Fallstudie integriert, welche die Studenten selbständig bearbeiten und ihre Ergebnisse präsentieren.</p> <p>Im Rahmen dieser Veranstaltungen werden Vorlesungsvorträge von Experten der Unternehmenspraxis sowie fallweise Firmenbesuche angeboten.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript Value-Based Management.</li> <li>• Young / O'Byrne: EVA and Value-Based Management: A Practical Guide to Implementation, aktuelle Auflage.</li> <li>• Copeland / Antikarov: Real Options: A Practitioner's Guide, aktuelle Auflage.</li> <li>• Brealey / Myers / Allen: Principles of Corporate Finance, aktuelle Auflage.</li> <li>• Ausgewählte Aufsätze aus Fachzeitschriften.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 361901 Vorlesung Wertorientiertes Controlling</li> <li>• 361902 Übung Wertorientiertes Controlling</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 180 h</p> <p><i>Vorlesung</i></p> <p>Präsenzzeit: 28 h</p> <p>Selbststudium: 62 h</p>		



*Übung*

Präsenzzeit: 28 h

Selbststudium: 62 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	36191 Value-Based Management (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	Seminar Controlling
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhead-Projektion
20. Angeboten von:	ABWL und Controlling

---

## Modul: 37070 Produktmanagement

2. Modulkürzel:	100160444	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Zusatzmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Vertieftes Verständnis der Gegenstandsbereiche des Produktmanagements, von der Identifikation von Kundenbedürfnissen, deren Umsetzung im Rahmen der Produktpolitik, bis zur Phase der Markteinführung neuer Produkte. Beim Management etablierter Produkte stehen insbesondere Herausforderungen des Komplexitätsmanagements sowie des Managements aufeinanderfolgender Produktgenerationen im Vordergrund.</p>		
13. Inhalt:	<p>Grundlegende Aspekte des Produktmanagements, Innovationsmanagement, Management etablierter Produkte. Die Vorlesungsinhalte werden u.U. durch Vorträge unterschiedlicher Firmenexperten ergänzt. Dieses Modul beinhaltet sowohl die Vorlesung, als auch die Übung Produktmanagement.</p>		
14. Literatur:	Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 370701 Vorlesung Produktmanagement</li> <li>• 370702 Übung Produktmanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung:          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 62 h          Übung:          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 62 h  <b>Gesamt: 180 h</b></p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37071 Produktmanagement (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Marketing		

## Modul: 37120 Strategisches Informationsmanagement

2. Modulkürzel:	100170101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Hans-Georg Kemper		
9. Dozenten:	Hans-Georg Kemper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Rolle der Informationstechnologie in den übergeordneten Kontext des Informationsmanagements einzuordnen sowie die Methoden und Konzepte für die IT-gestützte Unternehmensleitung zu beurteilen. Sie besitzen weiterhin die Fähigkeiten zur Anwendung von Modellierungsmethoden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Strategisches Informationsmanagement:          Der strategiegerechte Einsatz von Informationstechnik (IT) und Informationssystemen (IS) im Rahmen von Geschäftsprozessen wird in mehr und mehr Branchen zu einem wettbewerbsentscheidenden Erfolgsfaktor. In der Veranstaltung wird anhand von Fallstudien diskutiert, wie eine Ausrichtung von IT/IS auf die strategischen Unternehmensziele erfolgen kann, welche Potentiale damit verbunden sind und welchen Herausforderungen begegnet werden muss.</p> <p>Modulcontainer Informationsmanagement:          Im Rahmen des Modulcontainers werden verschiedene Übungen angeboten, die sich intensiv spezieller Themenbereiche des strategischen Informationsmanagements (IM) widmen. Im Mittelpunkt steht die Vermittlung praktischer Kenntnisse im Bereich aktueller IM-Methoden, -Verfahren und -Werkzeuge.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krcmar, H.: Informationsmanagement, Heidelberg, aktuelle Auflage</li> <li>• Heinrich, L. J., Stelzer, D.: Informationsmanagement - Grundlagen, Aufgaben, Methoden, München Wien, aktuelle Auflage</li> <li>• Ward, J., Peppard, J.: Strategic Planning for Information Systems, Chichester, aktuelle Auflage</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 371201 Vorlesung Strategisches Informationsmanagement</li> <li>• 371202 Übung Modulcontainer Informationsmanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenz: 21 h ( 2x)          Selbststudium: 69 h ( 2x)          Summe: 180 h</p>		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 37121 Strategisches Informationsmanagement (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Beamer, Overhead Projektor, Tafel

---

20. Angeboten von: ABWL und Wirtschaftsinformatik I

---

## 120 BWL 2

---

Zugeordnete Module:	31510	Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen
	36200	Management von Unternehmenssoftware
	36210	Business Process Intelligence
	36230	Logistikdienstleistungen
	36240	Strategiegerechte Organisation
	36250	Service Operations Management
	36260	Finanz- & Risikomanagement 2
	36270	Controlling Wahlmodul

---

## Modul: 31510 Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen

2. Modulkürzel:	100180004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Michael-Jörg Oesterle		
9. Dozenten:	Michael-Jörg Oesterle		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse aus dem Modul Internationales Management aus dem Bachelor (oder äquivalentem Modul einer anderen Hochschule)		
12. Lernziele:	<p>Koordination soll von den Studierenden zunächst als Kernherausforderung der internationalen Unternehmenstätigkeit erkannt werden. Die Teilnehmer sollen darauf aufbauend wichtige Koordinationsinstrumente beherrschen und diese im Rahmen unterschiedlicher Situationen des internationalen Unternehmens in ihrer Vorteilhaftigkeit - vor allem als Bestandteil konzeptioneller Ansätze - beurteilen können.</p> <p>Learning Outcomes          Students learn to view coordination as a core problem of international firms. Consequently they should know major instruments of coordination. Furthermore they should be able to evaluate the suitability of those instruments in different situations of international firms - especially as part of entire coordination concepts.</p>		
13. Inhalt:	<p>Koordination als Kernproblem internationaler Unternehmen, Instrumente zur Reduzierung und zur Deckung des Koordinationsbedarfs, Auslandsgesellschaftsorientierte Koordinationskonzepte, Koordination als gesamtunternehmensbezogene Entsprechung der Internationalisierungsstrategie, Empirische Analysen und Beispiele der Koordinationspraxis international tätiger Unternehmen, Fallstudienseminar Handlungsstrategien international tätiger Hochtechnologie-Unternehmen</p> <p>Es findet eventuell eine Exkursion zu einem Unternehmen im Rahmen der Veranstaltung statt.</p>		

Description of course content:

- Coordination as core problem of international firms
- Techniques reducing and compensating the need for coordination
- Subsidiary-oriented concepts of coordination
- Coordination as reaction on basic strategies of international firms
- Empirical analysis and examples of coordination in international firms

---

14. Literatur:	Skript "Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen Cullen, J. B., Parboteeah, K. P. Multinational Management. A Strategic Approach, Mason, OH, neueste Auflage. Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., Sullivan, D. P., International Business. Environments and Operations, Upper Saddle River, NJ, neueste Auflage. Kutschker, M., Schmid, S., Internationales Management, München, neueste Auflage. Macharzina, K., Oesterle, M.-J. (Hrsg.), Handbuch Internationales Management, Wiesbaden, neueste Auflage.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 315101 Vorlesung Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen</li><li>• 315102 Übung Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand: 180 Stunden Präsenzzeit: 56h Selbststudium: 124h Total workload: 180 hours Contact hours: 56 hours Autonomous study: 124 hours
17. Prüfungsnummer/n und -name:	31511 Strategische Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer Präsentation, Tafel
20. Angeboten von:	ABWL, insbesondere Internationales und Strategisches Management

---

## Modul: 36200 Management von Unternehmenssoftware

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Georg Herzwurm		
9. Dozenten:	Georg Herzwurm Christopher Jud		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld IT-Management --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld IT-Management --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Besonderheiten und die Bedeutung von Unternehmenssoftware und sind in der Lage, den gesamten Lebenszyklus eines Anwendungssystems zu betrachten: Von der Bedarfs- und Wirtschaftlichkeitsanalyse im Unternehmen, über die Make-/Buy-/Rent-Entscheidung, die Einführung und den Betrieb der Software, bis hin zur Migration vorhandener Anwendungssysteme. Die Studierenden sind zudem in der Lage, technische und wirtschaftliche Aspekte zu nennen und zu erläutern. Darüber hinaus können sie Vorgehensmodelle bei der Softwareeinführung detailliert erklären und wissen um die Bedeutung von Change Management und Selbstmarketing für Softwareeinführungsprojekte.</p>		
13. Inhalt:	<p>Besonderheiten/Bedeutung von (Unternehmens-)Software, Alternativen der Beschaffung (Sourcing-Strategien, Supplier Relationship Management, Aufbau- und Ablauforganisation), Projektbegründung (Bedarfsidentifikation, Prozessmanagement), Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (Business Case), Auswahl von Software und IT-Dienstleistungen (Alternativen der Beschaffung, Auswahl von Produkten, Auswahl von Lieferanten), Einführung von Standardsoftware (Vorgehensmodelle, Change Management), Betrieb (Service und Support, Lizenzmanagement, Change Requests), rechtliche Aspekte, End of Life - Softwaremigration.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herzwurm, G. u. Pietsch, W.: Management von IT-Produkten, neueste Auflage</li> <li>• Gronau, N.: Handbuch der ERP-Auswahl, neueste Auflage</li> <li>• Mertens, P.: Integrierte Informationsverarbeitung 1 - Operative Systeme in der Industrie, neueste Auflage</li> <li>• Steinweg, C.: Management der Software-Entwicklung - Projektkompass für die Erstellung von leistungsfähigen IT-Systemen, neueste Auflage</li> <li>• Sneed, H. M., Wolf, E. u. Heilmann, H.: Softwaremigration in der Praxis - Übertragung alter Softwaresysteme in eine moderne Umgebung, neueste Auflage</li> </ul>		



15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 362001 Vorlesung Management von Unternehmenssoftware</li><li>• 362002 Fallstudien und Übung Management von Unternehmenssoftware</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: 21 h</li><li>• Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 42 h</li><li>• Prüfungsvorbereitungszeit: 27 h</li><li>• Gesamtzeit: 90 h</li></ul> <p>Übung (Fallstudien)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: 21 h</li><li>• Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 42 h</li><li>• Prüfungsvorbereitungszeit: 27 h</li><li>• Gesamtzeit: 90 h</li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>36201 Management von Unternehmenssoftware (PL), Sonstige, 90 Min., Gewichtung: 1</p> <p>Prüfungsleistung (PL): schriftliche Prüfung (60 Min.) + lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP). Gewichtung: 70% schriftliche Prüfung, 30% LBP.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• LBP: Schriftliche Ausarbeitung (7 kommentierte&amp;nbsp;PowerPoint-Folien). Zusätzlich kann ein unbenoteter Vortrag der Folien verlangt werden.</li></ul>
18. Grundlage für ... :	Seminar Wirtschaftsinformatik 2
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	ABWL und Wirtschaftsinformatik II

## Modul: 36210 Business Process Intelligence

2. Modulkürzel:	100170102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Hans-Georg Kemper		
9. Dozenten:	Hans-Georg Kemper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	----		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Rolle der Informationstechnologie im Rahmen einer zielorientierten Ausrichtung und Steuerung von Geschäftsprozessen einzuschätzen und besitzen die Fähigkeiten, die Prozesse mithilfe von IT-Werkzeugen aus dem Bereich der Business Intelligence zu planen, zu kontrollieren und zu steuern.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Business Process Management:</b>          In der Veranstaltung werden Methoden und Konzepte eines IT-gestützten Prozessmanagements vermittelt und eingeübt. Im Mittelpunkt stehen Ansätze und Werkzeuge zur Prozessmodellierung, Workflow-Management-Systeme für die Prozessautomatisierung, Middleware-Konzepte für die flexible und unternehmensübergreifende Prozessrekonfiguration sowie innovative Analyseinfrastrukturen zum Prozessmanagement.</p> <p><b>Business-Intelligence-Praktikum:</b>          Im Rahmen des BI-Praktikums werden Architekturen, Einsatzmöglichkeiten sowie Potentiale und Grenzen etablierter Werkzeuge für Business Intelligence vermittelt. Im Mittelpunkt stehen Prozesse und Werkzeuge für Datentransformation, Datenhaltung und Datenanalyse. Die theoretischen Inhalte werden anhand von Standardanwendungssoftware diskutiert und vertieft.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemper, H.-G., Baars, H., Mehanna, W.: Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen, Wiesbaden, aktuelle Auflage</li> <li>• Schmelzer, H. J., Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen, München, aktuelle Auflage</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 362101 Vorlesung Business Process Management</li> <li>• 362102 Business-Intelligence-Praktikum (Übung)</li> </ul>		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h (2x) Selbststudienzeit: 69 h (2x) Summe: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36211 Business Process Intelligence (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer, Overhead Projektor, Tafel
20. Angeboten von:	ABWL und Wirtschaftsinformatik I

---

## Modul: 36230 Logistikdienstleistungen

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Large		
9. Dozenten:	Rudolf Large		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Zusatzmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	-		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, das Management von logistischen Dienstleistungsbeziehungen, insbesondere von Kontraktlogistikbeziehungen zu gestalten.		
13. Inhalt:	<p>Aufgabe des Moduls ist die Vermittlung des Managements von Logistikdienstleistungsbeziehungen. Neben gesetzlich normierten Verkehrsdienstleistern (Frachtführer, Lagerhalter, Speditionen) werden insbesondere KEP-Dienste und Kontraktlogistikunternehmen behandelt. Das Management der Beziehung erstreckt sich über alle Phasen der Logistikdienstleistungsbeschaffung. Insbesondere werden die Ausschreibung, Dienstleisterauswahl und das Beziehungsmanagement diskutiert und im Rahmen von Fallübungen vertieft.</p>		
14. Literatur:	<p>Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Large, Rudolf: Betriebswirtschaftliche Logistik. Band 1: Logistikfunktionen. Neueste Auflage.</li> <li>• Large, Rudolf: Betriebswirtschaftliche Logistik. Band 2: Logistikmanagement. Neueste Auflage.</li> <li>• Large, Rudolf: Strategisches Beschaffungsmanagement. Neueste Auflage.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 362301 Vorlesung Logistikdienstleistungen</li> <li>• 362302 Übung Logistikdienstleistungen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p><u>Vorlesung</u>          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudiumszeit: 62 h  <u>Übung</u>          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudiumszeit: 62 h  <b>Gesamtstundenzahl: 180 h</b></p>		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 36231 Logistikdienstleistungen (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung:  
1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: ABWL, Logistik- und Beschaffungsmanagement

---

## Modul: 36240 Strategiegerechte Organisation

2. Modulkürzel:	100120101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:	Birgit Renzl Michael Gabler Christian Mahringer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld Organisation --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld Organisation --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Vertiefungsmodul Organisation (Bachelor) und BWL-1 (Bachelor)		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen zentrale Konzepte des strategischen Managements und Werkzeuge der strategischen Analyse. Die Studierenden können diese Konzepte auf praktische Problemstellungen anwenden.		
13. Inhalt:	Die Vorlesung "Strategy und Organization" behandelt die wichtigsten Konzepte und Werkzeuge des strategischen Managements. Die korrespondierende Übung "Strategy und Organization" wendet diese Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen an. Die Studierenden analysieren hierbei Stärken und Schwächen von Konzernen wie Tesla und Starbucks und vertiefen dadurch ihr Verständnis des strategischen Managements. Unter anderem werden die folgenden Inhalte behandelt: Grundlagen des strategischen Managements Ziele, Werte und Performance Marktanalyse Interne Analyse: Ressourcen und Fähigkeiten Strategie und organisationale Strukturen Wettbewerbsvorteile Evolution und Veränderung von Märkten Hochtechnologische und gesättigte Märkte Vertikale Integration und Diversifikation Strategieumsetzung Externes Wachstum		
14. Literatur:	Skript "Strategy und Organization" Grant, R.M. (2016). Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition, 9th Edition. Wiley: Chichester. Fallstudien		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 362401 Vorlesung Strategien und Strukturen</li> <li>• 362402 Übung Strategien und Strukturen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung - Präsenzzeit: 28 h		

- Selbststudium: 62 h  
Übung  
- Präsenzzeit: 28 h  
- Selbststudium: 62 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 36241 Strategiegerechte Organisation (PL), Schriftlich, 90 Min.,  
Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Präsentationen und Fallstudien

---

20. Angeboten von: ABWL und Organisation

---

## Modul: 36250 Service Operations Management

2. Modulkürzel:	100110005	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	Wolfgang Burr Manuel Skrzypczak Tobias Dürr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	---		
12. Lernziele:	<p><b>+++ Herr Prof. Burr ist im Forschungssemester. Seine Vertretung übernimmt Herr Alexander Navarro+++</b></p> <p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Kernfunktionen der Unternehmensführung im Industrie- und Dienstleistungsunternehmen aus dem Blickwinkel des Dienstleistungsmanagements und der Dienstleistungsproduktion. Die Studierenden können unterschiedliche Managementfunktionen zur ganzheitlichen Bewältigung von Aufgaben der Unternehmensführung integrieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Im Service Operations Management (Vorlesung) werden Konzepte der Modularisierung von Dienstleistungen, make or buy im Servicebereich und Strategien der Systembündelung, d. h. der Zusammenstellung von Servicepaketen aus Einzeldienstleistungen behandelt. Ebenfalls thematisiert werden weitere ausgewählte Aspekte der Serviceproduktion wie z. B. Kundenintegration in Dienstleistungsunternehmen.</p> <p>In der Übung "Service Operations Management" werden ausgewählte Aspekte des Dienstleistungsmanagements und der Dienstleistungsproduktion behandelt und anhand von Fallstudienbeispielen praxisbezogen angewandt.</p>		
14. Literatur:	<p><b>Service Operations Management (Vorlesung):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burr, W. / Stephan, M., Dienstleistungsmanagement, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, aktuelle Auflage</li> </ul>		



- Burr, W., Service Engineering bei technischen Dienstleistungen, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, aktuelle Auflage
- Vorlesungsfolien

**Service Operations Management (Übung):**

- Burr, W. / Stephan, M., Dienstleistungsmanagement, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, aktuelle Auflage
- Burr, W., Service Engineering bei technischen Dienstleistungen, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, aktuelle Auflage
- Burr, W., Markt- und Unternehmensstrukturen bei technischen Dienstleistungen, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, aktuelle Auflage
- Meier, R., Kapazitätsmanagement von Dienstleistungsanbietern, FGM Verlag, München, 1997
- Corsten, H. / Stuhlmann, S., Kapazitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1997
- Aktuelle Fallstudien
- Übungsfolien

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 362502 Übung Service Operations Management</li><li>• 362501 Vorlesung Service Operations Management</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung - Präsenzzeit: 28 h - Selbststudium: 62 h Übung - Präsenzzeit: 28 h - Selbststudium: 62 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36251 Service Operations Management (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Flipchart, Beamer, Overhead-Projektor
20. Angeboten von:	ABWL, Innovations- und Dienstleistungsmanagement

---

## Modul: 36260 Finanz- & Risikomanagement 2

2. Modulkürzel:	100130102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Henry Schäfer		
9. Dozenten:	Henry Schäfer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Wahlpflichtmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder der BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Asymmetrische Derivate:</b>          Die Studierenden beherrschen die Optionspreistheorie und sind in der Lage, Finanzkontrakte, wie auch Realloptionen und weitere ausgewählte Derivate zu bewerten, deren Einsatzmöglichkeiten im Risiko- und Investitionsmanagement zu begründen und kritisch zu hinterfragen.</p> <p><b>Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2:</b>          Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über den Bereich der Nachhaltigkeit in der Finanzwirtschaft, insbesondere in Bezug auf den Impact von nachhaltig ausgerichteten Finanzierungsstrategien, Active Ownership, Nachhaltige Immobilieninvestitionen, Microfinance, Microfinance</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Asymmetrische Derivate:</b>          Bewertung und Management asymmetrischer Derivate (Optionen): Zentrale zeit-diskrete und zeit-kontinuierliche Bewertungsmodelle der Optionspreistheorie, Optionsstrategien, Sonderformen von Optionen und deren Bewertung, Realloptionsmodelle und -bewertung, Fallstudien zu Realloptionen</p> <p><b>Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2:</b>          Nachhaltigkeit als Bestandteil der Unternehmenstheorie und Unternehmensbewertung, Social Impact von Sustainable Finance (Microfinance), Nachhaltige Immobilien (Zertifizierung, Risiko- und Wertanalyse), Impact Investing</p>		
14. Literatur:	<p><b>Asymmetrische Derivate</b>          Skript und Übungsaufgaben stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloss, M., Ernst, D., Häcker, J. und Sörensen, D., Financial Engineering, neuste Auflage</li> <li>• Copeland, T., Antikarov, V., Real Options: A Practitioner's Guide, neuste Auflage</li> <li>• Hull, J. C., Options, Futures, and other Derivatives, neueste Auflage</li> </ul>		

- Schäfer, H., Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, neueste Auflage
- Wiedemann, A., Financial Engineering: Bewertung von Finanzinstrumenten, neuste Auflage

Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2

- Skript "Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2"
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 362603 Vorlesung Nachhaltigkeitsmanagement II
  - 362604 Übung Nachhaltigkeitsmanagement II
  - 362601 Vorlesung Asymmetrische Derivate
  - 362602 Übung Asymmetrische Derivate
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

	Vorlesung Asymmetrische Derivate	Übung Asymmetrische Derivate	alternativ	Vorlesung Nachhaltigkeits- finanzmanagement 2	Übung Nachhaltigkeits- finanzmanagement 2
Präsenzzeit	28 h	28 h	28 h	28 h	28 h
Selbststudium	62 h	62 h	62 h	62 h	62 h
Gesamtaufwand:	180 h				

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

36261 Finanz- & Risikomanagement 2 (PL), Schriftlich oder Mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1

Asymmetrische Derivate  
 Prüfungsleistung (PL): Klausur (90 Minuten) zu Vorlesung und Übung "Asymmetrische Derivate

alternativ:  
 Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2  
 Prüfungsleistung (PL): Klausur (90 Minuten) zu Vorlesung und Übung "Nachhaltigkeitsfinanzmanagement 2

---

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

Beamer, Overhead Projektor, Tafel

---

20. Angeboten von:

ABWL und Finanzwirtschaft

---

## Modul: 36270 Controlling Wahlmodul

2. Modulkürzel:	100150102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	Markus Göttgens Peter Gordon Rötzel Burkhard Pedell Reinhold Mayer Michael Speth Susanne Jochheim Joachim Sautter Christoph Müller		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld Controlling --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Zusatzmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Wahlpflichtmodule --> Kompetenzfeld Controlling --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Zusatzmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Controlling aus dem B.Sc. BWL techn. (oder äquivalentes Modul einer anderen Hochschule)		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben ein Verständnis und Lösungskompetenz für komplexe Sachverhalte der Unternehmenspraxis aus den gewählten Wahlbereichen des Controllings, insbesondere der IT-Unterstützung des operativen und strategischen Controllings, der internationalen Rechnungslegung, der operativen Steuerung der Wertschöpfungskette, des Risikomanagements, Reportings und der Internen Revision, der Unternehmenssteuerung in der Energiewirtschaft sowie des Compliance Managements.		
13. Inhalt:	Zwei auswählen aus: Controlling mit SAP: Abbildung der Kosten- und Erlösrechnung über das Controlling-Modul (CO) von SAP, insbesondere Gemeinkosten-Controlling, Produktkosten-Controlling sowie Ergebnis- und Marktsegmentrechnung. Implementierung einer Fallstudie mit Kostenstellenrechnung, Produktkalkulation und mehrstufiger Deckungsbeitragsrechnung im SAP-System. Überblick über weitere Module wie Business Information Warehouse (BW), Strategic Enterprise Management (SEM) und Governance Risk and Compliance. Diese Veranstaltung findet sowohl im Sommersemester als auch im Wintersemester statt. Internationale Rechnungslegung: Überblick über die für eine an internationalen Kapitalmärkten relevanten eigentümerorientierten Rechnungslegungssysteme, d. h. International Accounting		

Standards/International Financial Reporting Standards (IAS/IFRS) und United States Generally Accepted Accounting Principles (US-GAAP).

Operative Steuerung der Wertschöpfungskette: Werttreiber- und Performance Measurement-Konzepte für die operative Steuerung, Bestandteile der Performancesteuerung, Steuerung der Wertschöpfungsstufen (Beschaffung, Logistik,...).

Risikomanagement, Reporting und Interne Revision: Grundlagen, Methoden, Instrumente und Anwendungsfälle zu Risikomanagement, Behavioral Accounting, Informationsökonomie, Reporting, Interne Revision. Im Rahmen dieser Veranstaltungen werden Vorlesungsvorträge von Experten der Unternehmenspraxis sowie fallweise Firmenbesuche angeboten.

Unternehmenssteuerung in der Energiewirtschaft: Grundlagen der Energiewirtschaft, Wertschöpfungsstufen, Preiskalkulation, Verrechnungspreise, Integrierte Steuerung und Unbundling, Kennzahlen, Rechnungslegung, Geschäftsmodelle und Strategien.

Compliance Management: Grundlagen des Compliance Managements, Compliance-Datenbank, Risikoanalyse und Ableitung von Maßnahmen, Aufbau einer Compliance-Organisation, Ermittlungen im Unternehmen, Kommunikation, Incentiveprogramme und Spenden, Kartellrecht und Datenschutz, Compliance in der Lieferkette, Messbarkeit von Compliance-Aktivitäten, Einbindung von Arbeitnehmervertretungen, Compliance im Mund A- und PMI-Prozess.

Hinweis:

Sollte eine der Lehrveranstaltungen von sehr wenigen Studenten besucht werden, steht es der Lehrperson frei, die Lehrveranstaltung während des Semesters abzubrechen und für das Semester auszusetzen.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skripte zu den jeweiligen Veranstaltungen sowie die dort aufgeführte Literatur.</li> <li>• Controlling mit SAP (Friedl, G./ Pedell, B., Controlling mit SAP, aktuelle Aufl., Wiesbaden)</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 362701 Vorlesung mit integrierter Übung Controlling mit SAP</li> <li>• 362702 Vorlesung mit integrierter Übung Strategische Unternehmensführung mit SAP</li> <li>• 362703 Vorlesung mit integrierter Übung Internationale Rechnungslegung</li> <li>• 362704 Vorlesung mit integrierter Übung Operative Steuerung der Wertschöpfungskette</li> <li>• 362705 Vorlesung Risikomanagement, Reporting und interne Revision</li> <li>• 362707 Vorlesung mit integrierter Übung Compliance Management</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 180 h                  Präsenzzeit: 56 h                  Selbststudium: 124 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36271 Controlling Wahlmodul (PL), Schriftlich oder Mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	Seminar Controlling
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhead-Projektor, Fallstudien im Computer-Labor

---

20. Angeboten von: ABWL und Controlling

---

## 130 BWL 3

---

Zugeordnete Module:	31500	Seminar Kerntheorien, -konzepte und -methoden des Internationalen Managements
	46520	Seminar Marketing
	49690	Seminar Innovationsmanagement
	49700	Seminar Wirtschaftsinformatik 2
	49710	Seminar Wirtschaftsinformatik 1
	49720	Seminar Logistik- und Beschaffungsmanagement
	49730	Seminar Organisation
	49740	Seminar Controlling
	49750	Seminar Finanz- und Risikomanagement

---

## Modul: 31500 Seminar Kerntheorien, -konzepte und -methoden des Internationalen Managements

2. Modulkürzel:	100180005	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Michael-Jörg Oesterle		
9. Dozenten:	Michael-Jörg Oesterle		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Internationales und strategisches Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Bestandene Prüfung des Moduls Theorie und Empirie internationaler Unternehmenstätigkeit oder des Moduls Koordinationsinstrumente und -konzepte für internationale Unternehmen		
12. Lernziele:	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch wie auch empirisch anspruchsvolle Fragestellungen des internationalen Managements zu identifizieren und zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze aufzuzeigen sowie Ausgangsfragen und Lösung(en) kritisch in unterschiedlichen Kontexten zu reflektieren.		
13. Inhalt:	Kernfragen des internationalen Managements		
14. Literatur:	<p>Als Grundlagenliteratur:</p> <p>Cavusgil, S. T., Knight, G., Riesenberger, J. R., International Business. Strategy, Management, and the New Realities, Upper Saddle River, NJ, neueste Auflage.</p> <p>Cullen, J. B., Parboteeah, K. P. Multinational Management. A Strategic Approach, Mason, OH, neueste Auflage.</p> <p>Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., Sullivan, D. P., International Business. Environments and Operations, Upper Saddle River, NJ, neueste Auflage.</p> <p>Kutschker, M., Schmid, S., Internationales Management, München, neueste Auflage.</p> <p>Welge, M. K., Holtbrügge, D., Internationales Management. Theorien, Funktionen, Fallstudien, Stuttgart, neueste Auflage.</p> <p>Weitergehende Literatur ist abhängig vom Seminarinhalt</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 315001 Seminar Kerntheorien, -konzepte und -methoden des Internationalen Managements		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand: 180h Präsenzzeit: 28h		



Selbststudium: 152h  
Ausarbeitung der Seminararbeit ca. 12 Seiten pro Teilnehmer

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 31501 Seminar Kerntheorien, -konzepte und -methoden des Internationalen Managements (LBP), Schriftlich und Mündlich, Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Beamer Präsentation, Tafel

---

20. Angeboten von: ABWL, insbesondere Internationales und Strategisches Management

---

## Modul: 46520 Seminar Marketing

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Produktmanagement (New Products Management). Insbesondere: Empirische Sozialforschung.		
12. Lernziele:	Studierende sind in der Lage, weiterführende Problemstellungen aus verschiedenen Bereichen des Marketing selbstständig zu strukturieren und Lösungsvorschläge dafür zu erarbeiten.		
13. Inhalt:	Wechselnde Themen aus verschiedenen Bereichen des Marketings.		
14. Literatur:	Wechselnde Literatur.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 465201 Seminar Marketing		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Der Umfang der schriftlichen Arbeit beträgt 12-14 Seiten.          Die Dauer der Präsentation beträgt 15 Min. + 10 Min. Diskussion.          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 152 h  <b>Gesamt: 180 h</b></p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	46521 Seminar Marketing (PL), Sonstige, Gewichtung: 1 Gewichtung: Hausarbeit 60%, Referat 40%.		
18. Grundlage für ... :	Masterarbeit Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre.		
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Marketing		

## Modul: 49690 Seminar Innovationsmanagement

2. Modulkürzel:	100110111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Unregelmäßig
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	Wolfgang Burr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Innovations- und Dienstleistungsmanagement --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	bestandene Modulprüfung im Modul Innovationsmanagement oder im Modul Service Operations Management		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten theoretischen und anwendungsorientierten Problemstellungen der Unternehmungsführung und des Innovationsmanagements.		
13. Inhalt:	Wechselnde Inhalte		
14. Literatur:	Je nach Seminarinhalt		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 496901 Seminar Innovationsmanagement		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h, Selbststudiumszeit: 152 h, Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>49691 Seminar Innovationsmanagement (LBP), Schriftlich, Gewichtung: 1</p> <p>Schriftliche Hausarbeit (12 Seiten pro Person) und Referat (maximal 30 Minuten). Gewichtung Hausarbeit mit 60% und Referat mit 40%.</p>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL, Innovations- und Dienstleistungsmanagement		

## Modul: 49700 Seminar Wirtschaftsinformatik 2

2. Modulkürzel:	100190111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Georg Herzwurm		
9. Dozenten:	Georg Herzwurm		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester</p> <p>→ Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld IT-Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester</p> <p>→ Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld IT-Management --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über ausgewählte theoretische und anwendungsorientierte Problemstellungen zum Management von Unternehmenssoftware bzw. IT-Unternehmen. Die Studierenden sind in der Lage, sich in neue Themen einzuarbeiten, diese systematisch aufzubereiten und in den allgemeinen Kontext von Unternehmenssoftware bzw. IT-Unternehmen einzuordnen.</p>		
13. Inhalt:	Wechselnde, aktuelle Fragestellungen aus Theorie und Praxis.		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 497001 Seminar Wirtschaftsinformatik 2</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: 28 h</li> <li>• Hausarbeit: 90 h</li> <li>• Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 62 h</li> <li>• Gesamtzeit: 180 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>49701 Seminar Wirtschaftsinformatik 2 (LBP), , Gewichtung: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfang: 12 Seiten p. P.</li> <li>• Präsentation: 15 Minuten p. P.</li> <li>• Gewichtung: 60% schriftlich, 40% mündlich (Vortrag und Diskussion)</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Wirtschaftsinformatik II		

## Modul: 49710 Seminar Wirtschaftsinformatik 1

2. Modulkürzel:	100190102	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Hans-Georg Kemper		
9. Dozenten:	Hans-Georg Kemper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement          --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Informationsmanagement          --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme am Vertiefungsmodul BWL 1 oder BWL 2.		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten theoretischen und anwendungsorientierten Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik, insb. des Strategischen Informationsmanagement und des Prozessmanagements und sind in der Lage, sich in neue Themen einzuarbeiten, diese systematisch aufzubereiten und in den allgemeinen Kontext der Wirtschaftsinformatik einzuordnen.		
13. Inhalt:	Wechselnde Inhalte		
14. Literatur:	Je nach Seminarinhalt		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 497101 Seminar Wirtschaftsinformatik 1		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 159h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	49711 Seminar Wirtschaftsinformatik 1 (LBP), Schriftlich, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Wirtschaftsinformatik I		

## Modul: 49720 Seminar Logistik- und Beschaffungsmanagement

2. Modulkürzel:	100140111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Unregelmäßig
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Large		
9. Dozenten:	Rudolf Large		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Marketing --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Beschaffung und Logistik --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Bestandene Modulprüfung:          Beschaffungsmanagement oder          Logistikdienstleistungen oder          Supply Chain Management</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Problemstellungen aus dem Bereich Beschaffung, Logistik und Supply Chain Management selbständig zu strukturieren und Lösungsvorschläge dafür zu erarbeiten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Wechselnde Themen zur Beschaffung, Logistik und zum Supply Chain Management</p>		
14. Literatur:	<p>Vertiefende Literatur zu wechselnden Themen, überwiegend aus deutsch- und englischsprachigen Fachzeitschriften der Bereiche Beschaffung, Logistik und zum Supply Chain Management.          Grundlagenliteratur:          Large, Logistikfunktionen, aktuelle Auflage          Large, Strategisches Beschaffungsmanagement, aktuelle Auflage</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 497201 Seminar Logistik- und Beschaffungsmanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 180 h          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 152 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>49721 Seminar Logistik- und Beschaffungsmanagement (LBP),          Sonstige, Gewichtung: 1</p>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	<p>ABWL, Logistik- und Beschaffungsmanagement</p>		

## Modul: 49730 Seminar Organisation

2. Modulkürzel:	100120111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:	Birgit Renzl		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Seminarmodule --> Kompetenzfeld Organisation --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Seminarmodule --> Kompetenzfeld Organisation --> Kompetenzfelder BWL --> Vertiefungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Bestandene Modulprüfung: Integriertes Humanressourcen-Management oder Strategiegerechte Organisation		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten theoretischen und anwendungsorientierten Problemstellungen der Organisation.		
13. Inhalt:	Wechselnde Inhalte zum Thema Organisation		
14. Literatur:	Je nach Seminarinhalt		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 497301 Seminar Unternehmensführung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtzeitaufwand: 180 h Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 152 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	49731 Seminar Organisation (LBP), Sonstige, 30 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Organisation		

## Modul: 49740 Seminar Controlling

2. Modulkürzel:	100150111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	Univ.-Prof. Burkhard Pedell		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Controlling --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Controlling --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Bestandene Modulprüfung: Value-Based Management oder Controlling Wahlmodul		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen der Unternehmenspraxis aus dem Bereich Controlling selbständig zu strukturieren und Lösungsvorschläge dafür zu erarbeiten.		
13. Inhalt:	Wechselnde Themen zum Controlling, teilweise in enger Kooperation mit der Unternehmenspraxis.		
14. Literatur:	<p>Vertiefende Literatur zu wechselnden Themen, überwiegend aus deutsch- und englischsprachigen Fachzeitschriften des Bereichs Controlling.</p> <p>Grundlagenliteratur:          Küpper, H.-U./ Friedl, G./ Hofmann, C./ Hofmann, Y./ Pedell, B.:          Controlling - Konzeption, Aufgaben, Instrumente, aktuelle Aufl., Stuttgart.</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 497401 Seminar Controlling		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 180 h          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 152 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	49741 Seminar Controlling (LBP), Schriftlich, Gewichtung: 1 Schriftliche Hausarbeit (12 (+/- 1) Seiten) und Referat (15 Minuten). Gewichtung von Hausarbeit mit 60% und Referat mit 40%.		
18. Grundlage für ... :	<p>Masterarbeit Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre          Masterarbeit Betriebswirtschaftslehre</p>		
19. Medienform:	Betreuung, Beamer Präsentation		
20. Angeboten von:	ABWL und Controlling		



## Modul: 49750 Seminar Finanz- und Risikomanagement

2. Modulkürzel:	100130111	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Henry Schäfer		
9. Dozenten:	Henry Schäfer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Seminarmodule --&gt; Kompetenzfeld Finanzwirtschaft --&gt; Kompetenzfelder BWL --&gt; Vertiefungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Bestandene Modulprüfung:          Nachhaltigkeitsfinanzmanagement I oder          Nachhaltigkeitsfinanzmanagement II          Asymmetrische Derivate oder Symmetrische Derivate</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen aus dem Bereich Finanz- und Risikomanagement selbständig zu strukturieren und Lösungsvorschläge dafür zu erarbeiten.</p>		
13. Inhalt:	Wechselnde Themen zum Finanz- und Risikomanagement		
14. Literatur:	Vertiefende Literatur zu wechselnden Themen, überwiegend aus deutsch- und englischsprachigen Fachzeitschriften des Bereichs Finanz- und Risikomanagement.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 497501 Seminar Finanz- und Risikomanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 180 h          Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium: 152 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>49751 Seminar Finanz- und Risikomanagement (LBP), Schriftlich und Mündlich, Gewichtung: 1          Schriftliche Hausarbeit: 12 Seiten          und          Präsentation: 20 Minuten          Gewichtung: 70% Schriftlich, 30% Mündlich</p>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	ABWL und Finanzwirtschaft		

## Modul: 17310 Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene

2. Modulkürzel:	100410101	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	9 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Frank Clemens Englmann		
9. Dozenten:	Frank Clemens Englmann Bernd Woeckener		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme strategischer Produktdifferenzierungsentscheidungen und strategischer Innovationsentscheidungen vor dem Hintergrund des Gesamtmarktes zu strukturieren und zu lösen,</li> <li>• die Bedeutung der Art der Innovation (z. B. Produkt- oder Prozessinnovation, patentfähig oder inkrementell) für den Verlauf des Innovationswettbewerbs zu erkennen,</li> <li>• die Auswirkungen von Wissensspillovern auf den Innovationswettbewerb abzuschätzen,</li> <li>• die wesentlichen Triebkräfte von wirtschaftlichem Wachstum auf gesamtwirtschaftlicher Ebene zu erkennen,</li> <li>• die Wachstumsperspektiven von Volkswirtschaften im internationalen Standortwettbewerb abzuschätzen,</li> <li>• die Auswirkungen von Innovationsdiffusionsprozessen auf den internationalen Standortwettbewerb zu analysieren und zu prognostizieren.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Ausgehend von den Grundkenntnissen des strategischen Kapazitäts- und Preiswettbewerbs widmet sich die Innovationsökonomik insbesondere den Strategien der Produktdifferenzierung und dem strategischen Innovationswettbewerb. Behandelt werden sowohl der Qualitäts- als auch der Designwettbewerb und sowohl der Produktinnovations- als auch der Prozessinnovationswettbewerb zwischen oligopolistischen Anbietern.</p> <p>In Wachstum und Außenwirtschaft werden zunächst die wichtigsten Theorien zur Erklärung von Wirtschaftswachstum behandelt. Hieraus werden dessen wesentliche Triebkräfte hergeleitet. Besonderes Gewicht wird auf den Zusammenhang zwischen Innovationen, deren zeitintensivem Diffusionsprozess, Wirtschaftswachstum und gesamtwirtschaftlicher Beschäftigung gelegt. Der Diffusionsprozess von Innovationen erfolgt nicht nur innerhalb von Volkswirtschaften, sondern überschreitet oftmals Ländergrenzen und beeinflusst damit den internationalen Standortwettbewerb zwischen Volkswirtschaften und folglich Handels- und Kapitalströme.</p>		
14. Literatur:	<p>Ergänzende Folien, Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:</p>		

- B. Woeckener: Strategischer Wettbewerb, Springer, neueste Auflage
  - J. Tirole: The Theory of Industrial Organization, MIT Press, neueste Auflage
  - F. C. Englmann: Makroökonomik, Kohlhammer, neueste Auflage
  - Ph. Aghion und P. Howitt: Endogenous Growth Theory, MIT Press, neueste Auflage
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 173101 Vorlesung Innovationsökonomik
  - 173102 Übung Innovationsökonomik
  - 173103 Vorlesung Wachstum und Außenwirtschaft
  - 173104 Übung Wachstum und Außenwirtschaft
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Vorlesung Innovationsökonomik:**  
Präsenzzeit 28 h, Selbststudiumszeit 62 h
- Übung Innovationsökonomik:**  
Präsenzzeit 14 h, Selbststudiumszeit 31 h
- Vorlesung Wachstum und Außenwirtschaft:**  
Präsenzzeit 28 h, Selbststudiumszeit 62 h
- Übung Wachstum und Außenwirtschaft :**  
Präsenzzeit 14 h, Selbststudiumszeit 31 h
- Gesamt: 270 h**
- 

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 17311 Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene: Innovationsökonomik (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
  - 17312 Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene: Wachstum und Außenwirtschaft (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Theoretische Volkswirtschaftslehre

---

## Modul: 17320 Seminar zu den Wirtschaftswissenschaften

2. Modulkürzel:	100402101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Bernd Woeckener		
9. Dozenten:	Bernd Woeckener Frank Clemens Englmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 4. Semester → VWL --> Vertiefungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 4. Semester → Zusatzmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 4. Semester → VWL --> Vertiefungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, vertiefende theoretische und angewandte Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften zu strukturieren und zu lösen.		
13. Inhalt:	Wechselnde Themen aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften. Die Themen der aktuellen Seminare werden von den zuständigen Dozenten im Vorfeld bekanntgegeben.		
14. Literatur:	Literatur und Lernmaterialien werden von den zuständigen Dozenten im Vorfeld bekanntgegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 173201 Wirtschaftswissenschaftliches Seminar		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit, inkl. Vorbereitung des eigenen Vortrags: 60 h Hausarbeit: 92 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17321 Seminar zu den Wirtschaftswissenschaften (LBP), Sonstige, Gewichtung: 1 Hausarbeit (ca. 12 Seiten pro Verfasser) und Referat (ca. 30 minütig), Gewichtung: 60% zu 40%		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Mikroökonomik und räumliche Ökonomik		

## Modul: 17330 Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften

2. Modulkürzel:	100160101	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	9 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Birgit Renzl		
9. Dozenten:	Bernd Woeckener Torsten Bornemann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Lernziele der Veranstaltung empirische Sozialforschung sind ein Verständnis der Erkenntnispotenziale und -grenzen empirischer Forschung in den Wirtschaftswissenschaften und ein Einblick in das allgemeine Vorgehen bei Experimenten, Befragungen und Studien auf Grundlage von Sekundärdaten. Darüber hinaus können die Studierenden die wesentlichen Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Datenerhebungsformen einschätzen und sind in der Lage, multivariate Verfahren zur Datenanalyse anzuwenden und die entsprechenden Ergebnisse zu interpretieren. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, das spieltheoretische Instrumentarium zur Strukturierung und Lösung wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen anzuwenden, die zielgerechte Gestaltung von Auktionen zu erkennen und Einsatzmöglichkeiten und Potential von ökonomischen Experimenten richtig einzuschätzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Grundlagen zur empirischen Forschung, Methoden zur Gewinnung der Datengrundlage (Befragungsforschung, experimentelle Forschung, Sekundärdatenforschung, qualitative Forschung), Datenanalyse und -interpretation. Im spieltheoretischen Teil werden zunächst die Grundlagen der Theorie nicht-kooperativer Spiele behandelt. Es folgt eine Betrachtung der wichtigsten Auktionsformen sowie der Methodik und Ergebnisse ökonomischer Verhaltensexperimente.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skripte und Übungsunterlagen</li> <li>• Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2011), Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Berlin,</li> <li>• Backhaus, K., Erichson, B., Weiber, R. (2011), Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung, 1. Auflage, Berlin,</li> <li>• Homburg, Ch. (2012), Marketingmanagement, 4. Auflage, Wiesbaden (Kapitel 6 und 7),</li> <li>• S.K. Berninghaus, K.-M. Ehrhart und W. Güth: Strategische Spiele, Springer, neueste Auflage,</li> <li>• D. Fudenberg und J. Tirole: Game Theory, MIT Press, neueste Auflage.</li> </ul>		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 173301 Vorlesung Empirische Sozialforschung</li><li>• 173304 Übung Nichtkooperative Spiele, Auktionen und Experimente</li><li>• 173302 Übung Empirische Sozialforschung</li><li>• 173303 Vorlesung Nichtkooperative Spiele, Auktionen und Experimente</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung Empirische Sozialforschung: Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit/ Nacharbeitszeit: 62 h</p> <p>Übung Empirische Sozialforschung: Präsenzzeit: 14 h Selbststudiumszeit/ Nacharbeitszeit: 31 h</p> <p>Vorlesung Nichtkooperative Spiele, Auktionen und Experimente: Präsenzzeit: 28 h Selbststudiumszeit/ Nacharbeitszeit: 62 h</p> <p>Übung Nichtkooperative Spiele, Auktionen und Experimente: Präsenzzeit: 14 h Selbststudiumszeit/ Nacharbeitszeit: 31 h</p> <p>Gesamtaufwand: 270 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17331 Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Volkswirtschaftslehre und Recht

## 200 Spezialisierungsmodule

---

Zugeordnete Module:	210	Verkehr
	220	Energietechnik und Energiewirtschaft
	230	Bau- und Immobilienmanagement
	240	Produktionstechnik
	250	Ergänzungsmodule
	260	Kraftfahrttechnik
	270	Technische Logistik

---

## 210 Verkehr

---

Zugeordnete Module:	15660	Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle
	15670	Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik
	15680	Rechnergestützte Angebotsplanung
	15700	Verkehrsflussmodelle
	15720	Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen
	15740	Projektstudie zur Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen
	34100	Verkehrserhebungen
	46270	Verkehr in der Praxis

---



## Modul: 15660 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle

2. Modulkürzel:	021320002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Markus Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Verkehr --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 1. Semester          → Verkehr --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Verkehrsplanung (Planungsprozess, Kenngrößen von Angebot und Nachfrage, Netzplanung Straße und ÖV) und der Verkehrsmodellierung (4-Stufenmodell)		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die wesentlichen Methoden der strategischen Angebotsplanung. Sie verstehen die Modelle zur Analyse und Prognose der Wirkungen des heute vorhandenen und des geplanten Verkehrsangebotes. Sie können Modelle kalibrieren und mit Verkehrsplanungsprogrammen umgehen.		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zukunft des Verkehrs: Ziele und Lösungsansätze</li> <li>• Verkehrserhebungen (Zählungen, Befragungen, Stated Preference)</li> <li>• Typisierung von Verkehrsmodellen</li> <li>• Netzmodelle</li> <li>• Entscheidungsmodelle</li> <li>• Nachfragemodelle</li> <li>• Umlegungsmodelle IV und ÖV</li> <li>• Integrierte Angebotsplanung (Kategorisierung und Bewertung von Netzen, Verknüpfungspunkte, Bundesverkehrswegeplanung)</li> <li>• Angebotsplanung Straßenverkehr (Netzgestaltung, Verkehrssicherheit, Road Pricing, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nach EWS)</li> <li>• Angebotsplanung Öffentlicher Verkehr (Netzgestaltung, Fahrplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Bedarfsgesteuerte Bussysteme, Linienleistungs- und erlösrechnung)</li> <li>• Güterverkehrsplanung (Eigenschaften des Güterverkehrs, Konzepte und Modelle)</li> </ul> <p>In der Projektstudie wird eine Planungsaufgabe mit Hilfe des Verkehrsplanungsprogramms VISUM bearbeitet. Die Aufgabe umfasst die Schritte Nachfrageermittlung, Mängelanalyse, Maßnahmenentwicklung- und -bewertung für Straße und ÖV.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cascetta, E.: Transportation Systems Engineering: Theory and Methods. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2001.</li> </ul>		

- Lohse, D.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung, Band 2 Verkehrsplanung, Verlag für Bauwesen, Berlin, 2011.
- Ortuzar, J. D., Willumsen, L. G: Modelling Transport, Wiley, Chichester, 2011.
- Steierwald, G., Künne, H.-D. (Hrsg): Straßenverkehrsplanung - Grundlagen - Methoden - Ziele, Springer-Verlag, Berlin 2005.

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 156603 Projektstudie Verkehrsplanung, Übung und Projekt
- 156601 Vorlesung Verkehrsplanung & -modellierung
- 156602 Übung Verkehrsplanung & -modellierung

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 45 h  
Projektstudie: 40 h  
Selbststudium: 95 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 15661 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
  - V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
- Prüfungsvoraussetzung: Abgabe und Vortrag Projektstudie

---

18. Grundlage für ... :

Rechnergestützte Angebotsplanung

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

---

## Modul: 15670 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik

2. Modulkürzel:	021320003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Manfred Wacker Markus Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben einen umfassenden Überblick über Verkehrsbeeinflussungssysteme zur kurzfristigen Beeinflussung der Verkehrsnachfrage und zur Optimierung des Verkehrsangebotes. Sie können verkehrsabhängige Lichtsignalsteuerungen und Grüne Wellen entwickeln und mit Hilfe einer Verkehrsflusssimulation bewerten. Sie kennen grundlegende Methoden zur Ermittlung der Verkehrslage in Straßennetzen.		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik</li> <li>• Lichtsignalanlagen (Theorie der Bemessung, Wartezeiten, Grüne Welle, Versatzzeitoptimierung, Verkehrsabhängige Steuerung)</li> <li>• Verkehrsdatenerfassung</li> <li>• Datenaufbereitung und Datenvervollständigung</li> <li>• Prognose des Verkehrsablaufs</li> <li>• Verkehrsbeeinflussungssysteme für Autobahnen</li> <li>• Parkleitsysteme</li> <li>• Rechnergestützte Betriebsleitsysteme im ÖV</li> <li>• Verkehrsmanagement innerorts und außerorts</li> <li>• Exkursion Kommunale Verkehrssteuerung im IV</li> <li>• Exkursion Betriebsleitzentrale ÖV</li> </ul> <p>In der Projektstudie wird eine Lichtsignalsteuerung mit Hilfe des Programms LISA+ erstellt. Projektstudie umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Projektstudie / Ortsbesichtigung</li> <li>• Einführung in das Programm LISA+</li> </ul>		

- Beispiel Grüne Welle
  - Beispiel ÖV Priorisierung
  - Bearbeitung einer Planungsaufgabe (verkehrsabhängige Koordinierung eines Straßenzugs)
- 

14. Literatur:

- Friedrich, M., Ressel, W.: Skript Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik
  - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Köln, 1992.
  - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001.
  - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Datenvervollständigung und Datenaufbereitung in verkehrstechnischen Anwendungen, FGSV-Nr. 382, Köln 2003.
  - Kerner. B. S.: The Physics of Traffic, Springer Verlag 2004.
  - Leutzbach, W.: Einführung in die Theorie des Verkehrsflusses, 1972.
  - Schnabel, W.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung, Band 1 Straßenverkehrstechnik, Verlag für Bauwesen, Berlin, 1997
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 156701 Vorlesung Verkehrstechnik & -leittechnik
  - 156702 Projektstudie Verkehrstechnik, Übung und Projekt
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 55 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 125 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 15671 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
  - V Vorleistung (USL-V),
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

---

## Modul: 15680 Rechnergestützte Angebotsplanung

2. Modulkürzel:	02130004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Markus Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Verkehrsplanung und Verkehrsmodellierung		
12. Lernziele:	Die Studierenden können für konkrete Aufgabenstellungen der Verkehrsplanung (Auswertung von Verkehrserhebungen, Eichung von Modellen, Verwaltung von Planfällen, Bewertung von Maßnahmen) geeignete Standardsoftwareprodukte (z.B. Excel, Access) und Verkehrsplanungsmodelle einsetzen und miteinander verknüpfen.		
13. Inhalt:	In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsprozess, Verkehrsplanungssoftware</li> <li>• Excel, Access und VBA/COM</li> <li>• Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer rechnergestützten Befragung mit Wegetagebüchern.</li> <li>• VISUM-COM Funktionen</li> <li>• Beispiel einer Steuerung von VISUM mit VBA aus Excel</li> <li>• Analyse von Netzzuständen mit VBA und Excel,</li> <li>• Szenariomanagement</li> <li>• Verkehrsnachfrageberechnung mit VISEM</li> <li>• Routensuchverfahren</li> <li>• Bestwertsuche nach Dijkstra</li> <li>• Bewertung der Angebotsqualität eines Verkehrsangebotes</li> </ul>		
14. Literatur:	Friedrich, M.: Skript Rechnergestützte Angebotsplanung		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 156801 Vorlesung mit Übung Rechnergestützte Angebotsplanung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 25 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 65 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15681 Rechnergestützte Angebotsplanung (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik		

## Modul: 15700 Verkehrsflussmodelle

2. Modulkürzel:	02130005	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel Markus Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Verkehrsplanung und der Verkehrstechnik		
12. Lernziele:	Studierende/r kennt die wesentlichen Eigenschaften makroskopischer und mikroskopischer Verkehrsflussmodelle und kann die Modelle für den Einsatz in der Praxis einsetzen. Er/Sie kann mit Simulationssoftware typische Verkehrsanlagen (freie Strecke, Knotenpunkte) simulieren und verkehrsabhängige Steuerungen integrieren.		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustandsgleichung, Kontinuitätsgleichung und Bewegungsgleichung des Verkehrs</li> <li>• makroskopische Verkehrsflussmodelle (LW-Modell, Modelle 2. Ordnung)</li> <li>• mikroskopische Verkehrsflussmodelle (Zellulärer Automat, psychophysisches Fahrzeugfolgemodell)</li> <li>• Dynamische Umlegung</li> <li>• Computerübungen zu Verkehrsfluss auf der freien Strecke, Knotenpunkt mit LSA-Festzeitsteuerung, Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt, Knotenpunkt mit Verkehrsabhängiger Steuerung, Grüne Welle</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Friedrich, M., Ressel, W.: Skript Verkehrsflussmodelle</li> <li>• Leutzbach, W.: Einführung in die Theorie des Verkehrsflusses, 1972</li> <li>• Helbing, D.: Verkehrsdynamik, Springer-Verlag, 1997.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 157001 Vorlesung mit Übung Verkehrsflussmodelle		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 25 h Selbststudium: 65 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15701 Verkehrsflussmodelle (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von: Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

---

## Modul: 15720 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen

2. Modulkürzel:	020400721	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	Stefan Tritschler Carlo Molo		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Verkehr --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Inhaltlich: keine</p> <p>Vorgängermodule: Grundlagen der Schienenverkehrssysteme</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Hörer können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Stellenwert öffentlicher Verkehrssysteme im Rahmen einer bedarfsgerechten Verkehrsgestaltung erkennen,</li> <li>• die Zusammenhänge bei der Planung von öffentliche Verkehrssystemen verstehen,</li> <li>• grundlegende Entscheidungen zum Netzaufbau und zur Ausgestaltung öffentlicher Verkehrssysteme treffen,</li> <li>• anhand der Charakteristika der unterschiedlichen Nahverkehrsfahrzeuge deren optimale Einsatzbereiche bestimmen,</li> <li>• einschätzen, welche Infrastruktur für unterschiedliche öffentliche Verkehrssysteme notwendig ist und</li> <li>• grundlegende Berechnungen zur Linienführung und Haltestellengestaltung durchführen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>In der Lehrveranstaltung <b>Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme</b> werden die technischen-planerischen Aspekte von öffentlichen Verkehrssystemen mit Schwerpunkt ÖPNV vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Nahverkehrsplanung</li> <li>• Netzplanung</li> <li>• Nahverkehrsmittel und deren Einsatzbereiche</li> <li>• Haltestellen- und Verknüpfungspunkte</li> <li>• Infrastruktur für den ÖPNV</li> </ul> <p>Ergänzend zur Vorlesung werden in der <b>Übung zu Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme</b> die Inhalte der Lehrveranstaltung anhand von aufeinander aufbauenden Übungen vertieft. Dabei werden folgende Themen aufgegriffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsnachfrage und -angebot</li> <li>• Streckenbelastungen</li> <li>• Erschließungskonzept</li> <li>• Trassierung und Gestaltung eines Verknüpfungspunkts</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fahrzeitenrechnung</li></ul>
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skript zur Lehrveranstaltung "Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme</li><li>• Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)</li><li>• Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 157201 Vorlesung Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme</li><li>• 157202 Übung Planung, Entwurf und Bewertung öffentlicher Verkehrssysteme</li><li>• 157203 Exkursion Planung, Entwurf und Bewertung öffentlicher Verkehrssysteme</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 50 h Selbststudiumzeit: 130 h <b>Gesamt: 180h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15721 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Prüfungsvorleistung: erfolgreiche Teilnahme an der Belegarbeit (Übung) zur Lehrveranstaltung Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Entwicklung der Grundlagen als Präsentation, Tafelanschrieb zur Vorlesung, Webbasierte Unterlagen zum vertiefenden Selbststudium
20. Angeboten von:	Schienenbahnen und Öffentlicher Verkehr

## Modul: 15740 Projektstudie zur Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen

2. Modulkürzel:	020400722	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	Stefan Tritschler Carlo Molo		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Vorgängermodule: Grundlagen der Schienenverkehrssysteme, Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme		
12. Lernziele:	<p>Die Hörer können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Stellenwert öffentlicher Verkehrssysteme im Rahmen einer bedarfsgerechten Verkehrsgestaltung einordnen,</li> <li>• anwendungsbezogene Zusammenhänge bei der Planung- und dem Betreiben von Verkehrssystemen erkennen,</li> <li>• die Prozesse des laufenden Betriebs im Normal- und Störfall unterscheiden,</li> <li>• Verkehrsinfrastrukturrechnungen verstehen und bewerten,</li> <li>• Grundkenntnisse der wirtschaftlichen Bewertung von Verkehrssystemen anwenden sowie</li> <li>• die Finanzierungsströme für Investitionen und laufenden Betrieb im ÖPNV analysieren.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>In der Lehrveranstaltung <b>Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme</b> werden die betrieblich-wirtschaftlichen Aspekte von öffentlichen Verkehrssystemen mit Schwerpunkt ÖPNV vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Betriebsplanung</li> <li>• Fahr-, Umlauf- und Dienstplan</li> <li>• Laufender Betrieb im öffentlichen Verkehr</li> </ul>		

- Einführung in die Verkehrswirtschaft und Verkehrsinfrastrukturrechnung
- Bewertung von Verkehrsinfrastruktur
- Methodik der Standardisierten Bewertung
- Verkehrsfinanzierung

Ergänzend zur Vorlesung werden in der **Projektstudie zu Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme** die Inhalte der Lehrveranstaltung anhand von aufeinander aufbauenden Übungen vertieft. Dabei werden folgende Themen aufgegriffen:

- Betriebskonzept
- Umlaufplanung Stadtbahn
- Verkehrsangebot
- Standardisierte Bewertung
- Folgekostenrechnung

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zu den Lehrveranstaltungen Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme und Angewandte Verkehrswirtschaft</li> <li>• Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)</li> <li>• Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)</li> <li>• Aberle, G.: Transportwirtschaft, Wolls Lehr- und Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften München, neueste Auflage</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 157401 Vorlesung Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme</li> <li>• 157402 Übung Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 50 h Selbststudium: 130 h <b>Summe 180h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15741 Projektstudie zur Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Teilnahme an der Belegarbeit (Übung mit Vortrag und Bericht) zur Lehrveranstaltung Betrieb, Bewertung und Finanzierung öffentlicher Verkehrssysteme
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Entwicklung der Grundlagen als Präsentation sowie Tafelanschrieb zur Vorlesung und Übung, Web-basierte Unterlagen zum vertiefenden Selbststudium
20. Angeboten von:	Schienenbahnen und Öffentlicher Verkehr

---

## Modul: 34100 Verkehrserhebungen

2. Modulkürzel:	021320006	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Manfred Wacker		
9. Dozenten:	Manfred Wacker		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Zusatzmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Verkehrsplanung und der Verkehrstechnik		
12. Lernziele:	Studierende/r kennt die wesentlichen Methoden der Verkehrserhebungen und kann die zutreffenden Methoden für konkrete Aufgabenstellungen der Praxis auswählen und einsetzen. Er / Sie kennt die notwendigen Arbeitsschritte in der Konzipierung, Vorbereitung, Organisation, Durchführung und Auswertung von Verkehrserhebungen bei allen Verkehrsarten und ist mit den modernsten Erhebungsmethoden vertraut.		
13. Inhalt:	In der Vorlesung und in den zugehörigen Übungen werden theoretisch und an Beispielen folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zählungen (manuell, automatisch)</li> <li>• Stromerhebungen (manuell, automatisch)</li> <li>• Befragungen (mündlich, schriftlich, telefonisch)</li> <li>• Spezielle Erhebungen im Ruhenden Verkehr (manuell, automatisch)</li> <li>• Spezielle Erhebungen im Güterverkehr</li> </ul>		
14. Literatur:	Wacker, M.: Skript Verkehrserhebungen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE 91), FGSV-Nr. 125, Köln 1991.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 341001 Vorlesung mit Praktikum Verkehrserhebungen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 25 h Auswertung von im Rahmen der Übungen durchgeführten Verkehrserhebungen: 20 h Selbststudium: 45 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34101 Verkehrserhebungen (BSL), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik		

## Modul: 46270 Verkehr in der Praxis

2. Modulkürzel:	020400732	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	Wolfgang Müller Ulrich Rentschler Volkhard Malik Peter Schütz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Verkehr --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Hörer der Lehrveranstaltung <b>Speditionswesen und Güterverkehr</b> wissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach welchen Kriterien eine Transportkette im Güterverkehr zusammengestellt wird,</li> <li>• welche Vor- und Nachteile die einzelnen Verkehrsträger im Gütertransport aufweisen und</li> <li>• kennen die wesentlichen Akteure und die rechtlichen Rahmenbedingungen im Speditionswesen.</li> </ul> <p>Die Hörer der Lehrveranstaltung <b>Verkehrspolitik</b> können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkehrspolitische Entscheidungen, die in der Praxis getätigt werden, qualifiziert einschätzen und</li> <li>• im Rahmen von Verkehrsprojekten verkehrspolitische Zusammenhänge nutzbringend anwenden.</li> </ul> <p>Mit der Teilnahme an der Lehrveranstaltung <b>Luftverkehr und Flughafenmanagement</b> vermag der Hörer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge des Luftverkehrs, der Flughafenanlagen und des Flughafenbetriebes zu verstehen und,</li> <li>• kann durch sein erworbenes Wissen Managemententscheidungen von Airlines und Airports qualifiziert einschätzen.</li> </ul> <p>Die Hörer der Lehrveranstaltung <b>Verkehrsplanungsrecht</b> können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren raumordnerischer und planfeststellungsrelevanter europäischer sowie nationaler Rechtsgrundlagen für Vorhaben</li> </ul>		

im Bereich des öffentlichen Verkehrs in Planungsaufgaben einbeziehen sowie

- die planungsrechtliche Wirkung von baulichen und betrieblichen Maßnahmen abschätzen.

---

13. Inhalt:

In der Vorlesung **Speditionswesen und Güterverkehr** werden die Eigenschaften verschiedener Verkehrsträger in Bezug auf den Gütertransport betrachtet sowie die organisatorischen Abläufe im Güterverkehr beleuchtet.

- Güterverkehr im Allgemeinen,
- Spezifika der Verkehrsträger im Güterverkehr,
- Kombiniertes Verkehr,
- Speditionswesen,
- Exkursionen zum Rangierbahnhof Kornwestheim und zu einem Logistik-Zentrum.

Die Vorlesung **Verkehrspolitik** befasst sich mit:

- Grundlagen der Verkehrspolitik,
- wesentliche Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Verkehrssystemen und somit auch das Verkehrsangebot,
- Verantwortung der Politik sowie Möglichkeiten politischer Einflussnahme, um Verkehrsleistungen in guter Qualität zu angemessenen Preisen im fairen Wettbewerb anzubieten,
- Verbindungen mit anderen Politikfeldern,
- Rolle der Europäischen Verkehrspolitik.

Die folgenden Zusammenhänge werden in der Vorlesung **Luftverkehr und Flughafenmanagement** dargestellt:

- Ausprägungen des Luftverkehrs und Flughafenbetriebs in allen für das Management relevanten Fragen,
- Rechtsgrundlagen für den Flugbetrieb,
- Fragen der Flugsicherung,
- Umweltschutzmanagement an Flughäfen,
- Ausgestaltung von Flughafenanlagen.

In der Vorlesung **Verkehrsplanungsrecht** werden folgende verkehrsrechtlichen Grundlagen vermittelt:

- verkehrliche Rechtsgrundlagen auf europäischer Ebene,
- verkehrliche Rechtsgrundlagen auf nationaler Ebene,
- verkehrliches Planungsrecht,
- verkehrliches Umweltrecht.

---

14. Literatur:

- Skript zu den Lehrveranstaltungen Luftverkehr und Flughafenmanagement, Speditionswesen und Güterverkehr, Verkehrspolitik und Verkehrsplanungsrecht
- Suckale, M.: Taschenbuch der Eisenbahngesetze, Hestra-Verlag Darmstadt, neueste Auflage

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 462702 Exkursion Speditionswesen und Güterverkehr
- 462701 Vorlesung Speditionswesen und Güterverkehr
- 462703 Vorlesung Verkehrspolitik
- 462704 Vorlesung Luftverkehr und Flughafenmanagement
- 462705 Vorlesung Verkehrsplanungsrecht

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 45 h  
Selbststudium: 135 h  
**Gesamt: 180 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

46271 Verkehr in der Praxis (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung:  
1

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Entwicklung der Grundlagen als Präsentation sowie Tafelanschrieb zur Vorlesung, Webbasierte Unterlagen zum vertiefenden Selbststudium

---

20. Angeboten von: Schienenbahnen und Öffentlicher Verkehr

---

## 220 Energietechnik und Energiewirtschaft

---

Zugeordnete Module:	13950	Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung
	16000	Erneuerbare Energien
	29190	Planungsmethoden in der Energiewirtschaft
	30800	Kraft-Wärme-Kopplung und Versorgungskonzepte
	32030	Strategische Unternehmensplanung in der Energiewirtschaft
	36820	Energie und Umwelt
	68390	Energiemärkte und Energiehandel
	68400	Energiepolitik
	69480	Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung
	69500	Energiemanagement nach ISO 50001
	71950	Druckluft und Pneumatik
	72150	Analyse und Optimierung industrieller Energiesysteme
	72350	Nachhaltige Energieversorgung und Rationelle Energienutzung

---



## Modul: 13950 Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung

2. Modulkürzel:	041210001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Kai Hufendiek		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Thermodynamik (Zustandsänderungen, Kreisprozesse, 1. und 2. Hauptsatz)</li> <li>• Kenntnisse in Physik und Chemie</li> </ul>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die fundamentalen Zusammenhänge in Energiesystemen/der Energiewirtschaft:</p> <p>Energiebedarf, Energiewandlung, Herkunft der Energie, deren volkswirtschaftliche Bedeutung und statistische Grundlagen. Sie beherrschen die Bilanzierung von Größen über technische Systeme und kennen den Aufbau von Energiebilanzen für Volkswirtschaften.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Kosten und Wirtschaftlichkeitsrechnung als eine wesentliche Planungsgrundlage für Entscheidungen in der Energiewirtschaft.</p> <p>Die Studierenden lernen die physikalisch-technischen Grundlagen der Energiewandlung und können diese im Hinblick auf die Bereitstellung von Energieträgern und die Energienutzung anwenden. Dabei werden die einzelnen Energieträger, die für unsere Energiewirtschaft bedeutsam sind betrachtet.</p> <p>Darüber hinaus verstehen Sie die komplexen Zusammenhänge der Energiewirtschaft und Energieversorgung, d.h. ihre technischen, wirtschaftlichen und umweltseitigen Dimension und können diese analysieren.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie und ihre volkswirtschaftliche sowie gesellschaftliche Bedeutung</li> <li>• Energienachfrage und die Entwicklung der Energieversorgungsstrukturen</li> <li>• Bilanzierung technischer Systeme und Energiebilanzen von Volkswirtschaften</li> <li>• Einführung in die betriebswirtschaftliche Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, um Energiesysteme ökonomisch bewerten zu können</li> </ul>		

- Herkunft, Ressourcensituation und Techniken zur Umwandlung und Nutzung der einzelnen Energieträger: Mineralöl, Erdgas, Kohle, Kernenergie und erneuerbare Energiequellen
- Technische Grundlagen, Organisation und Struktur der Elektrizitäts- und Fernwärmewirtschaft
- Umwelteffekte und -wirkungen der Energienutzung, Möglichkeiten der Bewertung und Technologien zur Reduktion energiebedingter Umweltbelastungen

---

14. Literatur:	<p>Online-Manuskript                  Schiffer, Hans-Wilhelm                  Energiemarkt Deutschland, Praxiswissen Energie und Umwelt.                  TÜV Media, 10. überarbeitete Auflage 2008                  Zahoransky, Richard A.                  Energietechnik: Systeme zur Energieumwandlung. Kompaktwissen für Studium und Beruf. Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2009                  Kugeler, Kurt, Phlippen, Peter-W.                  Energietechnik : technische, ökonomische und ökologische Grundlagen. Springer - Berlin , Heidelberg [u.a.] , 2010</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 139501 Vorlesung: Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung</li> <li>• 139502 Übung: Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 h                  Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h                  Gesamt: 180 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>13951 Grundlagen der Energiewirtschaft und -versorgung (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	<p>Energiemärkte und Energiepolitik Planungsmethoden in der Energiewirtschaft Energiesysteme und effiziente Energieanwendung Kraft-Wärme-Kopplung und Versorgungskonzepte</p>
19. Medienform:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beamergestützte Vorlesung</li> <li>• teilweise Anschrieb</li> <li>• begleitendes Manuskript bzw. Unterlagen</li> <li>• Vortrags-Übungen</li> </ul>
20. Angeboten von:	<p>Energiewirtschaft Energiesysteme</p>

---

## Modul: 16000 Erneuerbare Energien

2. Modulkürzel:	041210008	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Ludger Eltrop Kai Hufendiek		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Energiewirtschaft Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die physikalisch-technischen Möglichkeiten der Energienutzung aus erneuerbaren Energieträgern. Sie wissen alle Formen der erneuerbaren Energien und die Technologien zu ihrer Nutzung. Die Teilnehmer/-innen können Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien analysieren und beurteilen. Dies umfasst die technischen, wirtschaftlichen und umweltrelevanten Aspekte.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die physikalischen und meteorologische Zusammenhänge der Sonnenenergie und ihre technischen Nutzungsmöglichkeiten</li> <li>• Wasserangebot und Nutzungstechniken</li> <li>• Windangebot (räumlich und zeitlich) und technische Nutzung</li> <li>• Geothermie</li> <li>• Speichertechnologien</li> <li>• energetische Nutzung von Biomasse</li> <li>• Potentiale, Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes erneuerbarer Energieträger in Deutschland.</li> </ul> <p>Empfehlung (fakultativ): IER-Exkursion Energiewirtschaft / Energietechnik</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Manuskript</li> <li>• Boyle, G.: Renewable Energy - Power for a sustainable future, Oxford University Press, ISBN 0-19-926178-4</li> <li>• Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (Hrsg. 2006): Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin: Springer-Verlag</li> <li>• Hartmann, H. und Kaltschmitt, M. (Hrsg. 2002): Biomasse als erneuerbarer Energieträger - Eine technische, ökologische und ökonomische Analyse im Kontext der übrigen Erneuerbaren Energien. FNR-Schriftenreihe Band 3, Landwirtschaftsverlag, Münster</li> <li>• Kaltschmitt, M. und Hartmann, H. (Hrsg. 2009): Energie aus Biomasse. Grundlagen, Techniken und Verfahren. Berlin: Springer-Verlag</li> </ul>		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 160001 Vorlesung Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien I</li><li>• 160002 Vorlesung Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien II</li><li>• 160003 Seminar Erneuerbare Energien</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 70 h Selbststudium: 110 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	16001 Erneuerbare Energien (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Zur erfolgreichen Absolvierung des Moduls gehört neben der bestandenen Modulprüfung ein Nachweis über 5 Teilnahmen am Seminar Erneuerbare Energien (Unterschriften auf Seminarschein). Das Seminar kann sowohl im SS als auch im WS besucht werden.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamergestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb, begleitendes Manuskript Primär Powerpoint-Präsentation
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme

## Modul: 29190 Planungsmethoden in der Energiewirtschaft

2. Modulkürzel:	041210014	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Ulrich Fahl Kai Hufendiek		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung (z.B. Modul Energiewirtschaft und Energieversorgung)		
12. Lernziele:	Die Studierenden können für Problemstellungen in der Energiewirtschaft geeignete Lösungsmethoden identifizieren. Sie sind in der Lage, aus verschiedenen Energiemodellen und mathematischen Verfahren zur Systemanalyse die geeigneten auszuwählen und diese auf einfache Beispiele anzuwenden. Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit die wechselseitigen Abhängigkeiten von Risiken und Nutzen im komplexen System der Energieversorgung abzuwägen.		
13. Inhalt:			
14. Literatur:	Online-Manuskript, Schiffer, Hans-Wilhelm: Energiemarkt Deutschland, Praxiswissen Energie und Umwelt, TÜV Media, 11. überarbeitete Auflage 2010		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 291901 Vorlesung mit Übung Systemtechnische Planungsmethoden in der Energiewirtschaft</li> <li>• 291902 Workshop Derzeitige und zukünftige Energieversorgung und Umweltbelastung in Deutschland</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:70 h Selbststudium110 h Gesamt: 180		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	29191 Planungsmethoden in der Energiewirtschaft (PL), Mündlich, 40 Min., Gewichtung: 1 Zur erfolgreichen Absolvierung des Moduls gehört neben der bestandenen Modulprüfung ein Nachweis über 5 Teilnahmen am Seminar Energiemodelle (Unterschriften auf Seminarschein). Das Seminar kann sowohl im Sommersemester als auch im Wintersemester besucht werden.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Beamergestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb, begleitendes Manuskript, PC - Übungen		
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme		

## Modul: 30800 Kraft-Wärme-Kopplung und Versorgungskonzepte

2. Modulkürzel:	041210009	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr. Markus Blesl		
9. Dozenten:	Markus Blesl Kai Hufendiek Eric Jennes		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Thermodynamik, Ingenieurwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Grundlagen		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer/-innen beherrschen die physikalisch-technischen Grundlagen der gekoppelten Kraft-Wärme-Erzeugung in KWK-Anlagen. Die Teilnehmer/-innen können energetische Auslegungen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für diese Anlagen durchführen.</p> <p>Sie kennen unterschiedliche Wärmeversorgungssysteme und -strukturen mit ihren technischen, ökonomischen und ökologischen Parametern und können verschiedene Wärmeversorgungskonzepte technisch-wirtschaftlich vergleichen. Die Teilnehmer haben die Kompetenz, KWK-Anlagen und Wärmeversorgungssysteme zu analysieren und zu konzipieren.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe und Begriffsdefinitionen</li> <li>• Thermodynamische Grundlagen und Prozesse der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)</li> <li>• Konfiguration und Systemintegration von KWK-Anlagen anhand praktischer Beispiele</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsrechnungen bei KWK-Anlagen</li> <li>• Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland</li> <li>• Begriffliche und methodische Grundlagen der Wärmeversorgung</li> <li>• Grundlagen, Aufbau und Funktion von Wärmeversorgungssystemen</li> <li>• Vergleich von Wärmeversorgungssystemen</li> <li>• Verbindungen zwischen Wärme- und Energieversorgungssystemen</li> <li>• Wärmeversorgung im Kontext der Energiewende</li> </ul>		
14. Literatur:	Online-Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 308001 Vorlesung Kraft-Wärme-Kopplung: Anlagen und Systeme</li> <li>• 308002 Vorlesung Wärmeversorgungskonzepte</li> </ul>		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:56 h Selbststudium:124 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30801 Kraft-Wärme-Kopplung und Versorgungskonzepte (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer gestützte Vorlesung, begleitendes Manuskript
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme

## Modul: 32030 Strategische Unternehmensplanung in der Energiewirtschaft

2. Modulkürzel:	041210017	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Marcus Mattis		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung, z.B. Modul Energiewirtschaft und Energieversorgung		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer/-innen kennen die Praxis der strategischen Unternehmensplanung und verstehen deren Komplexität. Sie können die Einwirkungen der technischen, volks- und betriebswirtschaftlichen sowie politischen Parameter auf die Unternehmen der Energiewirtschaft und auf Investitions- und Standortentscheidungen identifizieren und darstellen. Die Teilnehmer/-innen verstehen die grundlegenden Veränderungen des Energiemarkts, die mit der Entwicklung der Unternehmen zu multi-utility Anbietern verbunden sind.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Aufgaben der strategischen Unternehmensplanung</li> <li>• Besonderheiten der Energiewirtschaft</li> <li>• Organisation eines Energieversorgungsunternehmens (EVU)</li> <li>• Unternehmerisches Handeln eines EVU</li> <li>• Unternehmensziele eines EVU</li> <li>• Weiterentwicklung der Ziele eines EVU</li> <li>• Strategische Planung im Energieunternehmen</li> </ul> <p>Empfehlung (fakultativ): IER-Exkursion Energiewirtschaft / Energietechnik</p>		
14. Literatur:	Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 320301 Vorlesung Strategische Unternehmensplanung in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 28 h          Selbststudium und Prüfungsvorbereitung: 62 h          Gesamt: 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32031 Strategische Unternehmensplanung in der Energiewirtschaft (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			



19. Medienform: Beamer gestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb,  
Lehrfilme,  
begleitendes Manuskript

---

20. Angeboten von: Energiewirtschaft Energiesysteme

---

## Modul: 36820 Energie und Umwelt

2. Modulkürzel:	041210003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Friedrich		
9. Dozenten:	Rainer Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in Thermodynamik, Chemie, Physik		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer können die bei der Umwandlung bzw. Nutzung von Energie entstehenden Umwelteinwirkungen (z. B. Emissionen von Schadstoffen und Klimagasen) benennen und quantifizieren. Sie können überdies die durch die Umwelteinwirkungen entstehenden Auswirkungen auf Umwelt (Biodiversität), Klima und Gesundheit abschätzen und kennen Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen.</p>		
13. Inhalt:	<p>a) Umwelteinwirkungen durch Energieumwandlung im Normalbetrieb und bei Unfällen, insbesondere Betrachtung der Kategorien:          Luftschadstoffbelastung:          Feinstaub, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Feinstaub, VOC, NH<sub>3</sub>, Schwermetalle, ...          Treibhausgasemissionen          Emission radioaktiver Stoffe          Flächenverbrauch          Lärm          Abwärme          elektromagnetische Strahlung.</p> <p>b) Transport und chemische oder physikalische Umwandlung der emittierten Stoffe oder der emittierten Energie in den Umweltmedien (Luft, Boden, Wasser, ...),</p> <p>c) Schäden bzw. Risiken durch die Exposition, insbesondere Gesundheitsrisiken und Schäden an Ökosystemen (Biodiversitätsverluste), Schäden durch Klimaänderungen, Schäden an Materialien und Ernteverluste.</p> <p>d) Gesetze, Verordnungen, Direktiven zur Kontrolle der Umwelteinwirkungen, technische und nicht-technische Maßnahmen zur Verminderung von Umweltein- und -auswirkungen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Manuskript</li> <li>• Borsch, P. Wagner, H.-J. 1997: Energie und Umweltbelastung, Berlin: Springer-Verlag</li> <li>• Möller, D. 2003: Luft - Chemie, Physik, Biologie, Reinhaltung, Recht, Berlin: de Gruyter</li> </ul>		

- Roth, E. 1994: Mensch, Umwelt und Energie : die zukünftigen Erfordernisse und Möglichkeiten der Energieversorgung, Düsseldorf: etv
- Fifth Assessment Report (AR5) 2015 of the 'International Panel on Climate Change': online unter [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 368201 Vorlesung und OnlineÜbungen Energie und Umwelt
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h <b>Gesamt: 90 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36821 Energie und Umwelt (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamergestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb, Lehrfilme, begleitendes Manuskript
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme

---

## Modul: 68390 Energiemärkte und Energiehandel

2. Modulkürzel:	041210090	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Kai Hufendiek		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Energiewirtschaft (z.B. Modul Energiewirtschaft und Energieversorgung)		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer/-innen kennen die Grundbegriffe und Grundzüge von Energiemärkten, insbesondere die Märkte für Öl, Erdgas, Kesselkohle, Strom und Emissionsrechte. Dabei lernen Sie die Eigenschaften und Zusammenhänge von Commodity-Märkten (Warenmärkten) kennen: Märkte, Produkte, Marktplätze, Preisbildungsmechanismen, Eigenschaften von Angebot und Nachfrage, Rahmenbedingungen. Dabei werden die Mechanismen an Börsen und anderen Marktplätzen betrachtet.</p> <p>Sie lernen die Aufgabe solcher Märkte, Grundlagen für deren Effizienz und die Interessen der unterschiedlichen Akteure kennen. Sie setzen sich intensiv mit marktbasieren Risiken, insbesondere Preis- und Counterparty Risiken auseinander, lernen Methoden zur Messung und Konzepte zum Management solcher Risiken sowie Handelsstrategien kennen. Sie wissen, wie eine Handelsposition zu bestimmen ist, können diese bewerten und zielgerichtet verändern. Der Zusammenhang zwischen Märkten, Preiserwartungen, Risikomanagement und Investitionen ist ihnen geläufig sowie Vermarktungsstrategien für Energieerzeugungsanlagen und Speicher.</p> <p>Darüber hinaus lernen Sie die Organisation von Handelshäusern kennen, die in Commodity-Märkten agieren.</p> <p>Die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Grundlagen werden mittels eines Planspiels zum Thema Energiehandel interaktiv getestet..</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktion von Energiemärkten</li> <li>• Rolle von Energiemärkten im Energiesystem</li> <li>• Produkte auf Energiemärkten</li> <li>• Regulierung von Märkten</li> <li>• Marktmacht von Unternehmen</li> <li>• Zusammenhang zwischen Information, Marktspielregeln, Marktstrukturen und Preisbildung</li> </ul>		

- Aufgabe und Funktion von Risikomanagement und Risiko Controlling
  - Positionsbestimmung, Mark-to-Market, Risikomaße wie Value at Risk und ihre Aufgabe
  - Handels- und Risikomanagementstrategien wie Spekulation und Hedging
  - Konzept der Deltaposition und des Deltahedging
  - Eigenschaften von Derivaten und Grundzüge deren Bewertung
  - Detaillierte Betrachtung der Märkte für Rohöl und Ölprodukte, Erdgas, Kesselkohlen und Seefrachten, Emissionsrechten sowie Strom in Europa
  - Bewertung von Investitionen in wettbewerblichen Märkten und Entscheidungsmechanismen
  - Modellierung und Analyse von Märkten
  - Organisation und Verantwortung von Handelshäusern
- 

14. Literatur:

- Online-Unterlagen zur Vorlesung
  - Schwintowski, H.-P. (Hrsg): Handbuch Energiehandel. Erich Schmidt Verlag und Co., 2014.
  - Stoft, S.: Power System Economics. IEEE Press, Wiley-Interscience, 2002.
  - Burger, M., Schindmayr, G., Graeber, B.: Managing Energy Risk. 2nd ed., Wiley, 2014.
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 683901 Vorlesung Energiemärkte und Energiehandel
  - 683902 Projektseminar Planspiel Energiehandel
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 56 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 124 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

68391 Energiemärkte und Energiehandel (PL), Schriftlich, 120 Min.,  
Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 68400 Energiepolitik

2. Modulkürzel:	041210092	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Joachim Pfeiffer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Energiewirtschaft (z.B. Modul Energiewirtschaft und Energieversorgung, "Energimärkte und Energiehandel")		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer/-innen kennen die politischen Rahmenbedingungen von Energiemärkten in Europa und Deutschland (Regulierung und Wettbewerb).</p> <p>Die Teilnehmer/-innen kennen die zentrale Bedeutung sicherer, kostengünstiger und umweltverträglicher Energieversorgung vor dem Hintergrund nationaler Interessen sowie internationaler politischer und wirtschaftlicher Beziehungen. Sie benennen die Einflussfaktoren auf die langfristige Energiepreisentwicklung und verdeutlichen den Stellenwert von Wettbewerb auf den nationalen und internationalen Energiemärkten. Die Teilnehmer/-innen verstehen die Instrumente, Funktionsweise und Wirkungen der Energiepolitik.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Energiepolitik</li> <li>• Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland und Europa</li> <li>• EU-Energiepolitik</li> <li>• Preisbildung in Energiemärkten - vom Monopol zum Wettbewerb</li> <li>• Klimapolitik - Grundlagen, internationale Dimension und internationale Umsetzung</li> <li>• Zusammensetzung und Entwicklung des deutschen Strommixes</li> <li>• Der Wärmemarkt</li> <li>• Verkehrspolitik als Energiepolitik</li> <li>• Geopolitische Aspekte der Energieversorgung</li> </ul>		
14. Literatur:	Online-Unterlagen		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 684001 Vorlesung Energiepolitik im Spannungsfeld von Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Umweltschutz</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 28 h          Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 62 h          Gesamt: 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	68401 Energiepolitik (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 69480 Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung

2. Modulkürzel:	041211010	5. Moduldauer:	Zweimestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen		
9. Dozenten:	Markus Blesl Alois Kessler Peter Radgen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung (z.B. Modul "Energiewirtschaft und Energieversorgung")		
12. Lernziele:	Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis hinsichtlich der Struktur des Energieverbrauchs in Industrie, Handel und Gewerbe. Sie kennen Definitionen, Begriffe und Methoden im Zusammenhang mit Energieeffizienz. Sie haben ein Verständnis für die Einflussfaktoren auf den Energieverbrauch und Kenntnisse in Bezug auf Hemmnisse bei der Umsetzung in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung. Sie verfügen über Kenntnisse im Bereich der Messtechnik und die Fähigkeit zur wirtschaftlichen Bewertung von Energieeffizienzinvestitionen. Sie kennen die wesentlichen Querschnitts- und Branchentechnologien mit energetischer Bedeutung.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbrauch und Energieeinsparpotentiale</li> <li>• Einflussfaktoren des Energieverbrauchs</li> <li>• Querschnittstechnologien (Elektromotoren, Druckluft, Pumpen, Kälte, Ventilatoren, Trockner und Öfen, Wärmeübertrager und Abwärmenutzung, Beleuchtung, Dampf- und Warmwassererzeugung, Transformatoren)</li> <li>• Branchentechnologien (Metallerzeugung und -verarbeitung, Chemische Industrie, Steine und Erden (Zement, Glas, Keramik), Holz-/Papierindustrie, Lebensmittelindustrie, Galvanik, Lackierung, Rechenzentren)</li> <li>• Übertragung auf andere Branchen oder Prozesse</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript</li> <li>• Blesl, M., Kessler, A.: Energieeffizienz in der Industrie, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2013</li> <li>• Rebhahn (Hrsg.): Energiehandbuch - Gewinnung, Wandlung und Nutzung von Energie. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 694801 Vorlesung Energieeffizienz I - Querschnittstechnologien</li> <li>• 694802 Vorlesung Energieeffizienz II - Branchentechnologien</li> </ul>		



16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	69481 Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1 schriftlich 120 min oder mündlich 40 min
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

## Modul: 69500 Energiemanagement nach ISO 50001

2. Modulkürzel:	041211031	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen		
9. Dozenten:	Peter Radgen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Vorlesung Nachhaltige Energiesysteme und Rationelle Energieanwendung. Vorlesungen Energieeffizienz I + II		
12. Lernziele:	<p>Die Vorlesung Energiemanagement nach ISO 50001 beschäftigt sich mit dem Aufbau und der Implementierung von Energiemanagementsystemen nach der Norm DIN EN ISO 50001.</p> <p>Ziel eines EnMS ist die Gestaltung der organisatorischen Abläufe in einem Unternehmen, die zu einer effizienten Energienutzung führen. Aufgrund gesetzlicher Regeln ist die Einführung von Energiemanagementsystem für Unternehmen verpflichtend die von den finanziellen Vorteilen der besonderen Ausgleichregelung des Stromsteuergesetzes und Spitzenausgleichsverordnung (SpaEFV) profitieren wollen oder sich von der Energieauditpflicht gem EDL-G §8 befreien lassen wollen.</p> <p>Durch eine Kooperation mit einer Zertifizierungsorganisation wird angestrebt, dass Studenten das Zertifikat zum Energiemanagementbeauftragten erwerben können. Nähere Informationen dazu gibt es in der ersten Vorlesung. Voraussetzung ist in diesem Fall zusätzlich die Teilnahme an der Vorlesung Energieeffizienz I.</p>		
13. Inhalt:	<p>Einführung zur Bedeutung der Energieeffizienz im Hinblick auf Emissionsminderung und Kostensenkung          Managementnormen ISO 9001, 14001, 50001          Ziel und Aufgaben der ISO 50001          Grundsätzlicher Aufbau von EnMS          Erklärungen und Erfassung Ist-Situation          Maßnahmenplan          Fortschreibung EnMS          Rechtlicher Rahmen</p>		
14. Literatur:	<p>Geilhausen Marko: Kompakter Leitfaden für Energiemanager. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2015          UBA: Energiemanagementsysteme in der Praxis. Umweltbundesamt, Dessau, Juni 2012</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 695001 Vorlesung Energiemanagement nach ISO 50001		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	69501 Energiemanagement nach ISO 50001 (BSL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1 mündlich 20 min
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

## Modul: 71950 Druckluft und Pneumatik

2. Modulkürzel:	041211032	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen		
9. Dozenten:	Peter Radgen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p><i>Vorlesung Nachhaltige Energiesysteme und Rationelle Energieanwendung. Vorlesungen Energieeffizienz I + II</i></p>		
12. Lernziele:	<p>Die Vorlesung Druckluft und Pneumatik beschäftigt sich mit der Konzeption, Planung, Betrieb und Optimierung von Druckluftsystemen in Industrie und Gewerbe.</p> <p>Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Verdichtertypen, verstehen die Stärken und Schwächen der eingesetzten Kompressoren und sind in der Lage die geeigneten Verdichtungsverfahren in Abhängigkeit von den Anforderungen auszuwählen.</p> <p>Sie verstehen die Anforderungen an die Druckluftqualität und sind in der Lage geeignete Komponenten für die Druckluftaufbereitung zu spezifizieren und diese Qualitäten zu erreichen.</p> <p>Die Studierenden sind befähigt den Druckluftverbrauch von Betrieben zu analysieren, Schwachstellen zu identifizieren und Verbesserungsmaßnahmen zu erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden kennen die typischen Schwachstellen in der Druckluftversorgung und sind in der Lage die Auswirkungen der Schwachstellen zu bewerten. Sie sind in der Lage die komplexen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Teilsystemen und den Druckluftverbrauchern einzuschätzen und ganzheitliche Konzepte für die energieeffiziente Druckluftversorgung zu erarbeiten.</p> <p>Sie verstehen die unterschiedlichen Steuerungen von Kompressoren und kennen die verfügbare Messtechnik für die Analyse des Ist-Zustandes von Druckluftanlagen.</p> <p>Sie können die Ergebnisse Messtechnischer Analysen bewerten und daraus den erforderlichen Handlungsbedarf für die Optimierung ableiten</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Druckluft als Energieträger im Unternehmen</li> <li>• Thermodynamische Grundlagen</li> </ul>		

- Druckluftherzeugung
- Druckluftaufbereitung (trocknen, filtern, Ölentfernung)
- Kondensat Aufbereitung
- Druckluftspeicherung
- Steuerungskonzepte für Druckluftanlagen
- Druckluftverteilung (Dimensionierung, Rohrleitungsmaterialien,
- Leckagen und Leckage Beseitigung
- Druckluftanwendungen (steuern, schrauben, bewegen, spannen, reinigen, Vakuum erzeugen, kühlen)
- Auditierung von Druckluftsystemen

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ruppelt, E. (Hrsg.): Drucklufthandbuch, Vulkanverlag</li><li>• Bierbaum: Druckluftkompendium, Espelkamp: Leidorf, 1997</li><li>• Mohrig, W.: Druckluft-Praxis: erzeugen - aufbereiten - verteilen - anwenden. Gräfelfing/München: Resch, 1988</li><li>• <a href="http://www.druckluft.ch">www.druckluft.ch</a></li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 719501 Vorlesung Druckluft und Pneumatik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	71951 Druckluft und Pneumatik (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer gestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb, begleitendes Manuskript
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme

---

## Modul: 72150 Analyse und Optimierung industrieller Energiesysteme

2. Modulkürzel:	041211033	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen		
9. Dozenten:	Peter Radgen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Energietechnik und Energiewirtschaft --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Vorlesung Nachhaltige Energiesysteme und Rationelle Energieanwendung. Vorlesungen Energieeffizienz I + II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der energetischen Analyse industrieller Energiesysteme. Sie kennen die verfügbare Messtechnik zur Aufnahme der relevanten Prozessgrößen und sind in der Lage die Zuverlässigkeit und Robustheit der Messwerte zu beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage sich eigenständig die Energieeffizienzpotentiale von Querschnittstechnologien zu erarbeiten und können die Effizienzpotentiale dieser Technologien bewerten.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage das erlernte Wissen über Effizienzpotentiale in der Praxis in einem realen Unternehmen anzuwenden. Sie können die energetische Ist-Situation in einem realen Unternehmen erfassen, dokumentieren, Messwerte beurteilen und Optimierungspotentiale identifizieren.</p> <p>Die Studierenden können eine wirtschaftliche Bewertung von Effizienzmaßnahmen durchführen und die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Maßnahmen abschätzen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage in einem Team zusammenzuarbeiten und gemeinsam eine Fragestellung zu bearbeiten. Sie können die Arbeitsergebnisse überzeugend präsentieren und in auch für nicht Techniker verständlicher Form dokumentieren.</p> <p>Die Studierenden erkennen die nicht technischen Herausforderungen bei der realen Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und sind in der Lage Lösungen zu entwickeln und Entscheider von der Vorteilhaftigkeit der Maßnahmen zu überzeugen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbrauchstrukturen in Unternehmen</li> <li>• Energiekosten und Kosteneinsparpotentiale</li> <li>• Erarbeitung von Checklisten für die Identifikation von Einsparoptionen in Betrieben</li> </ul>		

- Überschlägige Abschätzung von Effizienzpotentialen
  - Messtechnik für Temperatur, Druck, Volumen
  - Einsatz von Datenloggern zur Erfassung von Messwertzeitreihen
  - Hemmnisse und Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen
- 

14. Literatur:	Die Studenten recherchieren und nutzen verfügbare Quellen (Fachbücher, Internet) um Effizienzpotentiale für Querschnitts- und Prozesstechnologien zu identifizieren und zu beurteilen.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 721501 Seminar Analyse und Optimierung industrieller Energiesysteme
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	72151 Analyse und Optimierung industrieller Energiesysteme (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1 schriftliche / mündliche Prüfung: 60 / 20 Minuten, Gewichtung 0,5, Ergebnisbericht der Gruppenarbeit 0,5
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Energiewirtschaft Energiesysteme

---

## Modul: 72350 Nachhaltige Energieversorgung und Rationelle Energienutzung

2. Modulkürzel:	041210010	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek		
9. Dozenten:	Kai Hufendiek Peter Radgen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Energietechnik und Energiewirtschaft --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Thermodynamik, Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung (z.B. Modul Energiewirtschaft und Energieversorgung)		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Grundlagen der rationellen Energieanwendung und können die wichtigsten Methoden zur quantitativen Bilanzierung und Analyse von Energiesystemen anwenden und sind damit in der Lage, Energiesysteme zu bewerten.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzepte der Nachhaltigkeit</li> <li>• Analysemethoden des energetischen Zustandes von Anlagen und Systemen</li> <li>• Pinch-Analyse</li> <li>• Exergoökonomische Methode</li> <li>• Abwärmenutzungsoptimierung</li> <li>• Wärmerückgewinnung</li> <li>• Einsatz von Wärmepumpen</li> <li>• Systemvergleiche von Energieanlagen</li> <li>• Systeme mit Kraft-Wärme-Kopplung</li> <li>• Energiemanagementsysteme und Energie-Audits, Organisation von Energieeffizienz in Unternehmen</li> </ul>		
14. Literatur:	line-Manuskript, Daten- und Arbeitsblätter		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 723501 Vorlesung und Übung Techniken der rationellen Energieanwendung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium und Prüfungsvorbereitung: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	72351 Nachhaltige Energieversorgung und Rationelle Energienutzung (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			



20. Angeboten von: Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

---

## 230 Bau- und Immobilienmanagement

---

Zugeordnete Module:	10610	Baubetriebslehre I
	10730	Baubetriebslehre II
	11370	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
	11940	Bauprozessmanagement in der Praxis
	13140	Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie
	24950	Projektplanung und Projektmanagement
	34220	Immobilienplanung und -entwicklung
	34230	Immobilienfinanzierung und -investment
	34240	Steuerliche Betrachtung von Immobilien
	34290	Internationales Bauen
	34310	Immobilienmanagement in der Infrastruktur
	34320	Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre
	34860	Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz
	34870	Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien
	34880	Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten
	36330	Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen
	37050	Arbeitssicherheit im Baubetrieb
	37130	Gebäudetechnik
	37140	Immobilienbewirtschaftung
	37150	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
	37160	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II
	37170	Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung
	37180	Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten
	37190	Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements
	37200	Kaufmännisches Facility Management
	37210	Technische Bewertung von Immobilien
	37220	Immobilienmarketing
	68590	Praxisstudie Projektentwicklung

---

## Modul: 10610 Baubetriebslehre I

2. Modulkürzel:	020200100	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau: Einführung in das Bauingenieurwesen - Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft</li> <li>• Iul, Techn.-Päd., BWL techn.: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft</li> </ul>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben Kenntnisse über die Angebots- und Realisierungsphase im Bauen, mit dem Schwerpunkt Ausschreibung, Vergabe und Kalkulation von Baupreisen. Daneben haben sie Verständnis für die Zusammenhänge und Strukturen in der Bauwirtschaft.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Kalkulation von Bauleistungen</b></p> <p>a) Einführung in die Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Rechnungswesens</li> <li>• Bauauftragsrechnung und Kalkulation</li> <li>• Verfahren der Kalkulation</li> <li>• Aufbau der Kalkulation</li> </ul> <p>b) Durchführung der Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gliederung der Kalkulation</li> <li>• Kostenbestandteile einer Kalkulation</li> <li>• praktische Durchführung anhand von Beispielen</li> </ul> <p><b>Ausschreibung und Vergabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschreibung von freiberuflichen Leistungen</li> <li>• Ausschreibung von Lieferleistungen</li> <li>• Ausschreibung von Bauleistungen</li> <li>• VOB</li> <li>• HOAI</li> <li>• Aufbau von Ausschreibungsunterlagen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft, 2. Auflage, Aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, Springer Vieweg 2013</li> <li>• Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, 12. Auflage, Berlin: Bauwerk, 2015</li> <li>• VOB/ HOAI</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 106101 Vorlesung Baubetriebslehre I</li> </ul>		

- 106103 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre I
  - 106102 Übung Baubetriebslehre I
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 48 h  
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 132 h  
**Gesamt: 180 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: • 10611 Baubetriebslehre I (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1  
• V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich  
Prüfungsvorleistung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium

---

18. Grundlage für ... : Baubetriebslehre II

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---

## Modul: 10730 Baubetriebslehre II

2. Modulkürzel:	020200120	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben das nötige Wissen für eine erfolgreiche Vorbereitung der Bauausführung. Sie kennen die Grundlagen des Bauablaufs und können die Ablaufplanung durchführen. Darüber hinaus haben sie vertiefte Kenntnisse zur Planung der wirtschaftlichen Ausführung einer Baumaßnahme und der Baustelleneinrichtungsplanung.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Ablauf- und Terminplanung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Darstellungsformen</li> <li>• Ebenen</li> <li>• EDV-Unterstützung bei Ablaufplanung</li> </ul> <p><b>Netzplantechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeines</li> <li>• Methoden</li> <li>• Aufbau und Berechnung eines Vorgangsknoten-Netzplanes</li> </ul> <p><b>Kalkulatorischer Verfahrenvergleich</b></p> <p><b>Baustelleneinrichtung und Baustellenlogistik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche und vertragliche Grundlagen</li> <li>• Elemente der Baustelleneinrichtung</li> <li>• Grundsätze für den Entwurf</li> <li>• Phasenorientierte Baustelleneinrichtungsplanung</li> </ul> <p><b>Unternehmensführung im Bauwesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechts- und Unternehmensformen</li> <li>• Arbeitsgemeinschaften</li> <li>• Personalmanagement und Personalführung</li> </ul> <p><b>Projektmanagement im Bauwesen</b></p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Baubetriebsplanung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007.</li> <li>• Manuskript: Unternehmensführung im Bauwesen</li> <li>• Manuskript: Projektmanagement im Bauwesen</li> </ul>		

- VOB, HOAI
- AHO-Fachkommission

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 107301 Vorlesung Baubetriebslehre II
- 107302 Übung Baubetriebslehre II
- 107303 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre II

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 48 h  
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 132 h  
**Gesamt: 180 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 10731 Baubetriebslehre II (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
  - V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
- Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements

2. Modulkürzel:	020200500	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen und kennen die technischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergründe im Bauprozess. Sie haben Kenntnis über das Leistungsbild und die Aufgaben des Projektleiters, Bauleiters und des weiteren Baustellenpersonals. Sie kennen die einzelnen Phasen und die Organisationsaufgaben einer Baustelle. Sie können Anforderungen aus dem Bauvertrag ablesen und rechtliche Vorgaben im Zuge des Bauprozesses einhalten. Sie können eine Ressourcenplanung für eine Baustelle durchführen. Sie verstehen die Mengenermittlung und Leistungsmeldung und können die Stellung von Abschlags- und Schlussrechnungen sowie Nachträgen durchführen. Sie können die Finanz- und Liquiditätsplanung durchführen. Sie haben die rechtlichen Grundlagen für die Abnahme und das Mängel- und Gewährleistungsmanagement verstanden.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Baubetriebsführung</b></p> <p><b>Anlaufphase einer Baustelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektorganisation</li> <li>• Aufgaben und Haftung der Bauleitung und des Baustellenpersonals</li> <li>• Baustellencontrolling</li> <li>• Feststellung des Bausolls aus dem Bauvertrag</li> <li>• Arbeitsvorbereitung</li> </ul> <p><b>Bauprozessmanagement in der Bauphase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressourcenplanung (Personal, Geräte, Baustoffe, etc.)</li> <li>• Rechtliche Aufgaben</li> <li>• Termin- und Qualitätsmanagement</li> <li>• Mengenermittlung / Leistungsmeldung</li> <li>• Rechnungsstellung</li> <li>• Nachtragsmanagement</li> <li>• Finanz- und Liquiditätsplanung</li> </ul> <p><b>Fertigstellungsphase einer Baustelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahme</li> <li>• Erstellung der Schlussrechnung</li> <li>• Dokumentation</li> </ul>		

**Gewährleistungsphase**

- Mängel- und Gewährleistungsmanagement
- Rechtliche Grundlegend

**Persönliche Fähigkeiten eines Bauleiters**

- Arbeitsorganisation
- Soziale Kompetenzen
- Kommunikation

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berner, F., Kochendörfer, B., Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 3, Baubetriebsführung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2009</li><li>• Aktuelle Ausgabe der VOB und HOAI.</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 113701 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements</li><li>• 113702 Übung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: ca. 45 h</li><li>• Selbststudium: ca. 97 h</li><li>• Hausübung und Kolloquium: ca. 38 h</li><li>• <b>Gesamt: ca. 180 h</b></li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 11371 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</li><li>• V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich Hausübung und Kolloquium</li></ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---



## Modul: 11940 Bauprozessmanagement in der Praxis

2. Modulkürzel:	020200520	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I und II, Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements oder Immobilienplanung und -entwicklung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen verstanden und können sie in konkreten Beispielprojekten anwenden. Sie verstehen die Organisation der verschiedenen Themengebiete. Sie verstehen jedes Themengebiet nach Zweck, Ziel und Bedeutung und können diese richtig zuordnen. Sie besitzen ein ganzheitliches Verständnis und haben Kenntnis der technischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergründe bei Immobilienprojekten. Sie sind erfolgreich bei der selbstständigen Problemlösung. Sie können im Team arbeiten, auch weil sie Vor- und Nachteile der Teamarbeit kennen gelernt haben. Sie können ihre Lösungen schriftlich und mündlich gut darstellen. Sie beherrschen das selbstständige, effiziente und analytische Arbeiten, insbesondere bei unklaren Sachverhalten.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Projektarbeit</b>  <b>Praxis mit BIM</b>          Pflichtthemen: 5-D-Planung, Ausschreibung, Kalkulation, Bauablauf (Simulation), Baustellenkontrolle, Aufmaß, Abrechnung, Softwareanwendungen Revit, iTWO, Arbeiten in der Cloud.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2 und 3. Aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2012 und 2014</li> <li>• Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, Berlin: Bauwerk, 2014</li> <li>• VOB/ HOAI</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 119401 Vorlesung Bauprozessmanagement in der Praxis</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit einschl. Präsentation: 70 h</li> <li>• Ausarbeitung Projekt: 110 h</li> <li>• <b>Gesamt: 180 h</b></li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11941 Bauprozessmanagement in der Praxis (PL), Schriftlich und Mündlich, Gewichtung: 1</li> </ul>		

- V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich  
Studienbegleitende Prüfung. Die einzelnen Themengebiete des Projekts werden in Einzel- und Gruppenarbeit erarbeitet und gelöst und sind schriftlich (Papier und Internet) und mündlich zu präsentieren. Bewertungskriterien sind Inhalte der Ausarbeitung, Darstellung, Präsentation und Fachkenntnisse. Die zu bearbeitenden Themengebiete werden vor Vorlesungsbeginn jeweils konkretisiert.
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---

## Modul: 13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie

2. Modulkürzel:	020200160	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 1. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Immobilie. Sie kennen die Geschichte der Architektur, des Bauingenieurwesens, der Gebäudetechnik sowie der Immobilienwirtschaft und die sich daraus ergebenden Zusammenhänge für die Immobilie. Einschneidende Ereignisse, Erfindungen und Fortentwicklungen und die jeweiligen Auswirkungen auf die weitere Immobiliengeschichte sind den Studierenden bekannt. Über herausragende Bauleistungen der Vergangenheit und Gegenwart wissen die Studierenden Bescheid.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Hinweis: Das Modul dauert zwei Semester und beginnt jeweils im Wintersemester. Ein nachträglicher Eintritt im Sommersemester mit Teilnahme an der Prüfungsvorleistung ist nicht möglich.</b></p> <p><b>Grundlagen der Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung des Berufsbildes und der Berufschancen</li> <li>• Was ist eine Immobilie</li> <li>• Grundbegriffe der Immobilie</li> <li>• Kernaufgabe der Immobilienwirtschaft</li> <li>• Immobilienarten</li> <li>• Lebenszyklus einer Immobilie</li> <li>• Immobilienanlageprodukte</li> <li>• wichtige Marktteilnehmer</li> <li>• Ethik in der Immobilienwirtschaft</li> </ul> <p><b>Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte der Immobilientchnik             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Geschichte der Architektur</li> <li>2) Geschichte des Bauingenieurwesens</li> <li>3) Geschichte der Gebäudetechnik</li> </ol> </li> <li>• Geschichte der Immobilienwirtschaft             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Die Entwicklung der Immobilie als Anlageprodukt</li> <li>2) Die Professionalisierung der Immobilie</li> </ol> </li> </ul>		

- Weltkulturdenkmäler
- Vorstellung außergewöhnlicher Immobilien und deren Entwicklungsgeschichte
- Technologische Entwicklungen der Immobilie
- 1) Baustoffe / Materialwahl
- 2) Bau-/Herstellungsverfahren
- 3) Fassadentechnik
- Außergewöhnliche Ereignisse bei Immobilien
- 1) Katastrophen
- 2) Einstürze
- 3) Qualitäten
- 4) Standsicherheitsmängel
- Lebensdauer und Denkmalschutz von Immobilien
- Der Rückbau von Immobilien

---

14. Literatur:	Manuskript
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 131401 Vorlesung Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie</li><li>• 131402 Hausarbeit Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 138 h <b>Gesamt: 180 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13141 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Prüfungsvoraussetzung: Hausarbeit mit Präsentation
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 24950 Projektplanung und Projektmanagement

2. Modulkürzel:	020200020	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Richard Junesch Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen und Methoden der Projektplanung und des Projektmanagements mit dem Fokus Bauprojekte. Sie kennen den typischen Ablauf und die Projektphasen von Bauprojekten. Sie können selbständig Projektpläne für kleinere Projekte oder Teilprojekte erstellen. Sie haben Kenntnisse zur Einbindung von Projekten in projektübergreifende strategische Planungseinsätze auf lokaler und regionaler Ebene.</p> <p>Zur Abrundung der vermittelten Kompetenzen werden internetbasierte Übungen in englischer Sprache in das Modul integriert. Die Studierenden eignen sich so Fachvokabular an, um auch international fachkundig agieren zu können.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe und Definitionen, Standards und Normen, Anforderungen an den Projektmanager</li> <li>• Projektarten und Projektorganisationsformen</li> <li>• Elemente und Methoden der Projektplanung             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsansätze</li> <li>• Strukturplanung</li> <li>• Aufwandsschätzung</li> <li>• Terminplanung</li> <li>• Einsatzmittelplanung</li> <li>• Kostenplanung</li> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Erstellung der Projektpläne</li> <li>• Planverfolgung und Plananpassung</li> </ul> </li> <li>• Projektphasen / Prozessgruppen             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiierung</li> <li>• Planung</li> <li>• Ausführung</li> <li>• Überwachung</li> <li>• Abschluss (Projektabschluss, Dokumentation, Abnahme, Gewährleistung, Nachkalkulation)</li> </ul> </li> <li>• Projektdurchführung - Aufgaben und Methoden des Projektmanagements in den einzelnen Phasen / Prozessen</li> </ul>		

- (Die neun) Wissensfelder des Projektmanagements
- Erfolgsfaktoren
- Politischer und sozialer Kontext der Projektplanung
  - Räumliche Politik durch Projekte - zum Wandel des Steuerungsverständnis der Raumplanung
  - Warum scheitern Projekte? - projektexterne Erfolgs- und Risikofaktoren der Planung
  - Formen und Inhalte des Regionalmanagements als projektorientierte Entwicklungsstrategie
- 

---

14. Literatur:	Manuskript
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 249501 Vorlesung Projektplanung und Projektmanagement</li><li>• 249502 Übung Projektplanung und Projektmanagement</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: ca.65 h</li><li>• Nachbereitungszeit: ca. 115 h</li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	24951 Projektplanung und Projektmanagement (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 34220 Immobilienplanung und -entwicklung

2. Modulkürzel:	020200650	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	9 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Ralf Nisar Markus Johannes Koch Matthias Alexander Kammer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements		
12. Lernziele:	<p><b>Teil Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung:</b> Die Studierenden können die Chancen und Risiken eines Projektes analysieren und bewerten. Sie haben Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise einer strategischen Betrachtung der Projektentwicklung.</p> <p><b>Teil Planung und Entwicklung im Wohnungsbau:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen und Besonderheiten der Wohnungswirtschaft. Insbesondere haben sie Kenntnisse in der Planung und Entwicklung von Wohnimmobilien.</p> <p><b>Teil Öffentlich private Partnerschaftsprojekte:</b> Die Studierenden kennen die Zusammenhänge und komplexen Strukturen von Öffentlich Privaten Partnerschaftsprojekten.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Teil Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung:</b> Die nachfolgend aufgeführten Punkte finden Eingang in die Untersuchungen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie und werden in der Vorlesung einer näheren Betrachtung unterzogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung der Projektentwicklung sowie die Phasen des Projektablaufs</li> <li>• Projektinitiierung</li> <li>• Machbarkeitsstudien (Anwendungsgebiete, Ziele und Vorgehensweise sowie deren Bestandteile)</li> <li>• Markt- und Umfeldanalyse (Wettbewerbs- und Angebotsanalysen, Umfeldanalysen sowie Kundenanalysen)</li> <li>• Bestandsaufnahmen hinsichtlich betrieblicher sowie baulich-technischer Belange</li> <li>• Der Strategiebegriff, Grundlagen der Strategieentwicklung sowie Ziele der strategischen Planung</li> <li>• Betriebskonzeption</li> <li>• Standortanalyse (Standortanforderungen und Standortkriterien)</li> <li>• Realisierungskonzeption (Massenkonzeption, städtebaulicher Konzepte, technische Konzeption, Kosten, Realisierungsablauf und -zeitraum)</li> </ul>		

- Wirtschaftlichkeitsanalysen

**Teil Planung und Entwicklung im Wohnungsbau:**

Mehr als 50 % aller Bauinvestitionen in Deutschland entfallen auf den Bereich des Wohnungsbaus. Der Wohnungsbau stellt damit einen sehr wichtigen, jedoch oftmals vernachlässigten Bereich der Immobilienwirtschaft dar. Nachfolgende Themen sollen im Rahmen der Vorlesung behandelt werden:

- Geschichte des Wohnungsbaus
- Planung und Typologie von Wohnungsbauten
- Baurecht
- Besonderheiten des Bauträgergeschäftes
- Grundlagen der Projektentwicklung im Wohnungsbau
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Projektentwicklung im Wohnungsbau
- Städtebauplanung
- Bewirtschaftung von Wohnimmobilien
- Immobilienverkauf und Immobilienhandel
- Finanzierung
- REITs
- Fakultativ findet die Vorlesung ihren Abschluss in einer Exkursion zu aktuellen Wohnbauprojekten

**Teil Öffentlich private Partnerschaftsprojekte:**

Die Studierenden kennen die Definition Öffentlich Private Partnerschaftsprojekte. Sie haben den Überblick über Projektbeteiligte und Rahmenbedingungen und die Besonderheiten bei der Projektumsetzung. Sie verstehen das Zusammenspiel der Projektbeteiligten und kennen das Risiko- und Projektmanagement auf Seiten des Auftragnehmers und die Gestaltung und Durchführung des Vergabeverfahrens. Die Besonderheiten der vertraglichen Rahmenbedingungen und die Projektfinanzierung wurden verstanden.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulte, K.-W., Bone-Winkel, S.: Handbuch Immobilienprojektentwicklung, Köln: Rudolf Müller Verlag</li> <li>• Schleiter, L. W.: Historische, gesellschaftliche und ökonomische Grundlagen der Immobilien-Projektentwicklung, Köln: Rudolf Müller Verlag</li> <li>• Schulte, K.-W., Fischer, C.: Projektentwicklung: Leistungsbild und Honorarstruktur, Köln: Rudolf Müller Verlag</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 342202 Vorlesung Planung und Entwicklung im Wohnungsbau</li> <li>• 342203 Vorlesung Öffentlich private Partnerschaftsprojekte</li> <li>• 342201 Vorlesung und Übung Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 63 h</li> <li>• Nachbereitungszeit: ca. 207 h</li> </ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34221 Immobilienplanung und -entwicklung (PL), Schriftlich, 180 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---



## Modul: 34230 Immobilienfinanzierung und -investment

2. Modulkürzel:	020200670	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Patrick Walcher Willi Alda		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Teil Immobilienfinanzierung:</b> Die Studenten kennen die grundlegenden Aspekte der Finanzierung von Immobilien aus Sicht einer Bank.</p> <p><b>Teil Immobilieninvestment:</b> Die Studierenden kennen die direkten und indirekten Anlageformen und Investmentmöglichkeiten in Immobilien. Hierbei sind ihnen die Rechtsgrundlagen bekannt sowie die Produktmerkmale, die Struktur und Besonderheiten der jeweiligen Anlageformen. Sie kennen die Marktakteure und notwendigen Geschäftsprozesse.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Teil Immobilienfinanzierung:</b></p> <p>Überblick Immobilien und -finanzierungsmarkt Risikomanagement und regulatorisches Umfeld: Auswirkungen von Basel II / Basel III/ Basel IV auf die Immobilienfinanzierung MA-Risk Compliance Risikomanagement Grundbegriffe Finanzierung Schematischer Kreditprozess Strukturierte Immobilienfinanzierung: Kreditnehmer Objekt Rating, Pricing und Refinanzierung Zins- und Laufzeitvereinbarungen / Derivate Tilgungsvereinbarungen Sicherheiten und Covenants Term-Sheet und Dokumentation Besonderheiten und Unterschiede: Projektfinanzierungen, Portfolien, Syndizierung Kreditanalyse anhand von Praxisbeispielen Alternativen zur klassischen Immobilienfinanzierung</p> <p><b>Teil Immobilieninvestment</b></p>		

Einführung  
Geschichtlicher Rückblick  
Bedeutung des Immobilieninvestments  
Eigennutzer  
Nutzungsarten eines Immobilieninvestments  
Wohnungsimmobilie  
Gewerbeimmobilie  
Büro  
Einzelhandel  
Hotel  
Sondernutzungen  
Immobilieninvestment als Kapitalanlage  
Direktinvestment  
Indirektes Investment  
Geschlossene Immobilienfonds  
Offene Immobilienfonds  
Immobilien AG  
REIT  
Individuelle Immobilienfonds  
Public Private Partnership (PPP)  
Mischfonds / Dachfonds  
Immobilien derivative  
Verbriefungen  
Internationale Anlageformen (siic, scpi, fcp, ...)  
Qualitätskriterien von Immobilieninvestments  
Nachhaltigkeit  
Timing  
Standort  
Qualitäten der Immobilie und des Mietvertrags  
Entwicklungspotenzial  
Drittverwendungsfähigkeit  
Wirtschaftlichkeit  
Portfoliodenken bei Immobilieninvestments  
Portfolio-/Anlagestrategien  
Performancemessung, Rendite, Immobilienindizes  
Risikomanagement  
Liquiditätsmanagement  
Immobilieninvestment in Projekte  
Finanzierung und Steuern  
Investment-Ankaufsvorlage  
Verkehrswert  
Marktstudie  
Beschreibung Investment  
Unterlagen und Anlagen  
Kaufvertrag  
Betrieb einer Immobilie: Facility Management / Asset Management  
Marketing / Vertrieb

---

14. Literatur:

- Alda W. / Hirschner J: Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, Viehweg+Teubner, 4. Auflage, 2011
  - Schumacher, C. / Pfeffer, T. / Bäumer, H. (Hrsg.): Praxishandbuch Immobilien-Fondsmanagement und -investment, Immobilien Manager Verlag, 2011
  - Lauer, J.: Strukturierte Immobilienfinanzierung, Frankfurt am Main: Fritz Knapp Verlag
  - Schulte, K.-W. (Hrsg.): Handbuch Immobilien-Investition, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, 2005
  - Manuskript
-

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 342301 Vorlesung Immobilienfinanzierung</li><li>• 342302 Vorlesung Immobilieninvestment</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 42 h Selbststudium: ca. 138 h <b>Gesamt: 180 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34231 Immobilienfinanzierung und -investment (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 34240 Steuerliche Betrachtung von Immobilien

2. Modulkürzel:	020200840	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Benkert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen das Grundverständnis für die wesentlichen Steuerarten in der Immobilienwirtschaft. Sie können die Ertrags-, Verkehrs- und Substanzsteuern unterscheiden und wissen, wann und in welchem Umfang diese zum Tragen kommen und welche Regeln dabei zu beachten sind.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelsregister und Grundbuch</li> <li>• Finanzverfassung der Bundesrepublik Deutschland             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzgebungskompetenz</li> <li>• Verwaltungskompetenz</li> <li>• Berechtigte des Steueraufkommens</li> </ul> </li> <li>• Steuerliches Verfahrensrecht</li> <li>• Ertragssteuern             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einkommensteuer</li> <li>• Körperschaftssteuer</li> <li>• Gewerbesteuer</li> </ul> </li> <li>• Substanzsteuern             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsteuer</li> <li>• Vermögenssteuer</li> </ul> </li> <li>• Umsatz- und Verkehrssteuern             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsatzsteuer</li> <li>• Grunderwerbssteuer</li> <li>• Erbschafts- und Schenkungssteuer</li> </ul> </li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usinger W. / Minuth, K, (Hrsg.): Immobilien -Recht und Steuern Handbuch für die Immobilienwirtschaft, 3. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln 2004 (Kapitel 32: Übersicht über die Steuerarten, Kapitel 34: Besteuerung ausländischer Investoren in Deutschland)</li> <li>• Manuskript</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 342401 Vorlesung Steuerliche Betrachtung von Immobilien		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 21 h</li> <li>• Selbststudium: ca. 69 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34241 Steuerliche Betrachtung von Immobilien (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---

## Modul: 34290 Internationales Bauen

2. Modulkürzel:	020200580	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Volker Jurowich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge bei Bauvorhaben im Ausland mit den zugehörigen vertraglichen, bürgerschaftsspezifischen, technischen und kulturellen Besonderheiten.		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung Internationales Bauen wird den Studierenden ein Überblick über die Entwicklung und den Stand des Internationalen Bauens aus der Sicht deutscher Bauunternehmen im Vergleich zu anderen Ländern gegeben. Die Aspekte des Internationalen Bauens und die Aufgaben der beteiligten Akteure werden näher erläutert. Die Rahmenbedingungen des Internationalen Bauens werden anhand des vorhandenen Verbandswesens, der staatlichen nationalen und internationalen Einflüsse, internationaler Abkommen und der Rolle der Entwicklungsbanken dargestellt. Anhand konkreter Beispiele werden die Phasen eines Auslandsbauprojektes von der Auftragsbeschaffung bis zur Abwicklung des Auftrags unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in fremden Kulturkreisen vorgestellt. Einen besonderen Schwerpunkt der Vorlesung bilden die vertraglichen Rahmenbedingungen des Internationalen Bauens und die Regelungen der International Federation of Consulting Engineers (FIDIC).</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuskript Auslandsbau des Instituts für Baubetriebslehre</li> <li>• FIDIC Red Book</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 342901 Vorlesung und Übung Internationales Bauen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 20 h</li> <li>• Selbststudium: ca. 40 h</li> <li>• Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34291 Internationales Bauen (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre		

## Modul: 34310 Immobilienmanagement in der Infrastruktur

2. Modulkürzel:	020200680	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Reinhart Kühne		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements		
12. Lernziele:	Die Hörer verfügen über Wissen zur Entstehung von Verkehr, der Steuerung des Verkehrsflusses z. B. durch Maut, Anreizsysteme, etc. und verstehen in Ansätzen die sich ergebenden Folgen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Siedlungsbezogene Mobilitätsdienstleistungen</li> <li>• Straßenbenutzungsgebühren zur Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur</li> <li>• öffentlich private Mischfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur</li> <li>• Infrastruktur als Versorgungsnetz</li> <li>• Handlungsmöglichkeiten</li> </ul>		
14. Literatur:	Manuskript: Immobilienmanagement in der Infrastruktur		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 343101 Vorlesung Immobilienmanagement in der Infrastruktur		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 21 h</li> <li>• Selbststudium: ca. 69 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34311 Immobilienmanagement in der Infrastruktur (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre		

## Modul: 34320 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre

2. Modulkürzel:	020200990	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende sind in der Lage, eine vorgegebene spezifische Thematik wissenschaftlich aufzuarbeiten, die die Grundlage für die Bearbeitung im Rahmen des Entwurfs darstellt. Der Studierende erwirbt dadurch die Fähigkeit, entwurfsbezogene Themen durch Analyse, Informationssammlung, -aufbereitung und -vermittlung derart für die eigene Arbeit, dass im Ergebnis eine fundierte Ausarbeitung entstehen kann.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt der Entwurfsarbeit liegt in der Entwicklung und Erarbeitung eines Themas in Form einer schriftlichen Ausarbeitung in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur speziell baubetrieblicher, sondern auch allgemeiner Gesichtspunkte der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft.</p>		
14. Literatur:	<p>Passend zur bearbeiteten Thematik, z.B. Berner, F., Kochendörfer B., Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre Band 1-3, Teubner, 2009</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 343201 Hausarbeit Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 0 h</li> <li>• Selbststudium: ca. 90 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>34321 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre (BSL), Schriftlich und Mündlich, Gewichtung: 1          Schriftliche Ausarbeitung mit Vortrag von 20-30 Min.</p>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre		



## Modul: 34860 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	9 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Bauer Christoph Rohde Michael Hermes		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Teil Technische Gebäudeausrüstung:</b></p> <p>Die Studierenden kennen die Bedeutung der technischen Gebäudeausrüstung bei Immobilien, den grundsätzlichen Aufbau der unterschiedlichen Anlagen, die überschlüssigen Kontrollverfahren und die Zusammenhänge der Gebäudetechnik mit dem Betrieb von Immobilien.</p> <p><b>Teil Bestandsimmobilien und Zertifizierung:</b></p> <p>Die Studierenden kennen die Zusammenhänge und Hintergründe im Lebenszyklus von Immobilien sowie die entsprechenden Analysen, Modelle und Simulationen und können diese anwenden. Die Studierenden kennen ferner bestehende internationale Zertifizierungssysteme für Immobilien, deren technische und wirtschaftliche Hintergründe und können die Zertifizierungsverfahren anwenden.</p> <p><b>Teil Ausbau und Brandschutz:</b></p> <p>Die Studierenden haben einen umfassenden Überblick über die technischen Inhalte ausgewählter Ausbaugewerke. Die technischen und organisatorischen Zusammenhänge der Ausbaugewerke sind bekannt. Aufbauend auf grundlegendes Wissen des Brandschutzes sind die Studierenden in der Lage, die Anforderungen an den baulichen Brandschutz planerisch und technisch umzusetzen.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Teil Technische Gebäudeausrüstung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Konzepte</li> <li>• Auswahlkriterien in Abhängigkeit von Nutzen und Bauwerk</li> <li>• Beschreibung wesentlicher Anlagensysteme</li> <li>• Optimierungsmöglichkeiten</li> </ul>		

- Ökologische Aspekte
- Einflüsse auf den Betrieb von Immobilien
- Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten

**Teil Bestandsimmobilien und Zertifizierung:**

- Rahmenbedingungen Fortentwicklung von Bestandsimmobilien
- Lebenszyklus von Immobilien
- Lebenszykluskosten von Immobilien
- Immobilienanalyse
- Rechtliche Besonderheiten der Bestandsentwicklung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- Wirtschaftlichkeits- und Renditeanalyse
- Risikobetrachtungen in der Fort(Projekt-)entwicklung
- Zertifizierungssysteme von Immobilien (DGNB, leed, breeam)
- Übung zur Anwendung des Zertifizierungssystems nach DGNB und Leed

**Teil Ausbau und Brandschutz:**

- wesentliche Ausbaugewerke
- Brandschutz und seine bauliche Umsetzung

---

14. Literatur:

- Manuskripte
- Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik
- VDI-Richtlinie 2083, Bl.5: Behaglichkeitskriterien
- Recknagel, Sprenger: Taschenbuch für Heizung-und Klimatechnik
- Green Building-Building - Konzepte für nachhaltige Architektur, 1. Auflage erschienen im Callwey Verlag München, 2. Auflage erscheint im Springer Verlag Berlin im 1. Halbjahr 2013)
- Nachhaltig Bauen - Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider, erschienen im Beuth Verlag

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 348601 Vorlesung Technische Gebäudeausrüstung
- 348602 Vorlesung Bestandsimmobilien und Zertifizierung
- 348603 Vorlesung Ausbau und Brandschutz

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

- Präsenzzeit: ca. 63 h
- Nachbereitungszeit: ca. 207 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 34861 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz (PL), Schriftlich, 180 Min., Gewichtung: 1
- V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 34870 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien

2. Modulkürzel:	020200750	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Daniel Piazzolo Dirk Neuscheler		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung		
12. Lernziele:	<p><b>Teil Portfoliomanagement:</b>          Studierende können über die Darstellung des 4-Quadranten Modells die fundamentalen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Markt Bereichen verstehen, und so Prognosen/ Planungsannahmen kritisch würdigen.</p> <p>Ziel der Vorlesungen zum Portfoliomanagement ist es, den Studierenden die wesentlichen Elemente und aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Portfoliomanagements für Immobilien in für die Praxis anwendbarer Form zu vermitteln. Die Studierenden können Rendite-/Risikooptimale Immobilienportfolios konstruieren ebenso wie sie die strategischen Stärken und Schwächen eines Portfolios analysieren und Handlungsalternativen ableiten können.</p> <p>Kenntnisse der Performancemessung und Attributionsanalyse erlauben es, die Ursachen einer Abweichung der Portfoliorendite von der Benchmarkrendite zu verstehen und entsprechende Optimierungsmaßnahmen einzuleiten.</p> <p><b>Teil Internationale Bewertung von Immobilien:</b>          Die Studierenden besitzen grundlegendes Verständnis der Aufgaben bei der internationalen Immobilien- und Grundstücksbewertung. Die Studierenden können die Immobilienbewertung in den Investitions- und Finanzierungsprozess von Immobilien einordnen. Sie kennen die internationalen Bewertungsverfahren und landestypische Marktwertgutachten und wissen über die Bedeutung eines europäischen Beleihungswertes Bescheid.</p>		
13. Inhalt:	<b>Teil Portfoliomanagement:</b>		

- 4-Quadranten-Modell
  - Flächenmarkt
  - Vermögensmarkt
- Prozess des Real Estate Investment Managements
- Planung von Immobilienportfolios
- Qualitative Portfoliomodelle
  - Definition der Betrachtungsdimensionen
  - Entwicklung des Scoringmodells
  - Bildung strategischer Geschäftsfelder
- Quantitative Portfoliomodelle
  - Portfolio Selection Theory
  
- Indexmodell
  
- Modellprämissen
  
- Ermittlung der Portfoliorendite
  
- Ermittlung des Portfoliorisikos
  - Ermittlung der Efficient Frontier
- Umsetzung von Portfoliostrategien
- Kontrolle der Planung und der Umsetzung
- Performancemessung und -analyse
  - Renditeermittlung
  
- Zeitreihenanalyse
  
- Attributionsanalyse

**Teil Internationale Bewertung von Immobilien:**

- Allgemeiner Teil
  - Investorenverhalten
  - Finanzierungsvolumen
  - Research
  - Sachverständigenorganisationen
  - Qualitätsstandards
  - Abgrenzung Marktwert zu Beleihungswert
  - Investmentverfahren, speziell DCF-Methode
  - Sachwertkomponenten (Baupreise, Grundstückspreise)
  - Bewertungsliteratur
- Besonderer Teil
  - Bewertung in den Niederlanden
  - Bewertung in Frankreich
  - Bewertung in Großbritannien
  - Bewertung in Skandinavien
  - Bewertung in den USA
  - Vergleich der länderspezifischen Verfahren
- Verzeichnis der ausgehändigten Unterlagen
- Vorlesungsmanuskript (Seiten 1-67)
- European Office Property Clock, Jones Lang LaSalle (1 Seite)
- Office Leasing Market, Conditions across Europe (JLL)  
Systematik des deutschen Ertragswertverfahren
  - Vervielfältigtabelle
  - Diskontierungstabelle
- Internationale Sachverständigenorganisationen
- Qualitätsanforderungen an ausländische Marktwertgutachten
- Bewertungsbeispiel NL (Geleen)
  - Marktwertgutachten

- Beleihungswertgutachten
- Flächenermittlung in Frankreich
  - Überblick über die rechtlichen Grundlagen der Flächenberechnung bei Immobilien im französischen Recht und die Folgen der Nichtbeachtung (Bewertungsrelevante Grundlageninformationen über den Auslandsmarkt Frankreich)
- Bewertungsbeispiel F (Paris) mit Kurzfassung
- Term-and Reversion-Methode u. a.
- Beispielhafte Bewertung eines Bürogebäudes in London
- Bewertungsbeispiel aus UK (London, Young Street)
  - Marktwertgutachten
  - Beleihungswertgutachten
- Ableitung von Beleihungswerten aus US-Marktwertgutachten
- Beleihungswertermittlungsverordnung
  - Vergleich Internationaler Baukosten
  - Vergleich der länderspezifischen Ertragswertverfahren
  - Aufgaben und Lösungen zu UK, F und NL

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manuskript</li><li>• Schulte, Karl-Werner und Matthias, Thomas (Hrsg.), Handbuch Immobilien-Portfoliomanagement, Immobilien Manager Verlag (2007)</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 348701 Vorlesung Portfoliomanagement</li><li>• 348702 Vorlesung und Übung Internationale Bewertung von Immobilien</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: ca. 42 h</li><li>• Selbststudium: ca. 138 h</li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34871 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 34880 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten

2. Modulkürzel:	020200820	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Frank Niebuhr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über die sich während der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase eines Bauprojekts ergebenden rechtlichen Einflüsse.		
13. Inhalt:	<p>Vom Bauleitplan zur Baugenehmigung Das Grundstück und seine Bebauungsmöglichkeiten Bauordnungsrecht Das Bauantragsverfahren Auf dem Klageweg zur Baugenehmigung Architekten- und Ingenieurrecht Grundlagen des BGB- Werkvertragsrechts Der Architekten- und Ingenieurvertrag als Werkvertrag Der werkvertragliche Erfolg Zustandekommen eines Vertrags (Rechtsgeschäftslehre, Stellvertretung und Vollmacht, Unwirksamkeit, Nichtigkeit, Anfechtbarkeit, Leistungsstörungen) Der Vergütungsanspruch beim Werkvertrag Vertragsauslegung und AGB-Recht Das Honorarrecht nach HOAI HOAI - Geschichtliche Entwicklung Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen Leistungen und Leistungsbilder Anrechenbare Kosten Honorarzonen Grundlagen des Honorars Honorarvereinbarungen Abrechnung und Fälligkeit des Honorars Haftung des Architekten/Ingenieurs Kündigung des Architektenvertrages Grundlagen des Vergaberechts Wirtschaftliche Bedeutung des Vergaberechts Entwicklung des Vergaberechts Aufbau des Vergaberechts Europaweite Vergaben nach dem 4. Abschnitt GWB Allgemeine Grundsätze Der öffentliche Auftragsgeber Vergabearten Das Nachprüfungsverfahren Schadensersatz Vergabe von Bauleistungen (VOB/A) Vergabe von Liefer- und Dienstleistungsaufträgen (VOL/A) Vergabe freiberuflicher Dienstleistungen (VOF) Rechtliche Rahmenbedingungen bei der baulichen Umsetzung Der Bauvertrag nach BGB und VOB/B Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen dem Werkvertragsrecht nach BGB und VOB/B Die VOB/B als AGB-Regelwerk Hauptprobleme des VOB/B-Vertrages Bauleistung, Vergütung und Nachtragsforderungen Ansprüche aus gestörtem Bauablauf, Verzug Behinderung Kündigung Abnahme Gewährleistung Bauvertragsmanagement Vertragstypen (einschließlich neuartige Vertragstypen, GMP Vertrag, PPP-</p>		

Vertrag, Partneringmodelle, etc.) Vertragsgestaltung und Vertragsverhandlung Nachträge und Behinderungsfolgen: Systematisches Claimmanagement zur Durchsetzung und Abwehr von Ansprüchen Rechnungswesen (Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung) Sicherheiten Der Bauprozess / Schlichtungsmodelle Die Maxime des Zivilprozesses Das selbständige Beweisverfahren Einstweilige Verfügungen Der Werklohnprozess Zulässigkeitsfragen Zuständigkeiten Streitverkündung Vorbereitung des Prozesses durch die Parteien Anforderungen an die Darlegungs- und Beweislast Rechtsmittel Schiedsgerichtsverfahren Schlichtungsmodelle, Mediation

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BGB, Beck-Texte im dtv</li> <li>• BauGB, Beck-Texte im dtv</li> <li>• Beck'sches Rechtslexikon Geiger u. a.</li> <li>• www.gesetze-im-internet.de</li> <li>• VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv</li> <li>• Vergaberecht, Beck-Texte im dtv</li> <li>• www.ibr-online.de</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 348801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 h                  Selbststudium / Nacharbeitungszeit: 138 h  <b>Gesamt: 180 h</b></p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>34881 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

## Modul: 36330 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen

2. Modulkürzel:	020200830	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baubetriebslehre I</li> <li>• Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase (und Nutzungsphase) von Bauprojekten</li> <li>• Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten</li> </ul>		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende hat einen Überblick über die unterschiedlichen Vertragsarten in der Bau- und Immobilienwirtschaft. Die rechtliche Besonderheiten und Risiken von Bauverträgen sind ihm bekannt und können durch ihn bewertet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen und sicherer Umgang von/mit Bauverträgen</li> <li>• Kennen wesentlicher Vertragsrisiken und Umgang hiermit</li> <li>• Besonderheiten bei der Bauvertragsgestaltung</li> <li>• Vorgehen bei der Vertragsverhandlung</li> <li>• Umgang mit bauvertraglichen Sachverhalten während der Bauausführung</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung hat folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertragsgrundlagen</li> <li>• Bauverträge anhand des Lebenszyklus'</li> <li>• Verträge zur Grundstücksbeschaffung</li> <li>• Planerverträge</li> <li>• Bauausführungsverträge</li> <li>• Facility Management-Verträge</li> <li>• Wartungsverträge</li> <li>• Analyse von Verträgen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuskript</li> <li>• BGB, Beck-Texte im dtv</li> <li>• BauGB, Beck-Texte im dtv</li> <li>• Beck'sches Rechtslexikon Geiger u. a.</li> <li>• <a href="http://www.gesetze-im-internet.de">www.gesetze-im-internet.de</a></li> <li>• VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv</li> <li>• Vergaberecht, Beck-Texte im dtv</li> <li>• <a href="http://www.ibr-online.de">www.ibr-online.de</a></li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 363301 Vorlesung Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 21 h</li> </ul>		



- Nachbearbeitungszeit: ca. 69 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 36331 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---

## Modul: 37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

2. Modulkürzel:	020200540	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Aldinger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen arbeitsschutzfachliche Kenntnisse gemäß Anlage B zur RAB 30 (Regeln für den Arbeitsschutz auf Baustellen). Die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für die spätere Tätigkeit als Baustellenkoordinator.</p>		
13. Inhalt:	<p>Im Rahmen der Vorlesung wird das Arbeitsschutzrecht und das Arbeitsschutzsystem in Deutschland gelehrt. Dabei werden zunächst die Inhalte des Arbeitsschutzgesetzes und die Grundzüge der zugehörigen Rechtsverordnungen sowie baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsfragen mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen besprochen. Anschließend werden Einzelprobleme des Arbeitsschutzes behandelt. Dazu gehören Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten, Gefährdung durch Absturz, Sicherer Einsatz von Gerüsten, Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen, Gefährdungen durch Elektrizität und Gefahrstoffe, betrieblicher Brand- und Explosionsschutz, Maßnahmen bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten sowie zur Sicherheit bei Montagearbeiten. Darüber hinaus wird der sichere Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung, der sichere Einsatz von Maschinen und Geräte behandelt. Ergänzt wird die Vorlesung durch die Themen Erste Hilfe auf Baustellen, Hinweise zur Sicherheit von Tagesunterkünften und sonstigen Baustelleneinrichtungen sowie zu den Arbeitszeitregelungen. Evtl. Exkursion</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldinger, Michael: Manuskript Arbeitssicherheit (wird jährlich aktualisiert)</li> <li>• Info CD der BG BAU</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 370501 Vorlesung und Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 20 h</li> <li>• Selbststudium und Exkursion: ca. 40 h</li> <li>• Vor-/Nachbereitung, Übungen: ca. 30 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37051 Arbeitssicherheit im Baubetrieb (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---

## Modul: 37130 Gebäudetechnik

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Bauer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende hat ein vertiefendes Wissen zu folgenden Punkten und Zusammenhängen bekommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Gebäudetechnik im Hochbau</li> <li>• Verständnis und Kenntnis der wesentlichen technischen Anlagen bei Großbauten</li> <li>• Kenntnis des grundsätzlichen Aufbaus der unterschiedlichen Anlagen</li> <li>• Kenntnis über die überschlägigen Kontrollverfahren</li> <li>• Zusammenhänge der Gebäudetechnik mit dem Betrieb von Immobilien</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalte des Moduls Gebäudetechnik von Großbauten beziehen sich primär auf die Nutzungsphase von Hochbauten</li> <li>• Grundsätzliche Bedeutung der Gebäudetechnik bei modernen Immobilien</li> <li>• Grundsätzlicher Aufbau von Starkstromanlagen, Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Aufzugsanlagen und der Sanitärtechnik</li> <li>• Bedeutung der Beleuchtung für Büroimmobilien</li> <li>• Einführung in die Gebäudeautomatisierung (BUS-Technik)</li> <li>• Überschlägige Bemessung der Anlagen</li> <li>• Technische Konzepte Auswahlkriterien in Abhängigkeit von Nutzen und Bauwerk Beschreibung wesentlicher Anlagensysteme Optimierungsmöglichkeiten Ökologische Aspekte</li> <li>• Einflüsse auf den Betrieb von Immobilien</li> <li>• Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript</li> <li>• Pistoht, W.: Handbuch der Gebäudetechnik</li> <li>• VDI-Richtlinie 2083, Bl.5: Behaglichkeitskriterien</li> <li>• Recknagel, Sprenger : Taschenbuch für Heizung- und Klimatechnik</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 371301 Vorlesung Gebäudetechnik</li> <li>• 371302 Vorlesung und Übung Nachhaltigkeit und Bestandsimmobilien</li> </ul>		

- 371303 Vorlesung Ausbau und Brandschutz
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h

Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h

**Gesamt: 90 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

37131 Gebäudetechnik (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 37140 Immobilienbewirtschaftung

2. Modulkürzel:	020200260	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Henric Hahr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen die komplexe Struktur der Immobilienbewirtschaftung und die Wichtigkeit einer geeigneten Bewirtschaftung über die gesamte Betriebs- und Nutzungsphase der Immobilie im Kontext des Lebenszyklus einer Immobilie. Sie beherrschen die Bewertung und die Auswahl eines für die Immobilie geeigneten Bewirtschaftungsmodells.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Inhalte des Moduls Immobilienbewirtschaftung beziehen sich vorrangig auf die Betriebs- und Nutzungsphase im Hochbau. Die Betriebs- und Nutzungsphase einer Immobilie ist im Vergleich zu den restlichen Phasen des Immobilienlebenszyklus von längster Dauer und damit auch in der Regel mit den höchsten Kosten über den gesamten Lebenszyklus hin verbunden. Das Verständnis für eine entsprechende sorgfältige Immobilienbewirtschaftung und die damit verbundene Wichtigkeit der Durchführung wird den Studierenden anhand der folgenden Schwerpunkte verdeutlicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Facility Management</li> <li>• Marktsegmente des Facility Management</li> <li>• Moderne und zeitgerechte Bewirtschaftung von Immobilien</li> <li>• Nutzeranforderungen an das Facility Management</li> <li>• Dynamische FM-Konzepte</li> <li>• Bewirtschaftungsmodelle</li> <li>• Chancen und Risiken des Outsourcing</li> <li>• Beeinflussbarkeit der Betriebskosten</li> <li>• Kostenbeeinflussung in der Ausführungsphase</li> <li>• Contracting</li> </ul> <p>Die oben dargestellten Vorlesungsinhalte werden anhand von praktischen Beispielen aufgezeigt und veranschaulicht. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte und dargestellten Schwerpunkte der Immobilienbewirtschaftung werden darüber hinaus am Ende des Semesters im Rahmen eines Kurzworkshops praktisch angewendet.</p>		
14. Literatur:	Manuskript zur Vorlesung Immobilienbewirtschaftung des Instituts für Baubetriebslehre		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 371401 Vorlesung Immobilienbewirtschaftung		

- 371402 Übung Immobilienbewirtschaftung
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h  
Gesamt: 90 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

37141 Immobilienbewirtschaftung (BSL), Schriftlich, 60 Min.,  
Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 37150 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

2. Modulkürzel:	020200180	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen einen umfassenden Überblick über die Vielfalt der im Bauwesen Anwendung findenden Herstellungsverfahren. Die zeitgemäßen und technisch innovativen Herstellungsverfahren sind bekannt. Die wirtschaftlichsten Baumaschinen und Bauverfahren können bestimmt werden.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Ablauf und Beteiligte beim Bauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Bau Beteiligte</li> <li>• Bauablauf</li> <li>• HOAI</li> <li>• Voraussetzungen zum Baubeginn</li> <li>• Vergabe an Bauunternehmen</li> </ul> <p><b>Baustelleneinrichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Vorschriften</li> <li>• Sozial- und Büroeinrichtungen, Lagerräume</li> <li>• Verkehrsflächen und Transportwege</li> <li>• Medienversorgung der Baustelle</li> </ul> <p><b>Hebezeuge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turmkrane</li> <li>• Autokrane, Mobilkrane</li> <li>• Portalkrane</li> <li>• Kabelkrane</li> <li>• Bauaufzüge</li> <li>• Kranwahl</li> </ul> <p><b>Beton</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Betonmischanlagen</li> <li>• Betontransport</li> <li>• Betonverarbeitung</li> <li>• Betonstahlbearbeitung</li> </ul> <p><b>Schalung und Rüstung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben einer Schalung</li> </ul>		



- Aufbau von Schalungen
- Schalungsarten
- Spezialschalungen
- Schalungsentwurf
- Gerüste

---

14. Literatur:

- Manuskript: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- Drees, G. / Krauß, S.: Baumaschinen und Bauverfahren, 3. Auflage, Expert-Verlag, 2002
- König, H.: Maschinen im Baubetrieb, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag, 2008

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 371501 Vorlesung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- 371502 Übung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- 371503 Hausübung und Kolloquium Fertigungsverfahren

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h  
Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h  
**Gesamt: 90 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 37151 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
  - V Vorleistung (USL-V), Schriftlich oder Mündlich
- Prüfungsvoraussetzung:**  
Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft: 1 Hausübung + 1 Kolloquium

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 37160 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II

2. Modulkürzel:	020200200	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen, aufbauend auf das Modul Fertigungsverfahren I, einen vertiefenden Überblick über die Vielfalt der im Bauwesen zur Anwendung findenden Herstellungsverfahren. Die zeitgemäßen und technisch innovativen Herstellungsverfahren sind bekannt. Die wirtschaftlichsten Baumaschinen und Bauverfahren können bestimmt werden.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Grundbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserpumpen</li> <li>• Rammen und Ziehen</li> <li>• Bohren</li> <li>• Baugruben und Verbauarten</li> </ul> <p><b>Erdbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Bagger</li> <li>• Maschinen für Erdtransport</li> <li>• Maschinen für Bodeneinbau und Bodenverdichtung</li> <li>• Kompaktgeräte</li> </ul> <p><b>Straßenbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asphaltherstellung</li> <li>• Herstellung von Straßendeckung</li> <li>• Wiederverwertung von Straßenbaustoffen</li> <li>• Bodenstabilisierung und Bodenverbesserung</li> </ul> <p><b>Leistungs- und Untertagebau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vortriebsverfahren im Tunnelbau</li> <li>• Bauverfahren zur Herstellung von Rohrleitungen</li> </ul> <p><b>Brückenbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brückensysteme</li> <li>• Herstellungsverfahren von Brücken</li> </ul> <p><b>Abbruch und Recycling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbruchmethoden und -verfahren</li> <li>• Recyclinganlagen zur Aufbereitung der Altbaustoffe</li> </ul>		

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manuskript: "Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft"</li><li>• Buch: Gerhard Drees / Siri Krauß: Baumaschinen und Bauverfahren, 3. Auflage, Expert-Verlag, 2002</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 371601 Vorlesung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II</li><li>• 371602 Übung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: 21 h</li><li>• Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h</li><li>• <b>Gesamt: 90 h</b></li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37161 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1 <b>Prüfungsvoraussetzung:</b> Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 37170 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung

2. Modulkürzel:	020200340	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Sterlepper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen ein Basiswissen über den Wert von Immobilien und Grundstücken. Sie kennen die Methoden und Verfahren der Grundstücks- und Immobilienbewertung, die wesentlichen Fachbegriffe und Vorschriften und alle wichtigen Einflussgrößen auf einen Immobilien- oder Grundstückswert. Sie verstehen die Zusammenhänge von Nutzung, Planung, Bau und Immobilienwert sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen (Bewertungsrecht, Planungsrecht, Baurecht, Immobilienrecht). Sie sind sensibilisiert für Haftungs- und Risikoabschätzung bei Wertangaben und können eigene, einfache Wertermittlungen ausarbeiten. Dies wird an einem Beispiel durchgeführt.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungsanlässe</li> <li>• Auftraggeber</li> <li>• Auftrag =&gt; Haftungsrisiken</li> <li>• Rechtliche Grundlagen (BGB, BauGB, ImmoWertV, WertR)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus dem BGB</li> <li>• Aus dem BauGB (,194: Verkehrswert zum Wertermittlungsstichtag)</li> <li>• Aus der ImmoWertV</li> </ul> </li> <li>• Sachverständige (SV)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freie Sachverständige</li> <li>• Öffentlich bestellte u. Vereidigte SV</li> <li>• Zertifizierte SV</li> <li>• Verbände (RICS)</li> <li>• Gutachterausschüsse</li> </ul> </li> <li>• Rechnungstellung: JVEG/ BVS</li> </ul> <p><b>Vergleichswert</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei unbebautem Grundstücken,             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist ein Grundstück?</li> <li>• Liegenschaftskataster</li> <li>• Grundbuch, Grundbuchauszug</li> <li>• Bodenrichtwerte/Bodeneckwerte =&gt; Marktberichte</li> <li>• Planungsrecht und Ausnutzung (GFZ, GRZ)</li> </ul> </li> </ul>		

- Flächen (BGF, Wohnfl., BauNVO, LBOs)
- Bebaute Grundstücke:
  - Gutachterausschüsse und Kaufpreissammlung
  - Flächen: DIN 283 (Wohnung und Wohnfläche), DIN 276 (Kostenermittlung im Hochbau), DIN 277
  - Auswahl geeigneter Vergleichswerte
  - Grundstücksmarktberichte
  - Umrechnungskoeffizienten (GRZ:GFZ)

#### **Sachwert**

- Baujahr
- Normalherstellungskosten (NHK)
- Baukostenindex (BKI)
- Abschreibung Linear / Ross
- Indexreihen
- Umrechnungskoeffizienten/Marktanpassungsfaktoren

#### **Ertragswert**

- Differenzierung von Klassischem und vereinfachten Verfahren (Zwei-Säulen-Modell)
- Klassisches Verfahren (wird an einem Beispielobjekt erarbeitet)
  - Rohertrag
  - Bewirtschaftungskosten (II. Berechnungsverordnung)
  - Reinertrag
  - Nutzungsdauer
  - Liegenschaftszinssätze
  - Bodenwertverzinsung
  - Vervielfältigtabelle
- Vereinfachtes Verfahren: wird am gleichen Objekt gemeinsam erarbeitet

#### **Besonderheiten in der Wertermittlung**

- Fiktives Baujahr
- Lasten und Beschränkungen
  - Erbbaurechte (ErbbauVO)
  - Wohnrechte (Dauerwohnrecht => WEG)
- Baulasten
- Altlasten
- Bauschäden: Ansätze
- Overrent-/Underrent
- Abschläge für Besonderheiten im Rahmen der Verfahren: Wo sind die Besonderheiten einzupreisen?
- Liquidationswert
- Exkurs: Internationale Verfahren:
  - Discounted Cash-flow Methode (DCF) / Kapitalwertmethode
  - Residualwertverfahren (Restwertmethode)

#### **Ortsbesichtigung**

- Exkursion mit Durchführung eines Ortstermins
- Entwerfen eines Gutachtens für das besichtigte Objekt

#### **Besprechung der Entwürfe und Ausarbeiten des optimalen Gutachtens**

- Kennzahlen
- Plausibilitätsprüfungen
- ImmoWertV
- LBO (Baden-Württemberg)
- Weitere relevante Literatur wird in der Vorlesung angesprochen

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• BGB</li><li>• BauGB</li><li>• ImmoWertV</li><li>• LBO (Baden-Württemberg)</li><li>• Weitere relevante Literatur wird in der Vorlesung angesprochen</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 371701 Vorlesung Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung</li><li>• 371702 Übung Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h <b>Gesamt: 90 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37171 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 37180 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten

2. Modulkürzel:	020200320	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Iris Rosenbauer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über die sich während der Planungs- und Entwicklungsphase eines Bauprojekts ergebenden rechtlichen Einflüsse.		
13. Inhalt:	<p><b>Grundstückserwerb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe des BGB, insbesondere Kaufrecht, Darlehensrecht</li> <li>• Grundstückskauf / Erbbauvertrag</li> <li>• Grundbuch</li> <li>• Hypothek / Grundschuld</li> <li>• Nießbrauch</li> <li>• Reallasten</li> <li>• Dingliches und schuldrechtliches Vorkaufsrecht</li> <li>• Überblick Steuerrecht, insbesondere Grunderwerbsteuer</li> <li>• Wohnungseigentum, Erbbaurecht</li> <li>• Mietrecht</li> </ul> <p><b>Rechtliche Rahmenbedingungen im Planungsstadium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsrecht</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BGB, Beck-Texte im dtv</li> <li>• Beck'sches Rechtslexikon Geiger u. a.</li> <li>• <a href="http://www.gesetze-im-internet.de">www.gesetze-im-internet.de</a></li> <li>• VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 371802 Übung Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten</li> <li>• 371801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37181 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Baubetriebslehre

---



## Modul: 37190 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

2. Modulkürzel:	020200220	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Ralph Scheer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen die Tätigkeiten eines professionellen Projektmanagements in Anlehnung an die Leistungen der AHO-Kommission. Sie beherrschen die Grundlagen von immer wiederkehrenden Dienstleistungen des Managements wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation und Kommunikation</li> <li>• Honorarberechnungen</li> <li>• Bauvergaben und Ablaufstrukturen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p><b>Organisationshandbuch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektinformationen</li> <li>• Aufgabenbeschreibung</li> <li>• Projekt- und Planungsorganisation</li> <li>• Ablaufsteuerung</li> <li>• Kostensteuerung</li> </ul> <p><b>Ausschreibung und Vergabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privater / Öffentlicher Auftraggeber</li> <li>• Basisablauf Ausschreibung und Vergabe</li> <li>• Controlling bei Einzel- / Generalunternehmervergaben</li> </ul> <p><b>Kostenmanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenplanung nach DIN 276</li> <li>• Kostenüberwachung</li> </ul> <p><b>Einführung in die HOAI und Leistungsumfang wesentlicher Planungsbeteiligter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zur Anwendung der HOAI</li> <li>• Definition zur Anwendung der HOAI</li> <li>• Definition der anrechenbaren Kosten / Honorarberechnung (Beispiele)</li> </ul> <p><b>Wirtschaftliche Planungsvorgaben für Bürogebäude</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsplatztypen</li> <li>• Büroformen</li> <li>• Achsraster</li> <li>• Flächenwirtschaftlichkeit</li> </ul>		

- Programming

#### **Terminmanagement**

- Regelwerke
- Erwartungshaltung der Projektbeteiligten
- Ansprüche und Eigengesetzlichkeiten des Bauwerks
- Werkzeuge
- Terminplanerstellung (Methodik, Kennwerte, Analyse, Kontrolle)

#### **Betreute Projektstudien mit Kurzreferaten**

---

14. Literatur:	Manuskript
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 371901 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements</li><li>• 371902 Übung Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 21 h Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit: ca. 39 h Hausübung: ca. 30 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37191 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre

---

## Modul: 37200 Kaufmännisches Facility Management

2. Modulkürzel:	020200300	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Géza-Richard Horn		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die Stellschrauben zur Erreichung der Ziele des kaufmännischen Facility Managements. Die Nutzungsoptimierung bei gleichzeitiger Kostenminimierung ist bekannt. Es ist ein Gefühl für die dahinter stehenden Strukturen vorhanden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Für den Immobilienwert ist die Ertragskraft wesentlich. Über den Lebenszyklus der Immobilie bieten sich verschiedene Möglichkeiten der aktiven Gestaltung und Beeinflussung, z. B. durch die Ausgestaltung von Miet- und Pachtverträgen, die aufgezeigt werden. Daneben sollen Kostenarten und deren Strukturen sowie Strategien zur Steuerung analysiert werden. Eine große Rolle dabei spielen die Bewirtschaftungskosten, die aufgezeigt und beispielhaft mit Kennzahlen beziffert werden. Wesentlicher Bestandteil der Bewirtschaftungskosten sind die Betriebskosten, deren Erfassung, Berechnung und rechtliche Handhabung essentiell für die Umlagefähigkeit auf die Mieter sind. Für eine adäquate Immobiliensteuerung sind Kennzahlen unabdingbar. Im Verlauf der Veranstaltung werden daher verschiedene Kenngrößen sowie Quellen zur Gewinnung benannt. Eine geeignete Objektbuchhaltung zur Verwaltung und Aufbereitung der Daten wird ebenfalls vorgestellt. Beispiele bestehender Immobilien sollen die Vielfältigkeit der Verzahnung von Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit verdeutlichen.</p>		
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 372001 Vorlesung Kaufmännisches Facility Management</li> <li>• 372002 Übung Kaufmännisches Facility Management</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 h          Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h          Gesamt: 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37201 Kaufmännisches Facility Management (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 37210 Technische Bewertung von Immobilien

2. Modulkürzel:	020200360	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Lothar Krampert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen Baukonstruktion, Nutzung und langfristiger Qualität einer Immobilie Sie können typische Schwachpunkte und Mängel minimieren und kennen Methoden, die die Beurteilung einer Immobilie unter technischen Aspekten ermöglichen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Immobilie und ihre verschiedenen Typen und Nutzungsarten</li> <li>• Einflüsse der Gebäudetechnik</li> <li>• Material- und Kontaminationsrisiken</li> <li>• Beweissicherung bei Immobilien</li> <li>• Beurteilung der Zukunftsfähigkeit von Objekten</li> <li>• Qualitätsbeurteilung von Objekten</li> <li>• Umnutzung von Immobilien</li> <li>• Bewirtschaftungskosten</li> <li>• Verkehrswertermittlung</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung technische Bewertung von Immobilien (Manuskript)</li> <li>• Klocke, W.: Der Sachverständige und seine Auftraggeber, Fraunhofer IRB, Stuttgart 2003</li> <li>• Oswald, R.: Hinzunehmende Unregelmäßigkeiten bei Gebäuden, Bauverlag Wiesbaden und Berlin</li> <li>• Aurnhammer, H.E.: Verfahren zur Bestimmung von Wertminderungen bei Baumängeln und Bauschäden, BauR 5/78</li> <li>• Rössler u.a.: Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten, 6. Aufl. Luchterhand Verlag</li> <li>• Kremer, M.: Due Dilligence in der Immobilienwirtschaft, VDI-Verlag, 2003</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 372101 Vorlesung Technische Bewertung von Immobilien</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 h          Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h          Gesamt: 90 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37211 Technische Bewertung von Immobilien (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Baubetriebslehre

---

## Modul: 37220 Immobilienmarketing

2. Modulkürzel:	020200280	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Ingo Dalcolmo		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Bau- und Immobilienmanagement --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Studierende hat ein grundlegendes Verständnis und Einblicke in die Zusammenhänge bei der Vermarktung von Immobilien.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immobilien-Marketing - Einführung und Ausblick</li> <li>• Marketing in Kürze</li> <li>• Performancebetrachtung und Immobilienbewertung</li> <li>• Marktbewertung und Objektanalyse</li> <li>• Marketingkonzept und Zielgruppenausrichtung</li> <li>• Akquisitionsinstrumente und Marktansprache</li> <li>• Belegungsberatung und Abschlussförderung</li> </ul>		
14. Literatur:	Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 372201 Vorlesung Immobilienmarketing		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h <b>Gesamt: 90 h</b>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37221 Immobilienmarketing (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1 0.4, schriftlich 0.6, Hausarbeit		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Baubetriebslehre		

## Modul: 68590 Praxisstudie Projektentwicklung

2. Modulkürzel:	020200991	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Elena Schiebelbein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt;          Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,          → Bau- und Immobilienmanagement --&gt;          Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Baubetriebslehre I (Baubetriebswirtschaft), Baubetriebslehre II (Baubetriebsplanung), Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements oder Immobilienplanung und -entwicklung</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen einer Projektentwicklung sowie die Phasen des Projektablaufs verstanden und können sie in einem konkreten Beispielprojekt anwenden. Sie verfügen über das Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise bei einer strategischen Entwicklung eines Projektes und können die Chancen und Risiken eines Projektes analysieren und bewerten.</p> <p>Darüber hinaus haben sie Kenntnis über die technisch-betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergrundwissen bei Immobilienprojekten. Sie zeichnen sich durch eine selbständige, effiziente und analytische Fähigkeit zur Lösungsfindung aus und können gleichermaßen Probleme gemeinsam im Rahmen einer Teamarbeit erörtern und bewältigen. Sie können die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich gut darstellen und beherrschen grundlegende Methoden der Präsentationstechnik.</p>		
13. Inhalt:	<p>Projektarbeit Projektentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundstücksauswahl</li> <li>• Marktanalyse</li> <li>• Standortanalyse</li> <li>• Baurechtliche Grundstücksanalyse</li> <li>• Städtebauliche Analyse</li> <li>• Entwicklung eines Nutzungskonzepts</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</li> <li>• Entwicklung eines Vermarktungskonzepts</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2 und 3 aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2012</li> <li>• Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, Berlin: Bauwerk 2014</li> <li>• VOB/HOAI</li> </ul>		



15. Lehrveranstaltungen und -formen:

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                      Präsenzzeit:56 h  
Ausarbeitung Projektstudie und Präsentation:94 h  
Nacharbeitszeit: 30 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:                      68591 Praxisstudie Projektentwicklung (LBP), , Gewichtung: 1  
Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP): Hausarbeit und  
Präsentation:  
0.60 benotete Praxisstudie  
0.40 benoteter Vortrag

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## 240 Produktionstechnik

---

Zugeordnete Module:	13330	Technologiemanagement
	14010	Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung
	14030	Fundamentals of Microelectronics
	14140	Materialbearbeitung mit Lasern
	16250	Steuerungstechnik
	32230	Grundlagen der Mikrosystemtechnik
	32410	Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD /CVD
	32470	Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik
	32510	Oberflächen- und Beschichtungstechnik
	33600	Simultaneous Engineering und Projektmanagement
	33640	Angewandte Arbeitswissenschaft
	33770	Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II
	33930	Lacktechnik - Lacke und Pigmente
	36340	Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft
	36360	Qualitätsmanagement
	41880	Grundlagen der Bionik
	59980	Angewandtes Technologiemanagement

---

## Modul: 13330 Technologiemanagement

2. Modulkürzel:	072010002	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath		
9. Dozenten:	Dieter Spath Betina Weber		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben Kenntnis von den theoretischen Ansätzen des Technologiemanagements in Unternehmen und können normatives, strategisches und operatives Technologiemanagement unterscheiden.</p> <p>Sie Grenzen die Begriffe Technologiemanagement, Forschungs- und Entwicklungsmanagement und Innovationsmanagement gegeneinander ab und kennen die Bedeutung von Technologien.</p> <p>Sie kennen klassische Aufbauorganisationen in Unternehmen sowie die Bedeutung der Ablauforganisation. Sie verstehen, wie Technologien in Unternehmen strategisch geplant und sinnvoll eingesetzt werden und wie sich der Einsatz neuer Technologien auswirkt.</p> <p>Die Studierenden kennen die verschiedenen Innovationsgrade und -arten sowie Innovationshindernisse und -beschleuniger. Zudem sind ihnen Ziele und Risiken des Projektmanagements bekannt sowie die Grundzüge der Projektplanung. Die Instrumente des Technologie- und Innovationsmanagements kennen sie hinsichtlich Effizienz, Finanzierungsmöglichkeiten und Kapazitätsplanung ebenso, wie verschiedene Möglichkeiten der internen und externen Zusammenarbeit.</p> <p><b>Erworbene Kompetenzen</b> : Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Bedeutung des Technologiemanagements im Unternehmen einordnen</li> <li>• kennen die wesentlichen Ansätze und Aufgaben des normativen, strategischen und operativen Technologiemanagements</li> <li>• verstehen die Handlungsalternativen des Technologiemanagements</li> <li>• kennen die Phasen eines methodischen Vorgehens im Technologiemanagement</li> <li>• sind mit den wichtigsten Methoden zur Technologieplanung und -strategie vertraut und können diese zielführend anwenden</li> </ul>		

13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen und das Anwendungswissen zum Technologiemanagement. Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: Umfeld des Technologiemanagements, Begriffsklärungen, Organisationsmanagement, Integriertes Technologiemanagement, Normatives Technologiemanagement, Strategisches Technologiemanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologiefrühaufklärung</li> <li>• Lebenszykluskonzepte</li> <li>• Portfoliomethodik</li> <li>• Erfahrungskurvenkonzept</li> <li>• Technologiestrategien</li> </ul> <p>Fallstudien zum strategischen Technologiemanagement, Operatives Technologiemanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationsmanagement</li> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Instrumente des Technologie- und Innovationsmanagements</li> </ul> <p>Fallstudie Netzplantechnik</p>
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spath, D., Weber, B.: Skript zur Vorlesung Technologiemanagement</li> <li>• Spath, D.: Technologiemanagement - Grundlagen, Konzepte, Methoden, Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 2011</li> <li>• Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Fokus Technologie: Chancen erkennen - Leistungen entwickeln, München: Hanser, 2008</li> <li>• Specht, D., Möhrle, M. (Hrsg.): Gabler-Lexikon Technologiemanagement, Wiesbaden: Gabler, 2002</li> <li>• Bullinger, H.-J.: Einführung in das Technologiemanagement: Modelle, Methoden, Praxisbeispiele, Stuttgart: Teubner, 1994</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 133301 Vorlesung Technologiemanagement I</li> <li>• 133302 Vorlesung Technologiemanagement II</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 46 Stunden          Selbststudium: 134 Stunden          Summe: 180 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>13331 Technologiemanagement (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>Beamer-Präsentation, Videos, Animationen, Praktikum</p>
20. Angeboten von:	<p>Technologiemanagement und Arbeitswissenschaften</p>

## Modul: 14010 Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung

2. Modulkürzel:	041710001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten		
9. Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden werden Kenntnisse über werkstoffkundliche Grundlagen auffrischen, wie z. B. dem chemischen Aufbau von Polymeren, Schmelzeverhalten, sowie die unterschiedlichen Eigenschaften des Festkörpers. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Kunststoffverarbeitungstechniken und können vereinfachte Fließprozesse mit Berücksichtigung thermischer und rheologischer Zustandsgleichungen analytisch/numerisch beschreiben. Durch die Einführungen in Faserkunststoffverbunde (FKV), formlose Formgebungsverfahren, Schweißen und Thermoformen sowie Aspekte der Nachhaltigkeit werden die Studierenden das Grundwissen der Kunststofftechnik erweitern. Die zu der Vorlesung gehörenden Workshops helfen den Studierenden dabei, Theorie und Praxis zu vereinen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung der Grundlagen: Einleitung zur Kunststoffgeschichte, die Unterteilung und wirtschaftliche Bedeutung von Polymerwerkstoffen, chemischer Aufbau und Struktur vom Monomer zu Polymer</li> <li>• Erstarrung und Kraftübertragung der Kunststoffe</li> <li>• Rheologie und Rheometrie der Polymerschmelze</li> <li>• Eigenschaften des Polymerfestkörpers: elastisches, viskoelastisches Verhalten der Kunststoffe, thermische, elektrische und weitere Eigenschaften, Methoden zur Beeinflussung der Polymereigenschaften, Alterung der Kunststoffe</li> <li>• Grundlagen zur analytischen Beschreibung von Fließprozessen: physikalische Grundgleichungen, rheologische und thermische Zustandsgleichungen</li> <li>• Einführung in die Kunststoffverarbeitung: Extrusion, Spritzgießen und Verarbeitung vernetzender Kunststoffe</li> <li>• Einführung in die Faserkunststoffverbunde und formlose Formgebungsverfahren</li> </ul>		

- Einführung der Weiterverarbeitungstechniken: Thermoformen, Beschichten, Fügetechnik
- Nachhaltigkeitsaspekte: Biokunststoffe und Recycling

---

14. Literatur:	Präsentation in pdf-Format C. Bonten: <i>Kunststofftechnik - Einführung und Grundlagen</i> , 2. Auflage, Hanser W. Michaeli, E. Haberstroh, E. Schmachtenberg, G. Menges: <i>Werkstoffkunde Kunststoffe</i> , Hanser W. Michaeli: <i>Einführung in die Kunststoffverarbeitung</i> , Hanser G. Ehrenstein: <i>Faserverbundkunststoffe, Werkstoffe - Verarbeitung - Eigenschaften</i> , Hanser
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 140101 Vorlesung Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 54 h Selbststudium: 126 h Summe: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14011 Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	Charakterisierung von Polymeren und Kunststoffen Faserkunststoffverbunde Fließeigenschaften von Kunststoffschmelzen - Rheologie der Kunststoffe Konstruieren mit Kunststoffen Kunststoff-Werkstofftechnik Kunststoffaufbereitung und Kunststoffrecycling Kunststoffe in der Medizintechnik Kunststoffverarbeitungstechnik (1 und 2) Simulation in der Kunststoffverarbeitung Technologiemanagement für Kunststoffprodukte
19. Medienform:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beamer-Präsentation</li> <li>• Tafelanschriften</li> </ul>
20. Angeboten von:	Kunststofftechnik

---

## Modul: 14030 Fundamentals of Microelectronics

2. Modulkürzel:	052110002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Joachim Burghartz		
9. Dozenten:	Joachim Burghartz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Studierende kennen wesentliche Grundlagen der Werkstoffe, Prozessschritte, Integrationsprozesse und Volumenproduktionsverfahren in der Silizium-Technologie		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• History and Basics of IC Technology</li> <li>• Process Technology I and II</li> <li>• Process Modules</li> <li>• MOS Capacitor</li> <li>• MOS Transistor</li> <li>• Non-Ideal MOS Transistor</li> <li>• Basics of CMOS Circuit Integration</li> <li>• CMOS Device Scaling</li> <li>• Metal-Silicon Contact</li> <li>• Interconnects</li> <li>• Design Metrics</li> <li>• Special MOS Devices</li> <li>• Future Directions</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Neamon: Semiconductor Physics and Devices, Mc Graw-Hill, 2002</li> <li>• S. Wolf: Silicon Processing for the VLSI Era, Vol. 2, Lattice Press, 1990</li> <li>• S. Sze: Physics of Semiconductor Devices, 2<sup>nd</sup> Ed. Wiley Interscience, 1981</li> <li>• S. Sze: Fundamentals of Semiconductor Fabrication, Wiley Interscience, 2003</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 140301 Vorlesung und Übung Grundlagen der Mikroelektronikfertigung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42h + Nacharbeitszeit: 138h = 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14031 Fundamentals of Microelectronics (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Beamer, Tafel, persönliche Interaktion		
20. Angeboten von:	Mikroelektronik		

## Modul: 14140 Materialbearbeitung mit Lasern

2. Modulkürzel:	073010001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Thomas Graf		
9. Dozenten:	Thomas Graf		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Schulkenntnisse in Mathematik und Physik.		
12. Lernziele:	Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Strahlwerkzeuges Laser insbesondere beim Schweißen, Schneiden, Bohren, Strukturieren, Oberflächenveredeln und Urformen kennen und verstehen. Wissen, welche Strahl-, Material- und Umgebungseigenschaften sich wie auf die Prozesse auswirken. Bearbeitungsprozesse bezüglich Qualität und Effizienz bewerten und verbessern können.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laser und die Auswirkung ihrer Strahleigenschaften (Wellenlänge, Intensität, Polarisation, etc.) auf die Fertigung,</li> <li>• Komponenten und Systeme zur Strahlformung und Strahlführung, Werkstückhandhabung,</li> <li>• Wechselwirkung Laserstrahl-Werkstück</li> <li>• physikalische und technologische Grundlagen zum Schneiden, Bohren und Abtragen, Schweißen und Oberflächenbehandeln, Prozeßkontrolle, Sicherheitsaspekte, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch: Helmut Hügel und Thomas Graf, Laser in der Fertigung, Springer Vieweg(2014), ISBN 978-3-8348-1817-1</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 141401 Vorlesung mit integrierter Übung Materialbearbeitung mit Lasern</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42h + Nacharbeitszeit: 138h = 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14141 Materialbearbeitung mit Lasern (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Strahlwerkzeuge		



## Modul: 16250 Steuerungstechnik

2. Modulkürzel:	072910002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Michael Seyfarth		
9. Dozenten:	Michael Seyfarth Alexander Verl		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine besonderen Vorkenntnisse		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen und verstehen den Aufbau, die Architekturen und die Funktionsweisen unterschiedlicher Steuerungsarten, wie mechanische Steuerungen, fluidische Steuerungen, Kontaktsteuerungen, Speicherprogrammierbare Steuerungen und bewegungserzeugende Steuerungen. Sie können beurteilen welche Steuerungsart welche Aufgabenbereiche abdeckt und wann welche Steuerungsart eingesetzt werden kann. Sie kennen die Programmierweisen und Programmiersprachen für die unterschiedlichen Steuerungsarten und können steuerungstechnische Problemstellungen methodisch lösen. Weiter beherrschen die Studierenden die Grundlagen der in der Automatisierungstechnik vorwiegend verwendeten Antriebssysteme (elektrisch, fluidisch) und können deren Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen bestimmen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerungsarten (mechanisch, fluidisch, Kontaktsteuerung, SPS, Motion Control, Numerische Steuerung, Robotersteuerung, Leitsteuerung): Aufbau, Architektur, Funktionsweise, Programmierung.</li> <li>• Darstellung und Lösung steuerungstechnischer Problemstellungen.</li> <li>• Grundlagen der in der Automatisierungstechnik verwendeten Antriebssysteme (Elektromotoren, fluidische Antriebe).</li> <li>• Typische praxisrelevante Anwendungsbeispiele.</li> <li>• Praktikumsversuche zur Programmierung der verschiedenen Steuerungsarten</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pritschow, G.: Einführung in die Steuerungstechnik, Carl Hanser Verlag, München, 2006</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 162502 Übung Steuerungstechnik</li> <li>• 162503 Praktikum Steuerungstechnik</li> <li>• 162501 Vorlesung Steuerungstechnik mit Antriebstechnik</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 48 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 132 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 16251 Steuerungstechnik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		

- 16252 Steuerungstechnik Praktikum (USL), Schriftlich oder Mündlich, 0 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :	Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Industrieroboter
19. Medienform:	Beamer, Overhead, Tafelanschrieb
20. Angeboten von:	Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen

---

## Modul: 32230 Grundlagen der Mikrosystemtechnik

2. Modulkürzel:	072420002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Sandmaier		
9. Dozenten:	Hermann Sandmaier		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Im Modul Mikrosystemtechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Studierenden einen Überblick über die bedeutendsten Märkte und Bauelemente bzw. Systeme der Mikrosystemtechnik (MST) kennen gelernt</li> <li>• wissen die Studierenden, wie sich einzelne physikalische Größen bei einer Miniaturisierung verhalten bzw. ändern und wie diese Skalierung genutzt werden kann, um Mikrosensoren und mikroaktorische Antriebe zu realisieren</li> <li>• können die Studierenden die bedeutendsten Sensoren und Systeme der Mikrosystemtechnik nach vorgegebene Spezifikationen entwerfen und auslegen.</li> </ul> <p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben ein Gefühl für die Märkte der MST und können die wichtigsten Produkte der Mikrosystemtechnik benennen und beschreiben</li> <li>• besitzen die Grundlagen, um Auswirkungen einer Miniaturisierung auf physikalische Größen, wie mechanische Spannungen, elektrische, piezoelektrische und magnetische Kräfte, Zeitkonstanten und Frequenzen, thermische Phänomene, Reibungseffekte und das Verhalten von Flüssigkeiten und Gasen beurteilen zu können</li> <li>• kennen die physikalischen Grundlagen zu den bedeutendsten Wandlungsprinzipien bzw. Messeffekten der MST</li> <li>• beherrschen die wesentlichen Grundlagen des methodischen Vorgehens zur Realisierung von mikrosystemtechnischen Sensoren einschließlich der teilweise in den Sensoren erforderlichen mikroaktorischen Antriebe</li> <li>• können anhand vorgegebener Spezifikationen einen Mikrosensor einschließlich der elektrischen Auswerteschaltung auslegen und entwerfen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Die Vorlesung Mikrosystemtechnik vermittelt den Studierenden die Grundlagen, und das Basiswissen zur Gestaltung und		

Entwicklung von mikrotechnischen Funktionselementen, Sensoren und Systemen. Anhand der Skalierung von physikalischen Gesetzen und Größen werden die Grundlagen vermittelt, die zur Auslegung und Berechnung von Bauelementen und Systemen der Mikrosystemtechnik benötigt werden. Es werden die Grundlagen zur Auslegung von schwingungsfähigen Systemen, wie sie in Beschleunigungssensoren und Drehratensensoren erforderlich sind, vermittelt. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die in der MST bedeutendsten Wandlungsprinzipien und die Beschreibung anisotroper Effekte. Die gewonnenen Kenntnisse werden anschließend eingesetzt, um den Aufbau und die Funktionsweise der wirtschaftlich bedeutenden Mikrosensoren zu erläutern. Ausführlich wird auf die Mikrosensoren zur Messung von Abständen bzw. Wegen, Drücken, Beschleunigungen, Drehraten, magnetischen und thermischen Größen sowie Durchflüssen, Winkel und Neigungen eingegangen. Da Mikrosensoren heute in der Regel ein elektrisches Ausgangssignal liefern, werden auch für die Sensorsignalauswertung wichtige elektronische Schaltungen behandelt.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwesinger N., Dehne C., Adler F., Lehrbuch Mikrosystemtechnik, Oldenburg Verlag, 2009</li> <li>- HSU Tai-Ran, MEMS and Microsystems, Wiley, 2008</li> <li>- Korvink, J. G., Paul O., MEMS - A practical guide to design, analysis and applications, Springer, 2006</li> <li>- Menz, W., Mohr, J., Paul, O., Mikrosystemtechnik für Ingenieure, Weinheim: Wiley-VCH, 2005</li> <li>- Völklein, F., Zetterer T., Praxiswissen Mikrosystemtechnik,</li> <li>- Mescheder U., Mikrosystemtechnik, Teubner Stuttgart Leipzig , 2000</li> <li>- Pagel L., Mikrosysteme, J. Schlembach Fachverlag, 2001</li> </ul> <p>Online-Vorlesungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.sensedu.com">http://www.sensedu.com</a></li> <li>- <a href="http://www.ett.bme.hu/memsedu">http://www.ett.bme.hu/memsedu</a></li> </ul> <p>Lernmaterialien: - Vorlesungsfolien und -skript auf ILIAS Übungen zur Vorlesung</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 322301 Vorlesung Mikrosystemtechnik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32231 Grundlagen der Mikrosystemtechnik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	Grundlagen der Mikrosystemtechnik (Übungen)
19. Medienform:	Präsentation mit Animationen und Filmen, Beamer, Tafel, Anschauungsmaterial
20. Angeboten von:	Mikrosystemtechnik

## Modul: 32410 Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD /CVD

2. Modulkürzel:	072410005	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Martin Metzner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Der Student beherrscht Grundlagen in Bezug auf Verfahrenstechnik, Werkstofftechnik, Anlagentechnik und Schichteigenschaften von galvanisch erzeugten Schichten.		
13. Inhalt:	Galvanotechnik: - Grundlagen der elektrochemischen Metallabscheidung - Aufbau galvanischer Elektrolyte - Anlagentechnik - Prozessketten (Vorbehandlung, Spülen...) - Schichtaufbau - Schichteigenschaften - Schadensfälle und Schichtmesstechnik. Besichtigung von Technikumsanlagen am Fraunhofer IPA, Kurzpraktika		
14. Literatur:	Vorlesungsfolien, Praktische Galvanotechnik, Leuze Verlag Einführung in die Galvanotechnik, Leuze Verlag		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 324102 Übung Oberflächentechnik</li> <li>• 324101 Vorlesung Oberflächentechnik</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 43 Stunden Selbststudium: 137 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32411 Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD /CVD (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb		

## Modul: 32470 Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik

2. Modulkürzel:	072910091	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl		
9. Dozenten:	Andreas Wolf		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Zusatzmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik. Sie kennen die Handhabungsfunktionen, Aspekte des Materialflusses und der Greiftechnik. Sie können beurteilen, wie Werkstücke montagegerecht gestaltet werden.		
13. Inhalt:	Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierung in der Handhabungs- und Montagetechnik. Handhabungsfunktionen, die zugehörige Gerätetechnik, deren Verkettung. Materialfluss zwischen Fertigungsmitteln und die Automatisierungsmöglichkeiten. Montagegerechte Gestaltung von Werkstücken. Wirtschaftliche Betrachtung von Automatisierungsvorhaben.		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 324701 Vorlesung Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32471 Automatisierung in der Montage- und Handhabungstechnik (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen		

## Modul: 32510 Oberflächen- und Beschichtungstechnik

2. Modulkürzel:	072200003	5. Moduldauer:	Zweimestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Rainer Gadow		
9. Dozenten:	Rainer Gadow Thomas Bauernhansl Andreas Killinger Wolfgang Klein		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Zusatzmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studenten können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Verfahren der Oberflächen- und Beschichtungstechnik benennen, unterscheiden, einordnen und beurteilen.</li> <li>• Die physikalischen u. chemischen Grundlagen für spez. Oberflächeneigenschaften benennen und darstellen.</li> <li>• Oberflächeneigenschaften erklären, einstufen und vorhersagen.</li> <li>• Die Eigenschaften verschiedener Materialien und Schichtsysteme identifizieren, vergleichen, voraussagen und analysieren.</li> <li>• Verfahren der Oberflächentechnik vergleichen und hinterfragen.</li> <li>• In Produktentwicklung und Konstruktion geeignete Verfahren und Stoffsysteme identifizieren.</li> <li>• Unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte Verfahren auswählen, um gezielt funktionelle Oberflächeneigenschaften zu erzeugen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung vermittelt die allgemeinen Grundlagen der Oberflächen- und Beschichtungstechnik. Dabei werden vor allem die industrierelevanten und technologisch interessanten Beschichtungsverfahren aus der Lackiertechnik, Galvanotechnik und Hartstofftechnik vorgestellt und besondere Aspekte der Schicht-Funktionalität, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit behandelt. Der Stoff wird darüber hinaus praxisnah durch Besuche in den institutseigenen Versuchsfeldern veranschaulicht.</p> <p>Stichpunkte: Einführung Oberflächentechnik Grundlagen Lackauftragsverfahren Funktionelle Oberflächeneigenschaften Vorbehandlungsverfahren und -anlagen</p>		

Galvanische Abscheidungsverfahren  
Industrielle Nass- und Pulver-Lackierverfahren und -anlagen  
Grundlagen der numerischen Simulationsverfahren  
Thermisches Spritzen  
Kombinationsschichten  
Vakuumverfahren, Dünnschichttechnologien PVD, CVD, DLC  
Konversions- und Diffusionsschichten  
Elektropolieren  
Schweiß- und Schmelztauchverfahren  
Oberflächenanalytik

---

14. Literatur:	Skript Literaturempfehlungen
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 325102 Vorlesung Oberflächen- und Beschichtungstechnik II</li><li>• 325101 Vorlesung Oberflächen- und Beschichtungstechnik I</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32511 Oberflächen- und Beschichtungstechnik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Als Kern- oder Ergänzungsfach im Rahmen des Spezialisierungsfachs: mündlich 40 min Anmeldung zur mündlichen Modulprüfung im LSF und zusätzlich per Email am IFKB beim Ansprechpartner Lehre
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Fertigungstechnologie keramischer Bauteile

---



## Modul: 33600 Simultaneous Engineering und Projektmanagement

2. Modulkürzel:	072010017	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath		
9. Dozenten:	Peter Ohlhausen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben ein Verständnis für die Bedeutung der unterschiedlichen Methoden des Projektmanagements im Rahmen des Simultaneous Engineerings. Sie kennen Methoden zur effizienten Analyse, Gestaltung und Planung von umfassenden Aufgaben innerhalb von Unternehmen auf Grundlage des Projektmanagements. Die Studierenden können selbständig die Anwendungsfelder des Projektmanagements ermitteln und gezielt die notwendigen Methoden des Projektmanagements zur Lösung der Problemstellungen anwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung Simultaneous Engineering und Projektmanagement vermittelt Methoden des Projektmanagements, um umfassende Aufgaben im Unternehmen effizient zu planen und abzuwickeln zu können. In der Vorlesung werden die folgenden Aspekte ausführlich behandelt: Vermittlung von Planungsgrundlagen mit den Hilfsmitteln: Projektstrukturierung, Netzplantechnik, Projektverfolgung, Planungsschecklisten, Rechneinsatz. Erarbeitung der Anwendungsfelder des Projektmanagements: Produktentwicklung, Fabrikplanung, integrierte Auftragsabwicklung.</p> <p>Den Schwerpunkt bilden dabei Praxiskonzepte des Simultaneous Engineering, die darauf abzielen, durch weitgehende Parallelisierung von Aufgaben und Prozessen, Durchlaufzeiten zu verkürzen und die Wertschöpfungskette zu optimieren.</p>		
14. Literatur:	<p>Ohlhausen, P.: Skript zur Vorlesung          Burghardt, M.: Projektmanagement, Erlangen:Publicis Corporate Publishing, 2006          Schelle, H., Ottmann, R., Pfeiffer, A.: ProjektManager, Nürnberg: GPM - Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, 2005</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 336001 Vorlesung Simultaneous Engineering und Projektmanagement</li> </ul>		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	33601 Simultaneous Engineering und Projektmanagement (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation
20. Angeboten von:	Technologiemanagement und Arbeitswissenschaften

## Modul: 33640 Angewandte Arbeitswissenschaft

2. Modulkürzel:	072010008	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath		
9. Dozenten:	Martin Braun Stefan Rief Dennis Stolze		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die Bedeutung und Potenziale arbeitsgestalterischer Maßnahmen im Büro. Sie erlernen die maßgeblichen Einflussfaktoren auf Performance, Motivation und Wohlbefinden sowie die Charakteristika unterschiedlicher Arbeits- und Bürokonzepte. Durch zahlreiche Praxisbeispiele und die Schilderung eines typischen Projektablaufs für die Realisierung eines anforderungsorientierten Arbeits- und Bürokonzeptes entwickeln die Studierenden einen starken Bezug zwischen theoretischem Hintergrunds- und praktischem Anwendungswissen. Sie erlernen zudem die Auswirkungen des von mobiler und stationärer Büroarbeit induzierten Ressourcenverbrauch und abzuschätzen und die ökonomische, ökologische und sozialen Potenziale einer nachhaltigen Arbeits- und Bürogestaltung überschlägig einzuschätzen. Die Studierenden haben ein Verständnis für die Bedeutung von Sicherheit und Gesundheit des arbeitenden Menschen erworben. Sie können die Ursachen zunehmender gesundheitlicher Störungen in der Arbeitsgesellschaft analysieren (z. B. Gefährdungsbeurteilung), beurteilen und geeignete Maßnahmen ergreifen. Sie kennen die organisatorischen und technischen Gestaltungsansätze (auch Managementsysteme) sowie verhaltensbezogene Strategien. Sie sind mit der betrieblichen und überbetrieblichen Organisation des Arbeitsschutzes vertraut.</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul "angewandte Arbeitswissenschaft" besteht aus den Vorlesungen "Arbeitsgestaltung im Büro" und "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit".</p> <p>Die Vorlesung <b>Arbeitsgestaltung im Büro</b> vermittelt Grundlagen und Anwendungswissen zur Entwicklung von anforderungsorientierten Arbeits- und Bürokonzepten. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Bedeutung von Arbeits- und Bürogestaltung an sich und den relevanten Einflussfaktoren auf die Performanz, die Motivation von mobilen und stationären Büro- und Wissensarbeitern gelegt. Zudem werden die Charakteristika unterschiedlicher Bürokonzepte vermittelt, sowie anhand eines Praxisbeispiels Umsetzungswissen vermittelt. Abschließend werden die Auswirkungen von Büroarbeit auf</p>		

die Ressourceninanspruchnahme und deren Umweltwirkung vorgestellt und verschiedenen Lösungsansätze für die Gestaltung ökologisch, ökonomisch und sozial ausgewogener Arbeits- und Bürokonzepte vermittelt.

Eine freiwillige Exkursion zu einem Unternehmen sichert die Verbindung zwischen theoretisch vermitteltem Wissen und der praktischen Anwendung im Unternehmen dar.

Die Vorlesung **Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit** vermittelt Grundlagen, Modelle und Methodenwissen zu sicherer und gesunder Arbeit. Inhalte werden an Praxisbeispielen veranschaulicht.

Es wird die betriebliche und überbetriebliche Organisation des Arbeitsschutzes thematisiert (einschl. Managementsysteme, öffentliche Institutionen).

Es werden Ansätze des betrieblichen Gesundheitsmanagements und Praxisbeispiele vorgestellt und diskutiert.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rief, S., Stolze, D.: Skript zur Vorlesung</li> <li>• Spath, D., Kern, P.: Zukunftsoffensive Office 21 - mehr Leistung in innovativen Arbeitswelten, Egmont vgs Verlag, 2003</li> <li>• Spath, D., Bauer W., Rief, S.: Green Office - ökonomische und ökologische Potenziale nachhaltiger Arbeits- und Bürogestaltung, Gabler Verlag, 2010</li> <li>• Braun, M.: Skript zur Vorlesung</li> <li>• Kern, P., Schmauder, M., Braun, M.: Einführung in den Arbeitsschutz, München: Hanser, 2005</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 336402 Vorlesung Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit</li> <li>• 336401 Vorlesung Arbeitsgestaltung im Büro</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 Stunden                  Selbststudium: 138 Stunden                  Summe: 180 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>33641 Angewandte Arbeitswissenschaft (PL), Schriftlich, 120 Min.,                  Gewichtung: 1                  Klausur mit Dauer von 120 min bestehend aus 60 min                  "Arbeitsgestaltung im Büro" und 60 min "Sicherheit und                  Gesundheit bei der Arbeit".</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Videos und optionale Exkursion
20. Angeboten von:	Technologiemanagement und Arbeitswissenschaften

---

## Modul: 33770 Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II

2. Modulkürzel:	072420004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Sandmaier		
9. Dozenten:	Hermann Sandmaier		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I		
12. Lernziele:	Im Modul Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Studierenden die Technologien der Oberflächen- und Bulkmechanik sowie die Röntgenlithographie und das LIGA Verfahren zur Herstellung von Bauelementen der Nano- und Mikrosystemtechnik vertiefend kennen gelernt,</li> <li>• können die Studierenden die Prozessverfahren bewerten und sind in der Lage Prozessabläufe selbstständig zu entwerfen.</li> </ul> <p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Verfahren der Oberflächen- und Bulkmechanik sowie die Röntgenlithographie und das LIGA-Verfahren benennen und mit Hilfe physikalischer Grundlagenkenntnisse erläutern,</li> <li>• beherrschen die wesentlichen Grundlagen des methodischen Vorgehens zur Herstellung von mikrotechnischen Bauelementen auf der Basis der oben genannten Technologien</li> <li>• haben ein Gefühl für den Aufwand der einzelnen Verfahren entwickeln können,</li> <li>• sind mit den technologischen Grenzen der Verfahren vertraut und können diese bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, auf der Basis gegebener technologischer und wirtschaftlicher Randbedingungen einen kompletten Prozessablauf zur Herstellung von mikrotechnischen Bauelementen und Systemen zu entwerfen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Die Vorlesung vermittelt den Studierenden die Grundlagen, um die spezifischen Prozessabläufe zur Herstellung von modernen Bauelementen der Mikrosystemtechnik zu verstehen. Nach einer kurzen Einführung in die Thematik werden die Oberflächenmechanik (OMM), die Bulkmechanik (BMM), die Röntgenlithographie und das LIGA-Verfahren ausführlich behandelt, und die Grundlagen zu den einzelnen technologischen Prozessen vermittelt. Anhand von Anwendungsbeispielen wird gezeigt, wie durch eine geschickte		

Aneinanderreihung der einzelnen Prozesse komplexe Bauelemente der Nano- und Mikrosystemtechnik, wie z.B. Druck-, Beschleunigungssensoren und das Digital Mirror Device (DMD) hergestellt werden können.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menz, W., Mohr, J., Paul, O., Mikrosystemtechnik für Ingenieure, Weinheim: Wiley-VCH, 2005</li> <li>- Madou, M., Fundamentals of Microfabrication, 2. Auflage, Boca Raton: crcpress, 1997</li> <li>- Bhushan, B., Handbook of Nanotechnology, Springer, 2003</li> <li>- Völklein, F., Zetterer T., Praxiswissen Mikrosystemtechnik, 2. Auflage, Wiesbaden, Vieweg, 2006</li> <li>- Schwesinger N., Dehne C., Adler F., Lehrbuch Mikrosystemtechnik, Oldenburg Verlag, 2009</li> </ul> <p>Online-Vorlesungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.sensedu.com">http://www.sensedu.com</a></li> <li>- <a href="http://www.ett.bme.hu/memsedu">http://www.ett.bme.hu/memsedu</a></li> </ul> <p>Lernmaterialien: - Vorlesungsfolien und -skript auf ILIAS</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 337701 Vorlesung Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 Stunden                  Selbststudium: 69 Stunden                  Summe: 90 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>33771 Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik II (BSL),                  Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	<p>Präsentation mit Animationen und Filmen, Beamer, Tafel, Anschauungsmaterial</p>
20. Angeboten von:	<p>Mikrosystemtechnik</p>

## Modul: 33930 Lacktechnik - Lacke und Pigmente

2. Modulkürzel:	072410015	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Michael Hilt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Kenntnisse der Grundlagen und Anwendungsfälle von Lacken als Beschichtungsstoffe und Beschichtungen Kenntnisse der Zusammensetzung organischer Beschichtungsstoffe Grundkenntnisse über Einzelkomponenten (Bindemittel, Pigmente, Füllstoffe, Lösemittel und Additive) Kenntnisse über Grundlagen des Korrosionsschutzes und der Verfahren und Prozesse zur Oberflächenvorbereitung/ Oberflächenvorbehandlung unterschiedlicher zu beschichtender Substrate Kenntnisse der Bindemittelherstellung und damit der Polymerchemie Kenntnisse der Eigenschaften von Beschichtungen (Funktion, dekorative Wirkung) Kenntnisse über Anwendungen von Beschichtungen im Bereich der Herstellungsprozesse von Industrie- und Konsumgütern		
13. Inhalt:	Dieses Modul hat die werkstoff- und anwendungs technischen Grundlagen organischer Beschichtungsstoffe und organischer Beschichtungen zum Inhalt. Weiterhin werden die Grundlagen der Polymerchemie als wichtige Basis für das Verständnis der Lackbindemittel berücksichtigt. Es werden die Eigenschaften und die Struktur- Eigenschaftsbeziehungen des Verbundmaterials organische Beschichtung (i.d.R. bestehend aus Pigmenten, Füllstoffen und Bindemitteln) erläutert. Anhand von Beispielen aus der Praxis werden Einsatzgebiete und -grenzen von organischen Beschichtungsstoffen aufgezeigt. Schwerpunkt ist die Prozesskette Rohstoffe - Lack - (Applikation) - Lackierung mit dem Ziel praktischer Nutzenanwendungen. Stichpunkte: Grundlagen der Polymerchemie als Basis für Lackbindemittel Grundlagen der Pigmente Zusammensetzung organischer Beschichtungsstoffe (weitere Komponenten) Filmbildung unterschiedlicher Beschichtungsstoffe Nutzen von Beschichtungsstoffen		

Oberflächenvorbehandlung und Oberflächenvorbereitung  
unterschiedlicher Substrate  
Grundlagen des Korrosionsschutzes bei Metallsubstraten  
Herstellungsprozesse für Lacke  
Eigenschaften unterschiedlicher Beschichtungen  
Technische Anwendungen und Beschichtungsprozesse

---

14. Literatur:	Skript, Literaturempfehlungen
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 339302 Vorlesung Lacke und Pigmente II</li><li>• 339301 Vorlesung Lacke und Pigmente I</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	33931 Lacktechnik - Lacke und Pigmente (PL), Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

---



## Modul: 36340 Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft

2. Modulkürzel:	072410016	5. Moduldauer:	Zweitemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Michael Lickefett		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	--		
12. Lernziele:	<p><b>Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft I: Die Studierenden kennen die Vorgehensweise und Planungsphasen der Fabrikplanung und beherrschen die gängigsten Methoden in der interdisziplinären Zusammenarbeit.</b></p> <p><b>Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft II: Die Studierenden haben ein tiefgreifendes Verständnis der fabrikplanungsrelevanten Zusammenhänge und der daran anknüpfenden Themen auf unterschiedlichen Ebenen (fachlich, organisatorisch, emotional)</b></p>		
13. Inhalt:	<p><b>Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft I: Wettbewerbsfähige Unternehmen müssen ihre Fabriken und Produktionen in einem turbulenten Umfeld betreiben und sind daher gezwungen, ihre Strukturen und Prozesse kontinuierlich anzupassen und neu zu gestalten. Diese Anpassungsaufgaben bilden den Rahmen der Fabrikplanung und befassen sich schwerpunktmäßig mit Neu-, Erweiterungs- und Rationalisierungsplanungen. Der Vorlesungsablauf orientiert sich an der allgemeinen Vorgehensweise in der Fabrikplanung, beginnend mit der Standortplanung bis hin zum fertig detaillierten Fabriklayout. In den einzelnen Vorlesungen werden neben den unterschiedlichen Planungsphasen auch die geläufigsten Methoden wie beispielsweise Wertstromanalyse und -design, Closeness-Relationship-Diagramm oder Nutzwertanalyse behandelt. Die Vorstellung praxisnaher Projektbeispiele und das Bearbeiten einer vorlesungsbegleitenden Fallstudie fördern das Verständnis für die theoretischen Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen.</b></p> <p><b>Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft II: Erfolgreiche Unternehmen verfolgen auf Grund der unterschiedlichen Lebenszyklen von Gebäuden, Betriebsmitteln und Produkten eine kontinuierlichen Anpassung ihrer Produktions-, Logistik- und Organisationsstrukturen. Die bereits aus Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft I bekannte fabrikplanungsspezifische Vorgehensweise wird im Rahmen der Vorlesung vertieft und mit weiteren Aspekten wie z.B. Planungsdetailierung, Produktionsnetzwerken,</b></p>		

**digitalen Planungswerkzeugen und Architekturthemen ergänzt. Neben den fachlichen Schwerpunkten wird in der Vorlesung auch spezifisches Methodenwissen hinsichtlich zwischenmenschlicher Zusammenarbeit vermittelt, um die Basis für eine erfolgreiche Projektarbeit zu legen. Die Vorstellung praxisnaher Projektbeispiele und Bearbeitung vorlesungsnaher Fallbeispiele fördert das Verständnis der erlernten theoretischen Inhalte.**

---

14. Literatur:	<p>Literaturempfehlung ist lediglich zur persönlichen Ergänzung bzw. Vertiefung anzusehen!</p> <p><b>Kettner, H., Schmidt, J., Grein, H.-R.:</b> Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München [u.a.]: Carl Hanser Verl., 1984.</p> <p><b>Aggteleky, B.:</b> Fabrikplanung: Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung München [u.a.]: Carl Hanser Verl., 1990.</p> <p><b>Schmigalla, H.:</b> Fabrikplanung: Begriffe und Zusammenhänge. München: Carl Hanser Verl., 1995.</p> <p><b>Schenk, M., Wirth, S.:</b> Fabrikplanung und Fabrikbetrieb: Methoden für die wandlungsfähige und vernetzte Fabrik. Berlin [u.a.]: Springer Verl., 2004.</p> <p><b>Grundig, C. G., Hartrampf, D.:</b> Fabrikplanung I: Grundlagen. München [u.a.]: Carl Hanser Verl., 2006.</p> <p><b>Pawellek, G.:</b> Ganzheitliche Fabrikplanung: Grundlagen, Vorgehensweise, EDV-Unterstützung Berlin [u.a.]: Springer Verl., 2008</p> <p><b>Wiendahl, H. P., Reichardt, J., Nyhuis, P. :</b> Handbuch Fabrikplanung: Konzepte, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten. München [u.a.]: Carl Hanser Verl., 2009.</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 363402 Vorlesung Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft II</li> <li>• 363401 Vorlesung Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft I</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 Stunden                  Selbststudium: 138 Stunden  <b>Gesamt: 180 Stunden</b></p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>36341 Fabrikplanung und Anlagenwirtschaft (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	<p>Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb</p>

## Modul: 36360 Qualitätsmanagement

2. Modulkürzel:	072410009	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Alexander Schloske		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die modernen Qualitätsmanagement-Systeme und Qualitätsmanagement-Methoden und können diese beurteilen sowie deren Anwendungsbereiche entlang des Produktlebenslaufes aufzeigen.		
13. Inhalt:	In der Vorlesung werden Methoden für die Regelung und Optimierung betrieblicher Abläufe in zeitgemäßen Produktionsbetrieben behandelt wie Quality Function Deployment (QFD), Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Statistische Prozessregelung (SPC) und an Fällen aus der industriellen Praxis vertieft. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Aufgaben und die organisatorischen Maßnahmen für ein umfassendes Qualitätsmanagement. In die Betrachtung sind alle Phasen im Produktlebenszyklus, vom Marketing bis zur Nutzung einbezogen: Qualitätsphilosophie, Entwicklung von der Qualitätskontrolle zu TQM, Benchmarking, Aufbau und Einführung eines QM-Systems, Aufbau- und Ablauforganisation, QM-Normen, QMHandbuch, Auditierung, Aufgaben der Qualitätsplanung, Prüfmittelüberwachung, Q-Lenkung, u.a. Die Themen werden mit Beispielen und Erfahrungen aus der industriellen Praxis belegt. Übung: 7 Qualitätsmanagement-Tools, 7 Management-Tools, Quality Function Deployment (QFD), Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Stichprobenprüfung, Statistische Prozessregelung (SPC)		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folien und Skriptum der Vorlesung</li> </ul> Standardliteratur zum Thema Qualitätsmanagement: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masing, Walter (Begr.) , Pfeifer, Tilo (Hrsg.) , Schmitt, Robert (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement 5., vollst. neu bearb. Aufl. München : Hanser, 2007. - ISBN 978-3-446-40752-7</li> <li>• Pfeifer, Tilo: Qualitätsmanagement : Strategien, Methoden, Techniken 3., völlig überarb. und erw. Aufl. München, Wien : Hanser, 2001. - ISBN 3-446-21515-8</li> <li>• Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 3., aktualis. Aufl. München: Hanser, 2009. - ISBN 978-3-446-41784-7</li> <li>• Kamiske, Gerd F. , Brauer, Jörg-Peter: Qualitätsmanagement von A bis Z : Erläuterungen moderner Begriffe des</li> </ul>		

Qualitätsmanagements 5., aktualis. Aufl. München, Wien :  
Hanser, 2006. - ISBN 3-446-40284-5

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 363601 Vorlesung Qualitätsmanagement</li><li>• 363602 Übung Qualitätsmanagement</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36361 Qualitätsmanagement (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

---

## Modul: 41880 Grundlagen der Bionik

2. Modulkürzel:	072910094	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Michael Seyfarth		
9. Dozenten:	Oliver Schwarz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die verschiedenen Arbeitsfelder der Bionik und legt einen Schwerpunkt auf Anwendungen in der Biomedizinischen Technik. Die Studierenden lernen die bionische Denkweise kennen und erhalten einen Einblick in das Potential der Bionik für Lösungen zu zentralen technische Problemen. Sie lernen aber auch die Grenzen des oft überschätzen Hoffnungsträgers Bionik kennen und lernen echte Bionik von Pseudobionik, Technischer Biologie und Bioinspiration zu unterscheiden.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte der Bionik</li> <li>• Evolution und Optimierung in Biologie, und Technik</li> <li>• Modellbildung, Analogiebildung, Transfer in die Technik</li> <li>• Bionik als Kreativitätstechnik</li> <li>• Biologische Materialien und Strukturen</li> <li>• Formgestaltung und Design</li> <li>• Konstruktionen und Geräte</li> <li>• Bau und Klimatisierung</li> <li>• Robotik und Lokomotion</li> <li>• Sensoren und neuronale Steuerungen</li> <li>• Biomedizinische Technik</li> <li>• System und Organisation</li> </ul> <p>Als Transfer in die Praxis werden am Ende der Veranstaltung in Kleingruppen technische Problemstellungen bionisch bearbeitet, z.B. Anwendung von bionischen Optimierungsmethoden, bionische Produktentwicklung. Die Ergebnisse werden in der letzten Vorlesung präsentiert.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Nachtigall: Bionik - Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler, (2. Auflage).</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 52 Stunden Summe: 90 Stunden		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 41881 Grundlagen der Bionik (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung:  
1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und  
Fertigungseinrichtungen

---

## Modul: 59980 Angewandtes Technologiemanagement

2. Modulkürzel:	072010020	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath		
9. Dozenten:	Dieter Spath		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse im Bereich Technologiemanagement sind wünschenswert. Diese werden z. B. im Modul 13330 Technologiemanagement vermittelt.		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach der Vorlesung in der Lage, folgende Methoden für verschiedene Aufgaben nach Vor- und Nachteilen auszuwählen und anzuwenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szenariotechnik</li> <li>- Marktportfolio / Technologieportfolio</li> <li>- Kano-Methode</li> <li>- Geschäftsfeldbildung / Geschäftsfeldstrategie</li> <li>- Roadmapping zur Strategieumsetzung</li> </ul>		
13. Inhalt:	Die Vorlesung vermittelt zu wichtigen Methoden aus den Vorlesungen "Technologiemanagement I und II" praktisches Anwendungswissen im Kontext des Strategieprozesses eines mittelständischen produzierenden Unternehmens der mechatronischen Antriebstechnik.		
14. Literatur:	Spath, D.: Skript zur Vorlesung Angewandtes Technologiemanagement Spath, D.: Technologiemanagement - Grundlagen, Konzepte, Methoden, Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 2011		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 599801 Vorlesung Angewandtes Technologiemanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit 28 h Selbststudium 62 h Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	59981 Angewandtes Technologiemanagement (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Technologiemanagement und Arbeitswissenschaften		

## 250 Ergänzungsmodule

---

Zugeordnete Module:	251	Produktionstechnik
	252	Kraftfahrtechnik
	253	Verkehr

---



## 251 Produktionstechnik

---

Zugeordnete Module:	13040	Fertigungsverfahren Faser- und Schichtverbundwerkstoffe
	13340	Logistik und Fabrikbetriebslehre
	13530	Arbeitswissenschaft
	13540	Grundlagen der Mikrotechnik
	13550	Grundlagen der Umformtechnik
	13560	Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I
	13570	Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme
	13580	Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion

---

## Modul: 13040 Fertigungsverfahren Faser- und Schichtverbundwerkstoffe

2. Modulkürzel:	072210001	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Rainer Gadow		
9. Dozenten:	Rainer Gadow Andreas Killinger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	abgeschlossene Prüfung in Werkstoffkunde I+II und Konstruktionslehre I+II mit Einführung in die Festigkeitslehre		
12. Lernziele:	<p>Studierende können nach Besuch dieses Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Systematik der Faser- und Schichtverbundwerkstoffe und charakteristische Eigenschaften der Werkstoffgruppen unterscheiden, beschreiben und beurteilen.</li> <li>• Belastungsfälle und Versagensmechanismen (mech., therm., chem.) verstehen und analysieren.</li> <li>• Verstärkungsmechanismen benennen, erklären und berechnen.</li> <li>• Hochfeste Fasern und deren textiltechnische Verarbeitung beurteilen.</li> <li>• Technologien zur Verstärkung von Werkstoffen benennen, vergleichen und auswählen.</li> <li>• Verfahren und Prozesse zur Herstellung von Verbundwerkstoffen und Schichtverbunden benennen, erklären, bewerten, gegenüberstellen, auswählen und anwenden.</li> <li>• Herstellungsprozesse hinsichtlich der techn. und wirtschaftl. Herausforderungen bewerten.</li> <li>• In Produktentwicklung und Konstruktion geeignete Verfahren und Stoffsysteme bzw. Verbundbauweisen identifizieren, planen und auswählen.</li> <li>• Prozesse abstrahieren sowie Prozessmodelle erstellen und berechnen.</li> <li>• Werkstoff- und Bauteilcharakterisierung erklären, bewerten, planen und anwenden.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Dieser Modul hat die verschiedenen Möglichkeiten zur Verstärkung von Werkstoffen durch die Anwendung von Werkstoff-Verbunden und Verbundbauweisen zum Inhalt. Dabei werden stoffliche sowie konstruktive und fertigungstechnische Konzepte berücksichtigt. Es werden Materialien für die Matrix und die Verstärkungskomponenten und deren Eigenschaften erläutert. Verbundwerkstoffe werden gegen monolithische Werkstoffe abgegrenzt. Anhand von Beispielen aus der industriellen Praxis werden die Einsatzgebiete und -grenzen von Verbundwerkstoffen beleuchtet. Den Schwerpunkt bilden die Herstellungsverfahren von</p>		

Faser- und Schichtverbundwerkstoffen. Die theoretischen Inhalte werden durch Praktika vertieft und verdeutlicht.

**Stichpunkte:**

- Grundlagen Festkörper
- Metalle, Polymere und Keramik, Verbundwerkstoffe in Natur und Technik, Trennung von Funktions- und Struktureigenschaften.
- Auswahl von Verstärkungsfasern und Faserarchitekturen, Metallische und keramische Matrixwerkstoffe.
- Klassische und polymerabgeleitete Herstellungsverfahren.
- Mechanische, textiltechnische und thermische Verfahrenstechnik.
- Grenzflächensysteme und Haftung.
- Füge- und Verbindungstechnik.
- Grundlagen der Verfahren zur Oberflächen-veredelung, funktionelle Oberflächeneigenschaften.
- Vorbehandlungsverfahren.
- Thermisches Spritzen.
- Vakuumverfahren, Dünnschichttechnologien PVD, CVD, DLC
- Konversions und Diffusionsschichten.
- Schweiß- und Schmelztauchverfahren
- Industrielle Anwendungen (Überblick).
- Aktuelle Forschungsgebiete.
- Strukturmechanik, Bauteildimensionierung und Bauteilprüfung.
- Grundlagen der Schichtcharakterisierung.

---

14. Literatur:

- Skript
- Filme
- Normblätter

**Literaturempfehlungen:**

- R. Gadow (Hrsg.): "Advanced Ceramics and Composites - Neue keramische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe". Renningen-Malmsheim : expert-Verl., 2000.
- K. K. Chawla: "Composite Materials - Science and Engineering". Berlin : Springer US, 2008.
- K. K. Chawla: "Ceramic Matrix Composites". Boston : Kluwer, 2003.
- M. Flemming, G. Ziegmann, S. Roth: "Faserverbundbauweisen - Fasern und Matrices". Berlin : Springer, 1995.
- H. Simon, M. Thoma: "Angewandte Oberflächentechnik für metallische Werkstoffe". München : Hanser, 1989.
- R. A. Haefer: "Oberflächen- und Dünnschichttechnologie". Berlin : Springer, 1987.
- L. Pawlowski: "The Science and Engineering of Thermal Spray Coatings". Chichester : Wiley, 1995

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 130401 Vorlesung Verbundwerkstoffe I: Anorganische Faserverbundwerkstoffe
- 130402 Vorlesung Verbundwerkstoffe II: Oberflächentechnik und Schichtverbundwerkstoffe
- 130403 Exkursion Fertigungstechnik Keramik und Verbundwerkstoffe
- 130404 Praktikum Verbundwerkstoffe mit keramischer und metallischer Matrix
- 130405 Praktikum Schichtverbunde durch thermokinetische Beschichtungsverfahren

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h

Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	13041 Fertigungsverfahren Faser- und Schichtverbundwerkstoffe (PL), Schriftlich oder Mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Als Kern- oder Ergänzungsfach im Rahmen des Spezialisierungsfachs: mündlich, 40 min Anmeldung zur mündlichen Modulprüfung im LSF und zusätzlich per Email am IFKB beim Ansprechpartner Lehre
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Fertigungstechnologie keramischer Bauteile

---

## Modul: 13340 Logistik und Fabrikbetriebslehre

2. Modulkürzel:	072410021	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Thomas Bauernhansl Karl-Heinz Wehking		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul "Fertigungslehre mit Einführung in die Fabrikorganisation"		
12. Lernziele:	<p><b>Fabrikbetriebslehre - Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I):</b> Der Studierende kennt die einzelnen Unternehmensbereiche und beherrscht Methodenwissen in den einzelnen Bereichen um diese von der Produktentwicklung bis zum Fabrikbetrieb optimal zu gestalten.</p> <p><b>Grundlagen der Logistik:</b> Der Studierende kennt die logistischen Systeme und Prozesse innerhalb von Unternehmen (Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik) sowie die Einbindung der Intralogistik in die zwischenbetrieblichen Logistiksysteme (Transportlogistik und Supply Chain-Management). Er kann Systeme und Prozesse der Logistik identifizieren und deren wichtigste Parameter (z. B. Losgrößen, Durchsätze, Transportmengen, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen) berechnen.</p> <p>Neben dem Wissen über logistische Bereiche im und zwischen den Unternehmen kann der Studierende nicht nur Prozesse nachvollziehen, sondern auch methodisch darstellen. Er weiß, in welchen Phasen logistische Systeme geplant und mit Hilfe welcher Kennzahlen derartige System bewertet werden können. Zudem kennt der Student verschiedene Arten der Identifikation von logistischen Objekten und weiß wie Codierungssysteme (1D- und 2D-Barcodes u. a.) funktionieren.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Fabrikbetriebslehre - Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I):</b> Ausgehend von der Bedeutung, den Treibern und den Optimierungsphilosophien der Produktion werden im Verlauf der Vorlesung die einzelnen Elemente von produzierenden Unternehmen erläutert, wobei der Schwerpunkt auf den eingesetzten Methoden liegt. Nach der Produktentwicklung (Innovation und Entwicklung) werden die Arbeitsplanung, die Fertigungs- und Montagesystemplanung, die Fabrikplanung, das Auftragsmanagement sowie das Supply Chain Management betrachtet. Abschließend werden zum Thema Produktionsmanagement die Grundlagen von ganzheitlichen</p>		

Produktionssystemen, die Wertstrommethode sowie Methoden zur Prozessoptimierung und Führungsinstrumente erläutert.

**Grundlagen der Logistik:**

Die Logistik stellt die effiziente und effektive Ver- und Entsorgung der Maschinen und Anlagen eines Produktionssystems sicher. Es werden alle Bereiche der innerbetrieblichen Logistik - Beschaffungslogistik, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik - behandelt.

Innerhalb der innerbetrieblichen Logistik werden die Funktionen und Prozesse von Intralogistiksystemen, Methoden für das Bestandsmanagement sowie die Identifikation von logistischen Objekten vorgestellt und mit Beispielen veranschaulicht.

Da Unternehmen in der Logistik als offene Systeme betrachtet werden, die über Material- und Informationsströme vernetzt sind, werden zudem sowohl Transportlogistik als auch Supply Chain Management miteinbezogen. Möglichkeiten zur Darstellung von Prozessen, der Bewertung von logistischen Systemen und die Vermittlung von Grundlagen zur Planung runden den Inhalt der Vorlesung ab.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnold, D., Furmans, K.: Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Springer, Berlin 2007</li> <li>• Arnold, D., Isermann, H., Kuhn, A., Tempelmeier, H., Furmans, K. (Hrsg.): Handbuch Logistik, 3. Auflage, Springer, Berlin 2008</li> <li>• Gleißner, H., Femerling, C.: Logistik, GWV Fachverlag, Wiesbaden 2008</li> <li>• Gudehus, T.: Logistik - Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 3. Auflage, Springer, Berlin 2005</li> <li>• Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, 7. Auflage, Springer, Berlin 2004</li> <li>• ten Hompel, M. (Hrsg.), Schmidt, T., Nagel, L.: Materialflusssysteme - Förder- und Lagertechnik, 3. Auflage, Springer, Berlin 2007</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 133401 Vorlesung Grundlagen der Logistik</li> <li>• 133402 Vorlesung Fabrikbetriebslehre Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I)</li> <li>• 133403 Übung Fabrikbetriebslehre Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I)</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 53 Stunden Selbststudiums: 127 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13341 Logistik und Fabrikbetriebslehre: Grundlagen der Logistik (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1</li> <li>• 13342 Logistik und Fabrikbetriebslehre: Fabrikbetriebslehre I (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Folien (Overhead), Videos, Animationen
20. Angeboten von:	Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

---

## Modul: 13530 Arbeitswissenschaft

2. Modulkürzel:	072010001	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath		
9. Dozenten:	Oliver Rüssel Dieter Spath		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben ein Verständnis für die Gestaltung arbeitswissenschaftlicher Arbeitsprozesse und die Bedeutung des Menschen im Arbeitssystem. Sie kennen Methoden zur Arbeitsprozessgestaltung, Arbeitsmittelgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsstrukturierung. Die Studierenden können Arbeitsaufgaben, Arbeitsplätze, Produkte/Arbeitsmittel, Arbeitsprozesse und Arbeitssysteme arbeitswissenschaftlich beurteilen, gestalten und optimieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung <b>Arbeitswissenschaft I</b> vermittelt Grundlagen und Anwendungswissen zu Arbeit im Wandel, Arbeitsphysiologie und -psychologie, Produktgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitsanalyse, Arbeitsumgebungsgestaltung. Dazu werden Anwendungsbeispiele vorgestellt und Methoden und Vorgehensweisen eingeübt.</p> <p>Die Vorlesung <b>Arbeitswissenschaft II</b> vermittelt Grundlagen und Anwendungswissen zu arbeitswissenschaftlichen Arbeitsprozessen, Arbeitssystemen, Planungssystematik speziell zu Montagesystemen, Entgeltgestaltung, Arbeitszeit, Ganzheitliche Produktionssysteme. Auch hier werden Anwendungsbeispiele vorgestellt und Methoden und Vorgehensweisen eingeübt.</p> <p>Die Anwendungsbeispiele werden durch eine freiwillige Exkursion (1 x im Semester) zu einem Unternehmen verdeutlicht.</p> <p>Beide Vorlesungen werden durch einen jeweils 2-stündigen Praktikumsversuch abgerundet (für B.Sc.-Studierende verpflichtend!).</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spath, D., Rüssel, O.: Skript zur Vorlesung Arbeitswissenschaft</li> <li>• Bullinger, H.-J.: Ergonomie: Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung. Stuttgart: Teubner, 1994.</li> <li>• Bokranz, R., Landau, K.: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2006.</li> <li>• Lange, W., Windel, A.: Kleine ergonomische Datensammlung (Hrsg. von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz). 13., überarbeitete Auflage. Köln: TÜV Media GmbH, 2009.</li> </ul>		

- Schlick, C., Bruder, R., Luczak, H.: Arbeitswissenschaft. 3., vollständig neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2010.
- Bokranz, R., Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering - Produktivitätsmanagement mit MTM. Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag, 2012.
- Schmauder, M, Spanner-Ulmer, B.: Ergonomie - Grundlagen zur Interaktion von Mensch, Technik und Organisation. Darmstadt: REFA-Fachbuchreihe Arbeitsgestaltung, 2014

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 135302 Vorlesung Arbeitswissenschaft II
- 135301 Vorlesung Arbeitswissenschaft I

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 46 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 134 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

13531 Arbeitswissenschaft (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1  
**Hinweis:** Die Note der Modulfachprüfung wird dem Prüfungsamt erst nach Teilnahme an den beiden Praktika übermittelt! (gilt nur für B.Sc.-Studierende!)

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

Beamer-Präsentation, Videos, Animationen, Demonstrationsobjekte

---

20. Angeboten von:

Technologiemanagement und Arbeitswissenschaften

---



## Modul: 13540 Grundlagen der Mikrotechnik

2. Modulkürzel:	073400001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Zimmermann		
9. Dozenten:	André Zimmermann Eugen Ermantraut		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Produktionstechnik --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Produktionstechnik --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die wichtigsten Werkstoffeigenschaften sowie Grundlagen der Konstruktion und Fertigung von mikrotechnischen Bauteilen und Systemen. Die Studierenden sind in der Lage, die Besonderheiten der Konstruktion und Fertigung von mikrotechnischen Bauteilen und Systemen in der Produktentwicklung und Produktion zu erkennen und sich eigenständig in Lösungswege einzuarbeiten.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften der wichtigsten Werkstoffe der Mikrosystemtechnik</li> <li>• Silizium-Mikromechanik</li> <li>• Einführung in die Vakuumtechnik</li> <li>• Herstellung und Eigenschaften dünner Schichten (PVD- und CVD-Technik, Thermische Oxidation)</li> <li>• Lithographie und Maskentechnik</li> <li>• Ätztechniken zur Strukturierung (Nasschemisches Ätzen, RIE, IE, Plasmaätzen)</li> <li>• Reinraumtechnik</li> <li>• Elemente der Aufbau- und Verbindungstechnik für Mikrosysteme (Bondverfahren, Chipgehäusetechniken)</li> <li>• LIGA-Technik</li> <li>• Mikrotechnische Bauteile aus Kunststoff (z.B. Mikrospritzguss)</li> <li>• Mikrobearbeitung von Metallen (z.B. spanende Mikrobearbeitung)</li> <li>• Messmethoden der Mikrotechnik</li> <li>• Prozessketten der Mikrotechnik</li> </ul>		
14. Literatur:	Vorlesungsmanskript und Literaturangaben darin		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 135401 Vorlesung Grundlagen der Mikrotechnik</li> <li>• 135402 Freiwillige Übung zur Vorlesung Grundlagen der Mikrotechnik</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		

17. Prüfungsnummer/n und -name:	13541 Grundlagen der Mikrotechnik (PL), Schriftlich oder Mündlich, 40 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamerpräsentation, Overhead-Projektor, Tafel, Demonstrationsobjekte
20. Angeboten von:	Mikrosystemtechnik

---

## Modul: 13550 Grundlagen der Umformtechnik

2. Modulkürzel:	073210001	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Mathias Liewald		
9. Dozenten:	Mathias Liewald		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen: vor allem Werkstoffkunde, aber auch Technische Mechanik und Konstruktionslehre		
12. Lernziele:	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Grundlagen und Verfahren der spanlosen Formgebung von Metallen in der Blech- und Massivumformung</li> <li>• können teilespezifisch die zur Herstellung optimalen Verfahren auswählen</li> <li>• kennen die Möglichkeiten und Grenzen einzelner Verfahren, sowie ihre stückzahlabhängige Wirtschaftlichkeit</li> <li>• können die zur Formgebung notwendigen Kräfte und Leistungen abschätzen</li> <li>• sind mit dem Aufbau und der Herstellung von Werkzeugen vertraut</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Grundlagen:          Vorgänge im Werkstoff (Verformungsmechanismen, Verfestigung, Energiehypothese, Fließkurven), Oberfläche und Oberflächenbehandlung, Reibung und Schmierung, Erwärmung vor dem Umformen, Kraft und Arbeitsbedarf, Toleranzen in der Umformtechnik, Verfahrensgleichung nach DIN 8582 (Übersicht, Beispiele) Druckumformen (DIN 8583), Walzen (einschl. Rohrwalzen), Freiformen (u. a. Rundkneten, Stauchen, Prägen, Auftreiben), Gesenkformen, Eindrücken, Durchdrücken (Verjüngen, Strangpressen, Fließpressen), Zugdruckumformen (DIN 8584): Durchziehen, Tiefziehen, Drücken, Kragenziehen, Zugumformen (DIN 8585): Strecken, Streckrichten, Weiten, Tiefen, Biegeumformen (DIN 8586), Schubumformen (DIN 8587), Simulation von Umformvorgängen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.          Freiwillige Exkursionen: 1 Tag im WS, 1 Woche im SS, jeweils zu Firmen und Forschungseinrichtungen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Download: Folien "Einführung in die Umformtechnik 1/2</li> <li>• K. Lange: Umformtechnik, Band 1 - 3</li> <li>• K. Siegert: Strangpressen</li> <li>• H. Kugler: Umformtechnik</li> <li>• K. Lange, H. Meyer-Nolkemper: Gesenkschmieden</li> <li>• Schuler: Handbuch der Umformtechnik</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>• G. Oehler/F. Kaiser: Schneid-, Stanz- und Ziehwerkzeuge</li><li>• R. Neugebauer: Umform- und Zerteiltechnik</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 135501 Vorlesung Grundlagen der Umformtechnik I</li><li>• 135502 Vorlesung Grundlagen der Umformtechnik II</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13551 Grundlagen der Umformtechnik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Download-Skript, Beamerpräsentation, Tafelaufschrieb
20. Angeboten von:	Umformtechnik

---

## Modul: 13560 Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I

2. Modulkürzel:	072420001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Sandmaier		
9. Dozenten:	Hermann Sandmaier		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Studierenden die wichtigsten Technologien und Verfahren zur Herstellung von Bauelementen der Mikroelektronik als auch der Nano- und Mikrosystemtechnik kennen gelernt,</li> <li>• können die Studierenden einzelne technologische Prozesse bewerten und sind in der Lage Prozessabläufe selbstständig zu entwerfen.</li> </ul> <p>Erworbene Kompetenzen:          Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die wichtigsten Materialien der Nano- und Mikrosystemtechnik benennen und beschreiben,</li> <li>• können die wichtigsten Verfahren der Mikroelektronik sowie der Nano- und Mikrosystemtechnik benennen und mit Hilfe physikalischer Grundlagenkenntnisse erläutern,</li> <li>• beherrschen die wesentlichen Grundlagen des methodischen Vorgehens zur Herstellung von mikrotechnischen Bauelementen,</li> <li>• haben ein Gefühl für den Aufwand einzelner Verfahren entwickeln können,</li> <li>• sind mit den technologischen Grenzen der Verfahren vertraut und können diese bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, auf der Basis gegebener technologischer und wirtschaftlicher Randbedingungen, die optimalen Prozessverfahren auszuwählen und einen kompletten Prozessablauf für die Herstellung von mikrotechnischen Bauelementen zu entwerfen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung vermittelt den Studierenden die Grundlagen, um die komplexen Prozessabläufe bei der Herstellung von modernen Bauelementen der Mikroelektronik sowie der Nano- und Mikrosystemtechnik zu verstehen. Nach einer Einführung in die Thematik werden zunächst die wichtigsten Materialien - insbesondere Silizium - vorgestellt. Anschließend werden die bedeutendsten Prozesse zur Herstellung von mikroelektronischen und mikrosystemtechnischen Bauelementen</p>		

und Systemen behandelt. Insbesondere werden die Grundlagen zur Dünnschichttechnik, zur Lithographie und zu den Ätzverfahren vermittelt. Abschließend werden als Vertiefung die Prozessabläufe der Oberflächen- und Bulkmechanik kurz vorgestellt und erläutert. Anhand von Anwendungsbeispielen wird gezeigt, wie durch eine geschickte Aneinanderreihung der einzelnen Prozesse komplexe Bauelemente, wie elektronische Schaltungen oder Mikrosysteme, hergestellt werden können.

---

14. Literatur:

- Korvink, J. G., Paul O., MEMS - A practical guide to design, analysis and applications, Springer, 2006
- Menz, W., Mohr, J., Paul, O., Mikrosystemtechnik für Ingenieure, Weinheim: Wiley-VCH, 2005
- Madou, M., Fundamentals of Microfabrication, 2. Auflage, Boca Raton: crcpress, 1997
- Bhushan, B., Handbook of Nanotechnology, Springer, 2003
- Völklein, F., Zetterer T., Praxiswissen Mikrosystemtechnik, 2. Auflage, Wiesbaden, Vieweg, 2006
- Schwesinger N., Dehne C., Adler F., Lehrbuch Mikrosystemtechnik, Oldenburg Verlag, 2009

Online-Vorlesungen:

- <http://www.sensedu.com>
- <http://www.ett.bme.hu/memsedu>

Lernmaterialien:

- Vorlesungsfolien und -skript auf ILIAS
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 135601 Vorlesung Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I
- 

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 h  
 Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h  
 Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

13561 Technologien der Nano- und Mikrosystemtechnik I (PL),  
 Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

Präsentation mit Animationen und Filmen, Beamer, Tafel,  
 Anschauungsmaterial

---

20. Angeboten von:

Mikrosystemtechnik

---

## Modul: 13570 Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme

2. Modulkürzel:	073310001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring		
9. Dozenten:	Uwe Heisel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodul --&gt; Spezialisierungsmodul</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	TM I - III, KL I - IV, Fertigungslehre		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen den konstruktiven Aufbau und die Funktionseinheiten von spanenden Werkzeugmaschinen und Produktionssystemen sowie die Formeln zu deren Berechnung, sie wissen, wie Werkzeugmaschinen und deren Funktionseinheiten funktionieren, sie können deren Aufbau und Funktionsweise erklären und die Formeln zur Berechnung von Werkzeugmaschinen anwenden</p>		
13. Inhalt:	<p>Überblick, wirtschaftliche Bedeutung von Werkzeugmaschinen          - Anforderungen, Trends und systematischen Einteilung -          Beurteilung der Werkzeugmaschinen - Einführung in die Zerspanungslehre, Übungen - Berechnen und Auslegen von Werkzeugmaschinen (mit FEM) - Baugruppen der Werkzeugmaschinen - Drehmaschinen und Drehzellen - Bohr- und Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren - Maschinen für die Komplettbearbeitung - Ausgewählte Konstruktionen spanender Werkzeugmaschinen - Maschinen zur Gewinde- und Verzahnungsherstellung - Maschinen zur Blechbearbeitung - Erodiermaschinen - Maschinen für die Strahlbearbeitung - Maschinen für die Feinbearbeitung - Maschinen für die HSC-Bearbeitung - Rundtaktmaschinen und Transferstrassen - Maschinen mit paralleler Kinematik - Rekonfigurierbare Maschinen, Flexible Fertigungssysteme</p>		
14. Literatur:	<p>Skript, Vorlesungsunterlagen im Internet, alte Prüfungsaufgaben</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perovic, B.: Spanende Werkzeugmaschinen. 2009 Berlin: Springer-Verlag.</li> <li>2. Perovic, B.: Handbuch Werkzeugmaschinen. 2006 München: Hanser-Fachbuchverlag.</li> <li>4. Spur, G., Stöferle, Th.: Handbuch der Fertigungstechnik. 6 Bände in 10 Teilbänden. 1979 - 1987 München: Hanser-Verlag.</li> <li>5. Tschätsch, H.: Werkzeugmaschinen der spanlosen und spanenden Formgebung. 2003 München: Hanser-Fachbuchverlag.</li> <li>6. Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 2010 Stuttgart: Vieweg + Teubner Verlag.</li> <li>7. Weck, M.: Werkzeugmaschinen. Band 1 bis 5. Berlin: Springer-Verlag:</li> </ol>		

8. Witte, H.: Werkzeugmaschinen. Kamprath-Reihe: Technik kurz und bündig. 1994 Würzburg: Vogel-Verlag.

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 135701 Vorlesung Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h  
Gesamt: 180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13571 Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme (PL),  
Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Medienmix: Präsentation, Tafelanschrieb, Videoclips

---

20. Angeboten von: Werkzeugmaschinen

---



## Modul: 13580 Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion

2. Modulkürzel:	072410003	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl		
9. Dozenten:	Thomas Bauernhansl		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Produktionstechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Fertigungslehre mit Einführung in die Fabrikorganisation. Es wird empfohlen die Vorlesung Fabrikbetriebslehreergänzend zu belegen		
12. Lernziele:	<p>Die Digitale Transformation findet inzwischen auch in der Produktion statt. Die Studierenden erfahren in der Vorlesung, was die digitale Transformation ist und welche Auswirkungen diese auf produzierende Unternehmen hat. Dabei liegt besonderes Augenmerk darauf, die derzeitigen Strukturen und Aufgaben informations- und kommunikationstechnischer Systeme zu beleuchten und einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung zu geben. Die Studierenden beherrschen nach Besuch der Vorlesung die Grundlagen, Methoden und Zusammenhänge des Managements von Informationen und Prozessen in der Produktion und haben eine Vorstellung darüber, wie sich diese in den nächsten Jahren verändern werden. Die Studierenden können diese Methoden und Zusammenhänge auf operativer wie auch planerischer Ebene innerhalb der Industrie anwenden und bewerten und diese entsprechend der jeweiligen Aufgaben modifizieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Digitale Transformation und Industrie 4.0 sind viel diskutierte Themen in der Industrie. Die Vorlesung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion zeigt auf, wie derzeit Informations- und Kommunikationstechnologie in der Produktion eingesetzt wird und welche Veränderungen durch die Digitale Transformation zu erwarten sind. Dabei gibt die Vorlesung anfangs einen einführenden Überblick über die Themen Daten, Information, Wissen und Kompetenz. Danach erhalten die Studierenden einen Überblick, wie Informationstechnologie derzeit in den produzierenden Unternehmen eingesetzt wird, sowie einen Einblick in grundlegende Konzepte von Informations- und Kommunikationstechnologie. Danach wird der Themenkomplex Digitale Transformation und Industrie 4.0 mit seinen wesentlichen Treibern und Grundlagen vorgestellt, bevor im zweiten Teil der Vorlesung auf Anwendungsbeispiele im Kontext Industrie 4.0 und neue Geschäftsmodelle eingegangen wird.</p>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 135801 Vorlesung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion I</li><li>• 135802 Übung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion I</li><li>• 135803 Vorlesung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion II</li><li>• 135804 Übung Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion II</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 Stunden Selbststudium: 117 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13581 Wissens- und Informationsmanagement in der Produktion (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Power-Point Präsentationen, Simulationen, Animationen und Filme
20. Angeboten von:	Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

---

## 252 Kraftfahrtechnik

---

Zugeordnete Module:   13590 Kraftfahrzeuge I + II  
                              38370 Grundlagen der Kraftfahrzeugantriebe

---

## Modul: 13590 Kraftfahrzeuge I + II

2. Modulkürzel:	070800001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nils Widdecke		
9. Dozenten:	Jochen Wiedemann Nils Widdecke		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Kraftfahrtechnik --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Kraftfahrtechnik --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse aus den Fachsemestern 1 bis 4		
12. Lernziele:	Die Studenten kennen die KFZ Grundkomponenten, Fahrwiderstände sowie Fahrgrenzen. Sie können KFZ Grundgleichungen im Kontext anwenden. Die Studenten wissen um die Vor- und Nachteile von Fahrzeug- Antriebs- und Karosseriekonzepte.		
13. Inhalt:	Historie des Automobils, Kfz-Entwicklung, Karosserie, Antriebskonzepte, Fahrleistungen - und widerstände, Leistungsangebot, Fahrgrenzen, Räder und Reifen, Bremsen, Kraftübertragung, Fahrwerk, alternative Antriebskonzepte Wichtig: Ab WS2015/16 ist die Prüfung ohne Hilfsmittel zu absolvieren.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedemann, J.: Kraftfahrzeuge I+II, Vorlesungsumdruck,</li> <li>• Braess, H.-H., Seifert, U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik , Vieweg, 2007</li> <li>• Bosch: Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, 26. Auflage, Vieweg, 2007</li> <li>• Reimpell, J.: Fahrwerkstechnik: Grundlagen, Vogel-Fachbuchverlag, 2005</li> <li>• Basshuysen, R. v., Schäfer, F.: Handbuch Verbrennungsmotor, Vieweg, 2007</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 135901 Vorlesung Kraftfahrzeuge I + II</li> <li>• 135902 Übung Kraftfahrzeuge I + II</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung, Selbststudium		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13591 Kraftfahrzeuge I + II (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PPT-Präsentation		
20. Angeboten von:	Kraftfahrwesen		

## Modul: 38370 Grundlagen der Kraftfahrzeugantriebe

2. Modulkürzel:	070810108	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hubert Fußhoeller		
9. Dozenten:	Hubert Fußhoeller		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Kraftfahrtechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Kraftfahrtechnik --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studenten kennen Entwicklungen und Design von Otto- und Dieselmotoren vor dem Hintergrund der Gemischbildung, Verbrennung, Schadstoffbildung, etc. Sie können Kennfelder verschiedenster Art interpretieren, Bauteilbelastung und Schadstoffbelastung bzw. deren Vermeidung bestimmen.		
13. Inhalt:	Alternative und konventionelle Kraftfahrzeugantriebe, Entwicklungstendenzen (Umweltschutz, Kraftstoffverbrauch). Gemischaufbereitung, Verbrennung, Abgasentgiftung u. Verbrauchsminderung bei Otto- und Dieselmotoren. Schichtladungsmotoren. Kühlung, Schmierung, Motorengeräusch, Nebenaggregate.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosch: Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, 26. Auflage, Vieweg, 2007</li> <li>• Basshuysen, R. v., Schäfer, F.: Handbuch Verbrennungsmotor, Vieweg, 2007</li> <li>• Vorlesungsumdruck</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 383701 Vorlesung Grundlagen der Kraftfahrzeugantriebe		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit 56 h, Selbststudium 112 h, Gesamt 168 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	38371 Grundlagen der Kraftfahrzeugantriebe (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorlesung (Beamer, Folien, Tafelanschrieb)		
20. Angeboten von:	Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen		

## 253 Verkehr

---

Zugeordnete Module:   10670 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik  
                              10830 Raum- und Umweltplanung  
                              38600 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen

---

## Modul: 10670 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

2. Modulkürzel:	021320001	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Markus Friedrich Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Verkehr --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Verkehr --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage. Sie kennen die wesentlichen Wirkungen des Verkehrs auf die Verkehrsteilnehmer, die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft. Sie haben einen Überblick über Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsangebots und über Verfahren zur Steuerung des Verkehrsablaufes mit Hilfe von Verkehrsleitsystemen. Sie können grundlegende Methoden zur Ermittlung und Prognose der Verkehrsnachfrage, zur Gestaltung von Verkehrsnetzen und zur Bemessung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlagen anwenden.		
13. Inhalt:	<p>Die Lehrveranstaltung gibt eine umfassende Einführung in die Aufgaben und Methoden der Verkehrsplanung und der Verkehrstechnik und behandelt folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Verkehr: Einführung, Definitionen und Kennzahlen</li> <li>• Der Verkehrsplanungsprozess</li> <li>• Analyse von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage</li> <li>• Verkehrsmodelle</li> <li>• Verkehrsnachfrage</li> <li>• Routenwahl und Verkehrsumlegung</li> <li>• Planung von Verkehrsnetzen</li> <li>• Verkehrskonzepte</li> <li>• Lärm und Schadstoffemissionen</li> <li>• Grundlagen des Verkehrsflusses</li> <li>• Grundlagen der Bemessung von Straßenverkehrsanlagen</li> <li>• Leistungsfähigkeit der freien Strecke</li> <li>• Leistungsfähigkeit ungesteuerter Knotenpunkte</li> <li>• Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage</li> <li>• Verkehrsbeeinflussungssysteme IV und ÖV</li> <li>• Verkehrsmanagement</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Friedrich, M., Ressel, W.: Skript Verkehrsplanung und Verkehrstechnik</li> <li>• Kirchhoff, P.: Städtische Verkehrsplanung: Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, Teubner Verlag, 2002.</li> <li>• Steierwald, G., Künne, H.-D. (Hrsg): Straßenverkehrsplanung - Grundlagen - Methoden - Ziele, Springer-Verlag, Berlin 2005.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 106701 Vorlesung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik</li><li>• 106702 Übung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 55 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 125 h <b>Gesamt: 180 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10671 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Power Point, Tafel, Abstimmungsgeräte
20. Angeboten von:	Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

---



## Modul: 10830 Raum- und Umweltplanung

2. Modulkürzel:	021100003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Richard Junesch		
9. Dozenten:	Richard Junesch		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Verkehr --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Verkehr --&gt; Ergänzungsmodule --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden ökonomischen und sozialen Hintergründe räumlicher Entwicklung und ihrer Wirkungen. Sie haben einen Überblick über wichtige Leitbilder und Strategien nachhaltiger Entwicklung. Sie wenden dieses Wissen bei der Beurteilung aktueller raumordnungs- und umweltpolitischer Entwicklungen an.</p> <p>Sie verstehen die rechtlichen Grundlagen der Raumplanung in Deutschland und die Kompetenzen, Organisationsformen, Instrumente und Steuerungsfähigkeiten der unterschiedlichen Ebenen der Raumplanung, die in der Praxis relevant sind. Sie sind mit den Instrumenten des Umweltschutzes und der Umweltplanung vertraut.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und der zugehörigen Übung werden folgende Themen behandelt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triebkräfte der räumlichen Entwicklung</li> <li>• Überblick über die Bevölkerungs-, Siedlungsstruktur- und Flächennutzungsentwicklung</li> <li>• Grundbegriffe von Raumplanung und Umweltschutz und -planung</li> <li>• Theoretische Ansätze zur Erklärung der Intensität der Raumnutzung</li> <li>• Handlungsprinzipien und Instrumente des Umweltschutzes</li> <li>• Grundprinzipien und Ansätze räumlicher Planung</li> <li>• Grundlagen des Staats- und Verwaltungsaufbaus sowie des räumlichen Planungssystems in Deutschland</li> <li>• Grundlagen der Raumordnungsplanung und Bauleitplanung</li> <li>• Überblick über wesentliche Umweltfachplanungen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prieb, A.: Raumordnung in Deutschland, Braunschweig 2013.</li> <li>• Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) Grundriß der Landes- und Regionalplanung, Hannover 1999.</li> <li>• Fürst, D. u. F. Scholles: Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung, Dortmund 2001.</li> <li>• Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Raumordnungsbericht 2005, Bonn 2005.</li> </ul>		

- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:  
Landesentwicklungsbericht Baden-Württemberg 2005, Stuttgart  
2005
- 

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 108302 Übung Raum- und Umweltplanung
- 108301 Vorlesung Raum- und Umweltplanung

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 56 h  
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 112 h  
**Gesamt: 168 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

10831 Raum- und Umweltplanung (PL), Schriftlich, 120 Min.,  
Gewichtung: 1

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Raumentwicklungs- und Umweltplanung

---

## Modul: 38600 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen

2. Modulkürzel:	020400341	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	Ullrich Martin Jörn Meier-Berberich Fabian Hantsch		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Verkehr --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Verkehr --> Ergänzungsmodule --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Mit der Teilnahme an der Lehrveranstaltung <b>Grundlagen der Verkehrssysteme</b> kann der Hörer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Charakteristika und Einsatzbereiche der verschiedenen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr erklären,</li> <li>• die Zusammenhänge von Sicherheitsniveau und Kostenstrukturen verstehen,</li> <li>• einfache Parameter von Verkehrsanlagen bestimmen,</li> <li>• einfache fahrdynamische Berechnungen durchführen sowie</li> <li>• ein Kostenbewusstsein für den Zusammenhang von Planung, Bau und Betrieb von Verkehrssystemen entwickeln.</li> </ul> <p>Die Hörer der Lehrveranstaltung <b>Marketing im Verkehr</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen Kenntnisse über die Besonderheiten des Marketings im Verkehr,</li> <li>• verstehen die grundsätzlichen Unterschiede zum Marketing in anderen Branchen und können die andersartigen Schwerpunkte wiedergeben,</li> <li>• besitzen vertiefende Kenntnisse in allen verkehrsspezifischen Aspekten des Marketingmixes insbesondere bezogen auf den Öffentlichen Personennahverkehr,</li> <li>• kennen die Grundsätze von Produktpolitik und Marketingstrategien sowie Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik,</li> <li>• verstehen neben wesentlichen Aufgaben auch Organisationsstrukturen und spezifische, technische Ausstattungen des Marketings im Verkehr.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Die Lehrveranstaltung <b>Grundlagen der Verkehrssysteme</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Entwicklung des Verkehrs am Beispiel der Schienenbahnen,</li> <li>• Grundsätze der Verkehrssystemgestaltung,</li> <li>• Planungsablauf von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen,</li> <li>• Administrativ-rechtliche und organisatorische Strukturen,</li> </ul>		

- Systemsicherheit und Modelle zur Bewertung der Sicherheit,
- Gestaltung von Verkehrsanlagen des Land-, Binnenschiff- und Flugverkehrs,
- Leit- und Steuerungstechnik,
- Spezifik von Personenbeförderung und Gütertransport,
- Durchführung und Sicherung des Betriebs,
- In drei Hausübungen bearbeiten die Hörer selbständig Themen aus der Lehrveranstaltung, in denen die Zusammenhänge zwischen der Planung und dem Bau einer Verkehrsinfrastruktur sowie einer wirtschaftlichen Verkehrssystemgestaltung verdeutlicht werden. Die erfolgreiche Teilnahme an allen drei Hausübungen dient als Prüfungsvoraussetzung für den Teil Grundlagen der Verkehrssysteme.

Die Vorlesung **Marketing im Verkehr** umfasst:

- Besonderheiten des Marketings im Verkehr,
- Bausteine des Marketingmixes und deren Spezifika,
- Anforderungen an das Marketing aus Sicht von sogenannten Carriern, Betreiberunternehmen, Verbänden und weiteren Akteuren,
- Unterschiede zum Flug- oder Güterverkehr,
- Überblick zu technischen Anwendungen z.B. Automaten, Internetvertrieb sowie e-ticketing,
- System- und Planungsaspekte der Produktpolitik,
- In einer Hausübung bearbeiten die Hörer selbständig ein Thema aus der Lehrveranstaltung, bei dem Zusammenhänge zwischen dem Marketing im Verkehr und der Verkehrssystemgestaltung verdeutlicht werden. Die erfolgreiche Teilnahme an der Hausübung dient als Prüfungsvoraussetzung für den Teil Marketing im Verkehr.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zu den Lehrveranstaltungen Grundlagen der Verkehrssysteme und Marketing im Verkehr</li> <li>• Wende, D.: Fahrdynamik des Schienenverkehrs, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage</li> <li>• Matthews, V.: Bahnbau, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage</li> <li>• Pahl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage</li> <li>• Suckale, M.: Taschenbuch der Eisenbahngesetze, Hestra-Verlag Darmstadt, neueste Auflage</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 386001 Vorlesung Grundlagen der Verkehrssysteme</li> <li>• 386002 Seminar Hausübung Grundlagen der Verkehrssysteme</li> <li>• 386003 Exkursion Grundlagen der Verkehrssysteme</li> <li>• 386004 Vorlesung Marketing im Verkehr</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 40 h                  Selbststudiumszeit: 140 h  <b>Gesamt: 180 h</b></p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	38601 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Schienenbahnen und Öffentlicher Verkehr

## 260 Kraftfahrtechnik

---

Zugeordnete Module:   14150 Leichtbau  
                              32050 Werkstoffeigenschaften  
                              33030 Grundlagen der Fahrzeugtechnik  
                              36640 Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen

---

## Modul: 14150 Leichtbau

2. Modulkürzel:	041810002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Michael Seidenfuß		
9. Dozenten:	Stefan Weihe Michael Seidenfuß		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Kraftfahrttechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Kraftfahrttechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Festigkeitslehre</li> <li>• Werkstoffkunde I und II</li> </ul>		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage anhand des Anforderungsprofils leichte Bauteile durch Auswahl von Werkstoff, Herstell- und Verarbeitungstechnologie zu generieren. Sie können eine Konstruktion bezüglich ihres Gewichtsoptimierungspotentials beurteilen und gegebenenfalls verbessern. Die Studierenden sind mit den wichtigsten Verfahren der Festigkeitsberechnung, der Herstellung und des Fügens vertraut und können Probleme selbstständig lösen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffe im Leichtbau</li> <li>• Festigkeitsberechnung</li> <li>• Konstruktionsprinzipien</li> <li>• Stabilitätsprobleme: Knicken und Beulen</li> <li>• Verbindungstechnik</li> <li>• Zuverlässigkeit</li> <li>• Recycling</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuskript zur Vorlesung</li> <li>- Ergänzende Folien (online verfügbar)</li> <li>- Klein, B.: Leichtbau-Konstruktion, Vieweg Verlagsgesellschaft</li> <li>- Petersen, C.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, Vieweg Verlagsgesellschaft</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 141502 Leichtbau Übung</li> <li>• 141501 Vorlesung Leichtbau</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14151 Leichtbau (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PPT auf Tablet PC, Animationen u. Simulationen		
20. Angeboten von:	Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre		

## Modul: 32050 Werkstoffeigenschaften

2. Modulkürzel:	041810012	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Michael Seidenfuß		
9. Dozenten:	Andreas Klenk		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Kraftfahrttechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Kraftfahrttechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Einführung in die Festigkeitslehre, Werkstoffkunde I + II		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben Grundkenntnisse über die belastungsabhängigen Schädigungsmechanismen und Versagensarten von metallischen Werkstoffen in Verbindung mit deren Verarbeitung und betrieblichen Einsatz. Sie haben vertiefte Kenntnisse über die im Kraftwerksbau verwendeten Werkstoffe, deren Eigenschaften und deren Charakterisierung. Sie sind vertraut mit den wichtigsten Gesetzen zur Beschreibung des Werkstoffverhaltens im Hochtemperaturbereich und den damit verbundenen Regelwerken. Die Teilnehmer des Kurses können für thermisch belastete Bauteile die spezifische Belastungsermittlung, geeignete Werkstoffe dafür auswählen und deren Sicherheit mit unterschiedlichen Methoden beurteilen.		
13. Inhalt:	Beanspruchungs- und Versagensarten Werkstoffprüfung (Kriechen u. Ermüdung) Regelwerke und Richtlinien Beanspruchungsabhängige Schädigungsmechanismen Werkstoffe des Kraftwerksbaus Stoffgesetze und Werkstoffmodelle Beanspruchungen von warmgehenden Bauteilen Zustands- und Schädigungsanalyse von Hochtemperaturbauteilen		
14. Literatur:	- Manuskript zur Vorlesung -Ergänzende Folien (online verfügbar) - Maile, K.: Fortgeschrittene Verfahren zur Beschreibung des Verformungs- und Schädigungsverhaltens von Hochtemperaturbauteilen im Kraftwerksbau, Shaker Verlag -Roos, E., Maile, K.: Werkstoffkunde für Ingenieure, 4. Auflage, Springer Verlag, 2011		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 320501 Vorlesung Werkstoffeigenschaften</li> <li>• 320502 Übung Werkstoffeigenschaften</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32051 Werkstoffeigenschaften (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Manuskript, PPT-Präsentationen, Interaktive Medien, Online verfügbare Zusatzmaterialien

---

20. Angeboten von: Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre

---



## Modul: 33030 Grundlagen der Fahrzeugtechnik

2. Modulkürzel:	070820102	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Weitere Sprachen
8. Modulverantwortlicher:	Nils Widdecke		
9. Dozenten:	Nils Widdecke Jochen Wiedemann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Kraftfahrtechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Kraftfahrtechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kraftfahrzeuge I/II		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden Beschreibungsgleichungen der Fahrzeugaerodynamik, den Einfluss der Körperform auf die Fahrzeugum- und -durchströmung sowie alle wesentlichen Fahrzeugkomponenten zum Antreiben, Steuern und Bremsen.		
13. Inhalt:	<p><b>Vehicle Aerodynamics I (formerly Kraftfahrzeug-Aerodynamik I):</b> flow equations, numerical flow simulation, flow forces and moments, influence of body design on aerodynamics, design of undercarriage, cooling air flow, incident flow conditions, road simulation, ventilation, engine and brake cooling, windscreen wiper.</p> <p>* Diese Vorlesung wird ausschließlich auf Englisch angeboten</p> <p>* Die Prüfungsaufgabenstellung erfolgt in Englisch. Die Fragen können auf Englisch oder Deutsch beantwortet werden.</p> <p><b>Kraftfahrzeug-Komponenten:</b> Kraftübertragung: Kupplung, Getriebe, Gelenkwellen, automatische/stufenlose Getriebe, Lenkung: Lenkgetriebe, Servolenkungen, Überlagerungslenkung, Elektrische Lenkung, Bremsanlagen: Gesetzliche Vorschriften, theoretische Grundlagen, Komponenten von Betriebsbremsanlagen, Nutzfahrzeugbremsanlagen, Bremssysteme, Thermokomponenten.</p>		
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskripte Kraftfahrzeug- Komponenten, Vehicle Aerodynamics I Mitschke, M.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, 4. Auflage, Springer Verlag, 2004)		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 330302 Vorlesung Kraftfahrzeug-Komponenten</li> <li>• 330301 Vehicle Aerodynamics I</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung, Selbststudium		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	33031 Grundlagen der Fahrzeugtechnik (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PPT-Präsentationen		

20. Angeboten von: Kraftfahrwesen

---

## Modul: 36640 Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen

2. Modulkürzel:	070820104	5. Moduldauer:	Zweisemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nils Widdecke		
9. Dozenten:	Peter Eberhard Nils Widdecke Jochen Wiedemann Karl-Ernst Noreikat Jens Neubeck Martin Helfer Ulrich Bruhnke Stephan Kopp Christian Kohrs Horst Friedrich Andreas Friedrich Klaus Ruhland Armin Müller		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Kraftfahrtechnik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester → Kraftfahrtechnik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kraftfahrzeuge I/II		
12. Lernziele:	Das Modul "Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen" deckt ein sehr großes Gebiet interdisziplinärer Themenfelder ab. Der Bogen spannt sich von aerodynamischen, thermischen, akustischen und werkstofftechnischen Fragestellungen, über die Fahrzeugproduktion und -entsorgung, umwelttechnische Fragestellungen, Problemen der Energiebereitstellung bis hin zu Fahrzeug-Prüfstands- und Testeinrichtungen. Durch freie Auswahlmöglichkeit aus der Vielzahl der angebotenen speziellen Themen eröffnet sich Studierenden eine ideale Möglichkeit, sich in verschiedene Fahrzeug-Spezialisierungsgebiete einzuarbeiten. Die Studierenden verstehen sowohl grundlegende Zusammenhänge, als auch komplexe Problemstellungen verschiedener Teilbereiche am Fahrzeug, die sie auf aktuellstem Stand der Technik vermittelt bekommen. Sie verfügen in diesen Bereichen über fundierte Kenntnisse und sind damit in der Lage, komplexe Zusammenhänge zu verstehen und ihr Wissen zur Lösung spezifischer Fragestellungen am Gesamtfahrzeug anzuwenden.		
13. Inhalt:	Fahreigenschaften I + II (2 SWS, nur zusammen wählbar) Kraftfahrzeug-Aerodynamik II (1 SWS) Windkanal-Versuchs- und Messtechnik (1 SWS) Fahrzeugakustik I (2 SWS) Fahrzeugakustik II (2 SWS) Fahrzeugkonzepte I + II (2 SWS, nur zusammen wählbar)		

Karosserietechnik (2 SWS)  
Elektrochemische Energiespeicherung in Batterien (2 SWS)  
Hybridantriebe (2 SWS)  
Kfz-Recycling (1 SWS)  
Fahrzeugdynamik (2 SWS)  
Industrielle Nutzfahrzeug-Entwicklung I (2 SWS)  
Industrielle Nutzfahrzeug-Entwicklung II (2 SWS)  
Nutzfahrzeug-Aerodynamik (1 SWS)  
Baukastenmanagement in der modernen Fahrzeugentwicklung (2 SWS)

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nachfolgend genannte Vorlesungsskripte (z. B. Kfz-Aerodynamik II) und die dort angegebene weiterführende Literatur</li><li>• Wolf-Heinrich Hucho (Hrsg.) Aerodynamik des Automobils, 5. Auflage, Düsseldorf 2005, Vieweg-Verlag, ISBN 3-528-03959-0,</li><li>• Mitschke, M.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, 4. Auflage, Springer Verlag, 2004</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 366401 Vorlesung Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung, Selbststudium
17. Prüfungsnummer/n und -name:	36641 Spezielle Kapitel bei Fahrzeugen (PL), Schriftlich oder Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	PPT-Präsentationen
20. Angeboten von:	Kraftfahrwesen

---

## 270 Technische Logistik

---

Zugeordnete Module:	32610	Planung und Simulation in der Logistik
	32640	Materialflussautomatisierung
	49880	Distributionszentrum
	49890	Logistisches Planspiel
	60020	Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane
	60030	Moderne Sicherheitstechnik

---

## Modul: 32610 Planung und Simulation in der Logistik

2. Modulkürzel:	072100013	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Karl-Heinz Wehking		
9. Dozenten:	Karl-Heinz Wehking		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Grundkenntnisse im Bereich Logistik und Materialflusstechnik sind wünschenswert. Diese werden z. B. im B.Sc. Modul 13340 Logistik und Fabrikbetriebslehre vermittelt.</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden lernen ein methodisch fundiertes, systematisches Vorgehen zur Planung innerbetrieblicher Logistiksysteme kennen. Sie können die dort angewandten Methoden zuordnen und Aufgaben, Nutzen sowie Risiken der Methoden bewerten. Den Studierenden werden die Methoden an Hand von Beispielen demonstriert, so dass sie in der Lage sind, diese Methoden eigenständig anzuwenden und auf andere Aufgabenstellungen zu übertragen. Die Studierenden lernen weiterhin die Anwendung der Materialflussrechnung und der Simulationstechnik als wichtige Methoden zur Planung von Logistiksystemen kennen. Sie werden methodisch und praktisch in die Lage versetzt, selbstständig ein Simulationsmodell zu erstellen, dieses zu validieren sowie eigenständig Simulationsexperimente vorzubereiten und durchzuführen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul "Planung und Simulation in der Logistik" besteht aus den Vorlesungen "Planung logistischer Systeme" und "Materialflussrechnung und Simulation".</p> <p>Die Vorlesung "Materialflussrechnung und Simulation" befasst sich mit der Anwendung der Materialflussrechnung und der Simulation in der Planung und im Betrieb von komplexen Materialflusssystemen. In der Vorlesung werden die wichtigsten Ansätze, wie Spielzeitberechnungen, Warteschlangenmodelle oder ereignisdiskrete Simulationen vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile diskutiert und anhand von Übungsaufgaben vertieft.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnold, D., Furmans, K. (2007): Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Springer, Berlin.</li> <li>• Gudehus, T. (2005): Logistik - Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 3. Auflage, Springer, Berlin</li> <li>• ten Hompel, M., Schmidt, T., Nagel, L. (2007): Materialflusssysteme - Förder- und Lagertechnik, 3. Auflage, Springer, Berlin.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 326101 Vorlesung + Übung : Materialflussrechnung und Simulation</li> <li>• 326102 Vorlesung + Übung : Planung Logistischer Systeme</li> <li>• 326103 Simulation und Visualisierung in der Intra-logistik</li> </ul>		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	60Std. Präsenz 60Std. Vor-/Nachbearbeitung 60Std. Prüfungsvorbereitung und Prüfung <b>Summe: 180 Stunden</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32611 Planung und Simulation in der Logistik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 Die Prüfung besteht aus der schriftlichen Prüfung "Planung logistischer Systeme, 60 Mi., Gewichtung: 0.5 und der schriftlichen Prüfung "Materialflussrechnung und Simulation" In der Vorlesung "Materialflussrechnung und Simulation" ist eine Hausarbeit zur Erstellung eines Simulationsmodells mit Hilfe eines ereignisdiskreten Simulationswerkzeugs durchzuführen.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Computer-Simulation
20. Angeboten von:	Fördertechnik und Logistik

## Modul: 32640 Materialflussautomatisierung

2. Modulkürzel:	072100016	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Gudrun Willeke		
9. Dozenten:	Martin Krebs Markus Schröppel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Im Modul <b>Materialflussautomatisierung</b> sollen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Zusammenhang zwischen Kommunikations- und Materialflusssystemen verstehen lernen.</li> <li>• Sie kennen die verschiedenen Ebenen und Aufgaben der Materialflussautomatisierung.</li> </ul> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Schwachstellen im automatisierten Materialfluss zu erkennen und deren Ursachen zu erforschen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Im <b>ersten Teil</b> der Vorlesung wird zunächst die Einordnung und Systematisierung der Elemente zur Datenkommunikation, Identifikation sowie aktorische und sensorische Komponenten vorgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPS-Aufbau und Programmierung.</li> <li>• Sensorik: Näherungsschalter, Laserscanner.</li> <li>• Aktorik: Stellmotoren</li> <li>• Kommunikationssysteme: Datenkommunikation über Netzwerke, Protokolle, Bussysteme.</li> </ul> <p>Die Steuerung fördertechnischer Systeme mit Hilfe von SPS wird durch eine Vorlesungsbegleitende Übung erklärt.</p> <p>Der <b>zweite Teil</b> beginnt mit der Vorstellung der Aufgaben und Funktion von ERP-Systemen (Enterprise- Resource- Planning = System-Host) Lagerverwaltungs- und Materialflussteuerungssystemen. Es werden im Anschluss Transportleitstand und Sorterelemente erläutert. DV-Strukturen in der Logistik und die Einbindung in ERP-Systeme wie SAP R/3. Den Abschluss bilden zwei Kapitel über Sortertechnik sowie Kommissioniersysteme und Kommissionierstrategien in automatisierten Lagern.</p>		



14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arnold, D.: Materialflusslehre. Vieweg, 1998</li><li>• Arnold, D., Furmans, K: Materialfluss in Logistiksystemen (VDI-Buch). Berlin u.a.: Springer, 2005</li><li>• Jünemann, R.: Materialflusssysteme: Systemtechnische Grundlagen. Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen. Berlin u.a.: Springer, 2000</li><li>• Jünemann, R., Daum, M., Piepel. U. und Schwinning, S.: Materialfluss und Logistik. Berlin u.a.: Springer, 1989</li><li>• Koether, R.: Technische Logistik. Hanser, 2001</li><li>• Martin, H.: Transport- und Lagerlogistik: Planung, Aufbau und Steuerung von Transport- und Lagersystemen. 5. Aufl.. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg, 2004</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 326401 Vorlesung + Übung : Materialflussautomatisierung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	21 Std. Präsenz 24 Std. Vor-/Nachbearbeitung 45 Std. Prüfungsvorbereitung und Prüfung <b>Summe: 90 Stunden</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	32641 Materialflussautomatisierung (BSL), Mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhead-Projektor
20. Angeboten von:	Fördertechnik und Logistik

## Modul: 49880 Distributionszentrum

2. Modulkürzel:	072100002	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Karl-Heinz Wehking		
9. Dozenten:	Karl-Heinz Wehking		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013,          → Zusatzmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 3. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule          M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Grundkenntnisse im Bereich Logistik und Betriebswirtschaft sind wünschenswert. Diese werden z. B. im B.Sc. Modul 13340 Logistik und Fabrikbetriebslehre an der Universität Stuttgart vermittelt.</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die Bedeutung der Logistik im Allgemeinen und als betriebliche Querschnittsfunktion. Es werden Ihnen die grundlegenden Aufgaben und Prozesse von komplexen Distributionszentren vermittelt. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Methoden zur Analyse, Bewertung und Auslegung technischer und organisatorischer Teilsysteme von Distributionssystemen anzuwenden und deren Ergebnisse zu interpretieren.</p> <p>Anhand von Praxisbeispielen werden die Studierenden in die Lage versetzt, das gewonnene theoretische Wissen auf konkrete praktische Aufgabenstellungen anzuwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul "Distributionszentrum" besteht aus ca. 12 Vorlesungen, drei Übungen und einer einstündigen Klausur.</p> <p>Die Vorlesung Distributionszentrum befasst sich mit der Analyse, Bewertung und Auslegung von Distributionszentren. Hierbei werden den Studierenden Aufgaben und Charakteristika der einzelnen Funktionsbereiche eines Distributionszentrums vermittelt:</p> <p>Wareneingang,          Lager und Kommissionierung,          Konsolidierung und Verpackung und          Warenausgang.</p> <p>Aufgrund der Relevanz in der Praxis sowie der technischen und organisatorischen Komplexität liegt der Fokus auf der Dimensionierung und Bewertung von Lager- und Kommissioniersystemen. Anhand von Berechnungsmethoden, die entsprechend mit Beispielen zu verdeutlichen sind, werden die Studierenden befähigt in der Praxis gängige Varianten dieser Teilsysteme hinsichtlich ihrer Leistungserbringung zu beurteilen. Zur Steuerung von Distributionssystemen werden Warehouse-Managementsysteme (WMS) eingesetzt. Deren Funktionalitäten</p>		

werden betrachtet, so dass die Studierenden in die Lage versetzt werden, unterschiedliche WMS-Software hinsichtlich vorgegebener Anforderungen zu bewerten.

Abschließend wird die Betriebsdatenerfassung in Distributionszentren sowie die Kennzahlengenerierung und -interpretation thematisiert. Die Studierenden werden befähigt, allgemeine Potentiale und Risiken bei der Anwendung von Kennzahlen bei der Bewertung von Distributionszentren einzuschätzen.

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnold, D., Furmans, K.: Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Springer, Berlin 2007</li> <li>• Arnold, D., Isermann, H., Kuhn, A., Tempelmeier, H., Furmans, K. (Hrsg.): Handbuch Logistik, 3. Auflage, Springer, Berlin 2008</li> <li>• Becker, T.: Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren, Springer, Berlin 2005</li> <li>• Gudehus, T.: Logistik - Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 4. Auflage, Springer, Berlin 2010</li> <li>• Pulverich, M., Schietinger, J. (Hrsg.): Handbuch Kommissionierung - Effizient Picken und Packen, Verlag Heinrich Vogel, München 2009</li> <li>• ten Hompel, M. (Hrsg.), Schmidt, T., Nagel, L.: Materialflusssysteme - Förder- und Lagertechnik, 3. Auflage, Springer, Berlin 2007</li> <li>• ten Hompel, M., Schmidt, T.: Warehouse Management - Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen, 3. Auflage, Springer, Berlin 2008</li> <li>• Wiendahl, H.-P.: Erfolgsfaktor Logistikqualität, 2. Auflage, Springer, Berlin 2002</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 498801 Vorlesung mit Übungen Distributionszentrum
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	25 Std. Präsenz 25 Std. Vor-/Nachbearbeitung 45 Std. Prüfungsvorbereitung und Prüfung Summe: 95 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	49881 Distributionszentrum (PL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Fördertechnik und Logistik

---

## Modul: 49890 Logistisches Planspiel

2. Modulkürzel:	072100003	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Karl-Heinz Wehking		
9. Dozenten:	Karl-Heinz Wehking		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Technische Logistik --&gt; Spezialisierungsmodule</p> <p>M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, 2. Semester          → Zusatzmodule</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse im Bereich Logistik und Betriebswirtschaft sind wünschenswert.		
12. Lernziele:	<p>Das Planspiel ist ein simulationsgestütztes, periodengesteuertes Planspiel zur Logistikausbildung, welches anschaulich erforderliches Fachwissen nach dem Konzept "Learning by doing" vermittelt. Ziel ist es, den Studenten die Möglichkeit zu bieten, in der Rolle eines Lagerleiters, in einer realitätsnahen Umgebung die Prozesse, Verfahren und Abläufe innerhalb eines Lagers zu steuern und das Lager als dynamisches und vernetztes System zu erleben. Neue Strategien können hierdurch ausprobiert werden. Die Auswirkungen von Entscheidungen werden unmittelbar erfahren, ohne dabei ein reales Risiko einzugehen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termingerechte Befriedigung der Aufträge</li> <li>• Erzielen einer hohen Kundenzufriedenheit</li> <li>• Minimieren der Kosten</li> <li>• Optimieren der Lagerbestände</li> </ul> <p>Zur Erfüllung dieser Aufgaben stehen vier Aktionsbereiche, Bestellwesen, Organisation, Personal und Technik, mit einer Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung. Zudem wird den Teilnehmern in den jeweiligen Arbeitsbereichen das erforderliche Fachwissen zur Bewältigung Ihrer Aufgaben als Lagerleiter vermittelt.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudehus, T.: Logistik - Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 3. Auflage, Springer, Berlin 2005</li> <li>• Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, 7. Auflage, Springer, Berlin 2004</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 498901 Vorlesung Logistisches Planspiel		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>15 Std. Präsenz          45 Std. Vor-/Nachbearbeitung          30 Std. Berichterstellung          Summe: 90 Stunden</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	49891 Logistisches Planspiel (PL), Schriftlich oder Mündlich, Gewichtung: 1		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Fördertechnik und Logistik

---

## Modul: 60020 Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Karl-Heinz Wehking		
9. Dozenten:	Sven Winter Karl-Heinz Wehking		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Technische Logistik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 2. Semester → Technische Logistik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenausbildung in Konstruktionslehre hilfreich z. B. durch die Module Konstruktionslehre I - IV oder Grundzüge der Maschinenkonstruktion I+II		
12. Lernziele:	<p>Vorlesungsteil I: Seiltechnologie</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnis über die Systematisierung verschiedenartiger Seilarten und Seilmacharten, metallische und hochfeste Faserwerkstoffe sowie Herstellung der Komponenten. Die Verwendung in unterschiedlichen Anwendungsfällen und die Kriterien für deren Konstruktion und Entwicklung hat er /sie kennen gelernt und ist in der Lage, die Beanspruchung eines Seils nach Norm zu ermitteln und einen Seiltrieb auszulegen. Sie können die wichtigsten Methoden zur Bestimmung der Lebensdauer / Ablingereife von Seilen anwenden und den fachgerechten Einsatz beurteilen. Sie haben Kenntnis über gängige Mittel zur Kraftübertragung und -Einleitung in Seiltrieben, kann die richtigen technischen Herstellungsverfahren unterschiedlicher Seilendverbindungen beurteilen, anwenden und bedarfsorientiert auswählen.</p> <p>Vorlesungsteil II: Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnis über das breite Spektrum der Bauarten von modernen Seilbahnen für alpine und urbane Anwendung sowie Bauarten von (Highrise-)Aufzügen und Großkranen, deren wichtigsten Elementen und Eigenschaften und kann die Aufgaben und die Funktionsweise der einzelnen Antriebs-, Brems-, Steuerungs- und Sicherheitskomponenten einordnen. Sie können Grundzüge der Auslegung einzelner Baugruppen am Beispiel von Seilbahnen anwenden und ihren fachgerechten Einsatz nach Norm beurteilen und kennen die Methode der Seillinienberechnung für Einseilumlaufbahnen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Vorlesungsteil I: Seiltechnologie</p> <p>Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Seiltechnologie, Materialien, Funktionen, Macharten, Herstellung, Einordnung</p>		

und Systematisierung von Drahtseilen. Die Ermittlung der Beanspruchungen im Seil, die normgerechte Anwendung von Seilen, Arten und Funktionen von Seilführungs- und Seilkraftübertragungselementen sowie Seilendverbindungen werden behandelt.

Zum Teil I wird eine freiwillige Exkursion mit Besichtigung eines Seilherstellers angeboten, um die Prinzipien der Herstellung, Veredelung und die Methoden der anschließenden Konfektionierung am Objekt vertiefen zu können.

Vorlesungsteil II: Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane

Anhand moderner Wintersport- und urbaner Seilbahnsysteme werden die mechanischen und elektrischen Komponenten einer Seilförderanlage vertieft: auf der mechanischen Seite von der Stütze über Fahrzeuge bis zu Bremsen und Seilführungselementen, auf der elektrotechnischen Seite vom Antrieb, der Leistungselektronik und den Überwachungseinrichtungen bis hin zur Steuerung.

Die Berechnung einer Seillinie wird am Beispiel einer Einseilumlaufbahn gesondert behandelt und Übungen hierzu durchgeführt.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden anschließend auf Aufzüge mit großer Förderhöhe und Fahrgeschwindigkeit sowie auf große Seilkrane übertragen. Technische Besonderheiten dieser Fördermittel erhalten hier ihren eigenen Fokus.

Zum Teil II wird eine freiwillige Exkursion angeboten, bei der Seilbahnanlagen in der Herstellung sowie im Betrieb besichtigt und ihre Betriebsweise und Eigenheiten hautnah erlebt und diskutiert werden können.

---

14. Literatur:	Pfeifer, H., Kabisch, G., Lautner, H.: Fördertechnik. Konstruktion und Berechnung, 6. Auflage, Vieweg Verlag, 1995 Scheffler, M.: Grundlagen der Fördertechnik, Elemente und Triebwerke, 1. Auflage, Vieweg Verlag, 1994
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600201 Vorlesung Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane</li> <li>• 600202 Übung Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	56 Std. Präsenz 124 Std. Selbststudium Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	60021 Seiltechnologie, Hochleistungsseilbahnen, Aufzüge und Großkrane (PL), Mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Fördertechnik und Logistik

---

## Modul: 60030 Moderne Sicherheitstechnik

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sven Winter		
9. Dozenten:	Ralf Eisinger Konstantin Kühner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, → Technische Logistik --> Spezialisierungsmodule M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015, 3. Semester → Technische Logistik --> Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Am Beispiel moderner Personenförderanlagen und deren Steuerungen lernt der/die Studierende die wesentlichen Aspekte der Sicherheitstechnik und Qualitätsüberwachung durch Stichprobenkontrolle kennen und verstehen. Er/sie kennt relevante Zuverlässigkeitsfunktionen und Verteilungen, kann Sicherheitskriterien und Maßnahmen einschätzen und bestehende Systeme in Grundzügen analysieren und optimieren. Er/sie hat Kenntnis der Funktion von Sicherheitstechnik in der Praxis auf Basis von Beispielen aus der Mechanik, der Elektrik und Anweisungen.		
13. Inhalt:	Die Vorlesung behandelt moderne Sicherheitskonzepte in der Herstellung und Qualitätsüberwachung sowie in der mechanischen und elektrischen Bedienung und Steuerung von Anlagen, insbesondere in der Personenfördertechnik am Beispiel von Aufzügen und Seilbahnen. Die notwendigen Kenntnisse in der statistischen Behandlung sicherheitskritischer Stichproben und Versuche werden vermittelt. Es werden sicherheitstechnische Konzepte und Bauteile im Bereich Mechanik und Elektrik besprochen. Die Methoden werden in praxisnahen Übungen vertieft.		
14. Literatur:	Peters, O.H., Meyna, A., Handbuch der Sicherheitstechnik. Carl Hanser Verlag, München, Wien, Bd. 1, 1985, Bd. 2, 1986 Skina, R.: Taschenbuch, Betriebliche Sicherheitstechnik, 2. Auflage, Erich Schmidt Verlag, Bielefeld 1989 Kuhlmann, A.: Einführung in die Sicherheitswissenschaft. Friedrich Vieweg Verlag, Wiesbaden, 1981		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 600301 Vorlesung Moderne Sicherheitstechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	28 Std. Präsenz 62 Std. Selbststudium Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	60031 Moderne Sicherheitstechnik (BSL), Schriftlich, 60 Min., Gewichtung: 1		
18. Grundlage für ... :			



19. Medienform:

20. Angeboten von:

Fördertechnik und Logistik

---

## Modul: 80280 Masterarbeit Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100150103	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	24 LP	6. Turnus:	Wintersemester/ Sommersemester
4. SWS:	0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Large		
9. Dozenten:	Dozenten des Instituts		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2013, M.Sc. Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre, PO 910-2015,		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Zum Zeitpunkt der Ausgabe des Themas wurden mindestens 78 LP erworben.		
12. Lernziele:	Die Studierenden können eine innovative, anspruchsvolle und komplexe Themenstellung innerhalb einer vorgegebenen Projektdauer selbständig bearbeiten, sich die dafür erforderlichen Quellen erschließen und ggf. Daten generieren sowie diese fachgerecht auswerten und analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Erkenntnisse in einer schriftlichen Ausarbeitung in Wort und Bild zu präsentieren.		
13. Inhalt:	In Abhängigkeit von der jeweiligen Themenstellung, auch in Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern der Unternehmenspraxis und anderer Bereiche.		
14. Literatur:	In Abhängigkeit von der jeweiligen Themenstellung.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand: 720 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:			
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Betreuung		
20. Angeboten von:	ABWL, Logistik- und Beschaffungsmanagement		