



**Universität Stuttgart**

**Modulhandbuch**  
**Studiengang Master of Science**  
**Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft**  
**Prüfungsordnung: 2011**

Sommersemester 2014  
Stand: 03. April 2014

Universität Stuttgart  
Keplerstr. 7  
70174 Stuttgart

---

## Kontaktpersonen:

---

Studiendekan/in:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner Institut für Baubetriebslehre Tel.: +49 (711) 685-66144 E-Mail: <a href="mailto:ibl@ibl.uni-stuttgart.de">ibl@ibl.uni-stuttgart.de</a>
Studiengangsmanager/in:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hartmut Kuhnke Tel.: E-Mail:</li><li>• Nina Streibel Institut für Baubetriebslehre Tel.: 0711/ 685-66161 E-Mail: <a href="mailto:nina.streibel@ibl.uni-stuttgart.de">nina.streibel@ibl.uni-stuttgart.de</a></li></ul>
Prüfungsausschussvorsitzende/r:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren Tel.: E-Mail: <a href="mailto:werner.sobek@ilek.uni-stuttgart.de">werner.sobek@ilek.uni-stuttgart.de</a>
Fachstudienberater/in:	Nina Streibel Institut für Baubetriebslehre Tel.: 0711/ 685-66161 E-Mail: <a href="mailto:nina.streibel@ibl.uni-stuttgart.de">nina.streibel@ibl.uni-stuttgart.de</a>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Präambel</b> .....	<b>6</b>
<b>Qualifikationsziele</b> .....	<b>7</b>
<b>19 Auflagenmodule des Masters</b> .....	<b>10</b>
13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements .....	11
12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung .....	13
10730 Baubetriebslehre II .....	15
10580 Bauphysik und Baukonstruktion .....	17
14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II .....	20
13050 Gebäudetechnik .....	22
39160 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre .....	24
13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik .....	26
13100 Immobilienbewirtschaftung .....	28
13130 Immobilienmarketing .....	30
13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau .....	31
13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten .....	33
13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung .....	35
14400 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper .....	38
<b>100 Vertiefungsmodule</b> .....	<b>40</b>
110 Immobilientechnik .....	41
11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements .....	42
25300 Fassaden und Gebäudehüllen .....	44
34860 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz .....	46
34220 Immobilienplanung und -entwicklung .....	48
120 Immobilienwirtschaft .....	50
34230 Immobilienfinanzierung und -investment .....	51
34870 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien .....	54
34240 Steuerliche Betrachtung von Immobilien .....	57
130 Immobilienrecht .....	59
36330 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen .....	60
34880 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten .....	62
<b>200 Spezialisierungsmodule</b> .....	<b>64</b>
36460 Simulation und Sanierung von Entwässerungssystemen .....	65
210 Immobilien- und Projektmanagement .....	67
37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb .....	68
10740 Baubetriebslehre III .....	69
11940 Bauprozessmanagement in der Praxis .....	71
34890 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries .....	73
34320 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre .....	74
34310 Immobilienmanagement in der Infrastruktur .....	75
34290 Internationales Bauen .....	76
24950 Projektplanung und Projektmanagement .....	77
34840 Workshop Unternehmensgründung .....	79
220 Konstruktiver Ingenieurbau .....	80
12610 Bauen mit Fertigteilen .....	81
25390 Einführung Projektstudie .....	82
25260 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern .....	83

25250 Entwerfen und Leichtbau .....	85
51550 Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen .....	87
12550 Holzbaukonstruktionen .....	89
12560 Ingenieurholzbau .....	90
25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten .....	92
25310 Leichte Flächentragwerke .....	94
37080 Mauerwerksbauten .....	96
25210 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme .....	97
12590 Produktionsverfahren im Stahlbau .....	99
34410 Projektstudie Tragwerksplanung im KI .....	101
12570 Temporäre Bauten .....	102
25320 Ultraleichtbau .....	103
12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen .....	105
25380 lightstructures .....	106
230 Bauphysik .....	108
15850 Akustik .....	109
51760 Angewandte Lichttechnik .....	112
34490 Feuchteschutz .....	114
34510 Klima- und kulturgerechtes Bauen .....	117
51750 Musik und Raum .....	121
20700 Raumklima und Brandschutz .....	123
34520 Virtuelle und Experimentelle Bauphysik .....	126
34470 Wärmeschutz .....	128
34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit .....	131
240 Gebäudetechnik .....	133
30650 Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen .....	134
30640 Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte .....	135
34930 Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte .....	137
30630 Heiz- und Raumluftechnik .....	139
30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz .....	141
33160 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik .....	142
19120 Sanitary Engineering .....	144
30670 Simulation in der Gebäudeenergetik .....	146
30520 Sonderprobleme der Gebäudeenergetik .....	147
250 Werkstoffe im Bauwesen .....	149
23870 Building Materials .....	150
23760 Grundlagen der Befestigungstechnik .....	151
20650 Konstruktion und Material .....	153
37570 Korrosionsschutz im Betonbau .....	155
23840 Korrosionsschutz im Metallbau .....	156
11340 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen .....	158
20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen .....	160
260 Verkehrstechnik und Straßenbau .....	161
15810 Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr .....	162
12740 Fahrgeometrie .....	164
15720 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen .....	165
12720 Pavement Management Systeme .....	167
38600 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen .....	169
49000 Straßenentwurf innerorts .....	171
12750 Straßenplanung .....	173
15660 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle .....	175
15670 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik .....	177
15800 Verkehrswegebau und Umweltschutz .....	179
270 Architektur und Konstruktion .....	181
34380 Architektur und Wohnen .....	182
34700 Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten .....	183
25360 Einführung Entwurfsstudio .....	184
34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens .....	185

25370 Entwurfsstudio .....	187
34720 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren .....	188
34740 Ergänzungsmodul Konstruktion und Form .....	189
34400 Konstruktion und Bautechnik .....	190
20660 Konstruktion und Form .....	192
280 Raumordnung und Städtebau .....	193
15620 Fallstudie Umweltplanung II .....	194
34390 Internationaler Städtebau .....	195
15650 Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung .....	197
34420 Regional and Urban Planning II .....	199
36320 Strategien und Instrumente räumlicher Planung .....	201
34430 Städtebau und Stadtplanung .....	203
34440 Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung .....	204
290 Betriebswirtschaftslehre .....	205
12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal .....	206
13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik .....	208
13210 Controlling .....	210
13220 Investitions- und Finanzmanagement .....	212
13470 Marketing .....	214
13490 Organisation .....	216

## Präambel

Das Studium der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft an der Universität Stuttgart wird als konsekutiver Studiengang angeboten. Die Absolventen des sechssemestrigen Bachelor-Studiums werden berufsbe­fä­higt ausgebildet. Gleichzeitig wird mit diesem Abschluss die Eingangsvoraussetzung für das viersemestrige Master-Studium geschaffen. Angestrebter Abschluss ist der Master of Science.

## Qualifikationsziele

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs "Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft"

- verfügen über ein vertieftes mathematisch und ingenieurwissenschaftliches Wissen, das sie befähigt, neue wissenschaftliche Probleme und Aufgabenstellungen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft zu verstehen und kritisch einzuschätzen sowie dies auf multidisziplinäre Erkenntnisse der Ingenieurwissenschaften anzuwenden,
- verfügen über ein vertieftes Fach- und Methodenwissen in ausgewählten Gebieten der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft (Bauprozessmanagement, Immobilienplanung und -entwicklung, Gebäudetechnik, Brandschutz, Ausbau und Bestand, Immobilienfinanzierung und -investment, Immobilienrecht) und können in diesen Gebieten spezifische Aufgabenstellungen sowohl anwendungsorientiert als auch forschungsorientiert bearbeiten,
- können mit Spezialisten verschiedener Disziplinen kommunizieren und zusammenarbeiten,
- verfügen über eine verantwortliche und selbständige wissenschaftliche Arbeitsweise.

Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Immobilien- und Projektmanagement

- beherrschen die Grundlagen und Methoden der Projektplanung und des Projektmanagements und können selbständig Projektpläne für Projekte erstellen,
- können die Kosten in den verschiedenen Phasen der Ausführung von Bauvorhaben ermitteln, besitzen grundlegende Kenntnisse in der Ausschreibung und der Vergabe, können eine Kalkulation erstellen und daraus einen Ablaufplan entwickeln,
- verstehen die Zusammenhänge bei Bauvorhaben im Ausland mit den zugehörigen vertraglichen, bürgerschaftsspezifischen, technischen und kulturellen Besonderheiten,
- besitzen arbeitsschutzfachliche Kenntnisse gemäß den Regeln für den Arbeitsschutz auf Baustellen,
- haben spezifische Kenntnisse zur Unternehmensgründung und sind in der Lage einen Businessplan sowie eine Präsentation für die Banken auszuarbeiten.

Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau

- beherrschen die Methoden zur Planung, Kalkulation, statischen Berechnung und Bemessung von Bauwerken,
- haben ein werkstoffübergreifendes Verständnis für das Konstruieren unter Berücksichtigung von bauphysikalischen Phänomenen, wie Wärme- Schall- und Feuchteschutz, sowie der Aspekte des klimagerechten Bauens, der Energieeffizienz und der Nachhaltigkeit,
- verstehen die Wechselwirkungen zwischen Baugrund, Bauwerk, Werkstoffen und Verbindungsmitteln im Hinblick auf die Sicherheit, Gebrauchstauglichkeit und die Lebensdauer von Bauwerken,
- verfügen über die wissenschaftlichen Grundlagen zur Beurteilung der Möglichkeiten und Grenzen computerorientierter Entwurfs-, Berechnungs- und Bemessungsmethoden und können die Ergebnisse entsprechender Programme kritisch beurteilen.

Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Bauphysik

- haben ein vertieftes Verständnis für bau- und raumakustische Phänomene und deren Wechselwirkungen,
- beherrschen die bauphysikalischen Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Feuchteentwicklung,
- kennen die Grundlagen der Tages- und Kunstlichtplanung sowie das dazu benötigte technische Fachwissen,
- kennen brandschutztechnische Grundlagen und können brandschutzgerecht planen und entwerfen,

- beherrschen die Grundlagen des Wärmeschutzes und des energieeffizienten Bauens und besitzen das dazu benötigte technische Fachwissen,
- können die Methode der Ökobilanz und der ganzheitlichen Bilanzierung umsetzen und darstellen.

#### Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Gebäudetechnik

- kennen alle Anlagenkomponenten und ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse der Heiz- und Raumluftechnik und können für gegebene Anforderungen Systemlösungen konzipieren,
- beherrschen die Grundzüge der Heizlastberechnung und können Heizflächen, Rohrnetze, Wärmeerzeuger und Wärmespeicher dimensionieren und auswählen,
- sind mit den Simulationsmethoden der Gebäudeenergetik vertraut und können Fragen zum Gebäude- und Anlagenverhalten sowie zur Gebäude- und Raumdurchströmung per Simulation lösen,
- sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut und können für die jeweiligen Anforderungen technischen Lösungen konzipieren.

#### Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Werkstoffe im Bauwesen

- kennen die Eigenschaften von Baustoffen und deren Anwendung in der Praxis,
- können Werkstoffe hinsichtlich ihrer Wirkung und Funktion in der Konstruktion einschätzen und bewerten.

#### Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Verkehrstechnik und Straßenbau

- kennen die Methoden zum Entwurf und zur Bemessung von Verkehrsnetzen und einzelner Verkehrsanlagen im Straßen- und Schienenverkehr,
- verfügen über die erforderlichen Kenntnisse zur Planung und zum Betrieb individueller und öffentlicher Verkehrssysteme,
- verstehen Methoden zur Ermittlung und Prognose der Verkehrsnachfrage,
- können die Kosten und Nutzen von verkehrlichen Maßnahmen quantifizieren,
- verstehen die Wirkungszusammenhänge zwischen Raum- und Verkehrsplanung.

#### Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Architektur und Konstruktion

- beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material, Licht und Form,
- können fachgerechte Lösungen für Aufgaben in den Themenfeldern Wohnen, Wohnungsbau und Öffentliche Bauten erarbeiten,
- haben weitreichende Fähigkeiten in der Konzeptfindung sowie in der entwurflichen und konstruktiven Bearbeitung eines Bauwerksentwurfs.

#### Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Raumordnung und Städtebau

- haben vertiefte Kenntnisse über planungsrelevante Methoden der demographischen sowie der räumlichen Analyse und Prognose,
- haben vertieftes Wissen zu Instrumenten und Verfahren der Raumordnung, der Bauleitplanung und der Umweltfachplanung,
- haben erweiterte Kenntnisse über die ökonomischen, ökologischen, sozialen und räumlichen Zusammenhänge der Stadtentwicklung,
- verfügen über vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Stadtentwicklungs- und Stadtstrukturtheorien.

## Absolventinnen und Absolventen der Spezialisierungsrichtung Betriebswirtschaftslehre

- sind in der Lage Produktionssysteme, grundlegende Planungsmethoden der Produktion und Führungsmethoden anzuwenden,
- verfügen über grundlegende Kenntnisse im Marketing sowie zu Formen und Komponenten der Wirtschaftsinformatik,
- besitzen methodische Fertigkeiten auf dem Gebiet der organisatorischen Methoden.

## Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung allgemeine Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft

- haben einen Überblick über die Methoden der Projektplanung, Kostenermittlung und Kalkulation im Immobilien- und Projektmanagement,
- haben einen Überblick über die Methoden zur Planung, Konstruktion, Entwurf und Bemessung von Hoch- und Ingenieurbauten,
- kennen die wesentlichen Methoden der Akustik, Lichtsimulation, Raumklima, Brandschutz, Ökobilanz und Nachhaltigkeit in der Bauphysik,
- haben einen Überblick über die Methoden der Anlagenplanung, Gebäudeenergetik, Heiz- und Raumlufttechnik, Lüftungskonzepte in der Gebäudetechnik,
- kennen die wesentlichen Methoden der Befestigungstechnik, Korrosionsschutz, nachhaltigen Bauens und der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen,
- kennen wesentliche Methoden zur Planung des Verkehrsangebots und zum Entwurf und zur Bemessung von Verkehrsanlagen im Straßen- und Schienenverkehr,
- haben einen Überblick über die Methoden des Entwurfs, Form und Konstruktion in der Architektur,
- kennen wesentliche Methoden der Raumplanung, Umweltplanung, Stadtplanung und des internationalen Städtebaus,
- haben einen Überblick über die Methoden der Produktion, Organisation, Personal, Marketing, Controlling, Investitions- und Finanzmanagement in der Betriebswirtschaftslehre.

---

## 19 Auflagenmodule des Masters

---

Zugeordnete Module:	10580	Bauphysik und Baukonstruktion
	10730	Baubetriebslehre II
	12100	BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
	13010	Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau
	13050	Gebäudetechnik
	13060	Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik
	13070	Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung
	13080	Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten
	13090	Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements
	13100	Immobilienbewirtschaftung
	13130	Immobilienmarketing
	14400	Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper
	14450	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II
	39160	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

---

## Modul: 13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

2. Modulkürzel:	020200220	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Ralph Scheer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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. <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> </ul>		

- Flächenwirtschaftlichkeit
- 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>• 130901 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements</li> <li>• 130902 betreute Übungen Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements</li> </ul>								
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td> <td>ca. 21 h</td> </tr> <tr> <td>Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:</td> <td>ca. 39 h</td> </tr> <tr> <td>Hausübung:</td> <td>ca. 30 h</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt:</b></td> <td><b>90 h</b></td> </tr> </table>	Präsenzzeit:	ca. 21 h	Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:	ca. 39 h	Hausübung:	ca. 30 h	<b>Gesamt:</b>	<b>90 h</b>
Präsenzzeit:	ca. 21 h								
Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:	ca. 39 h								
Hausübung:	ca. 30 h								
<b>Gesamt:</b>	<b>90 h</b>								
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13091 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 2 Hausübungen								
18. Grundlage für ... :									
19. Medienform:									
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre								

## Modul: 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung

2. Modulkürzel:	100150001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henry Schäfer</li> <li>• Burkhard Pedell</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester          → Kernmodule          → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011          → Auflagenmodule des Masters</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen die Terminologie und das Basiswissen der Kostenrechnung, des externen Rechnungswesens sowie der entscheidungsorientierten Investitions- und Finanzierungstheorie.</p> <p>Die Studierenden können grundlegende Problemstellungen der Kostenrechnung, des externen Rechnungswesens sowie der Bereiche Investition und Finanzierung lösen und sich in weiterführende Problemstellungen selbständig einarbeiten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Einordnung, Aufgaben, Teilbereiche und Grundbegriffe der Kostenrechnung, Kostenträgerrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenartenrechnung, Erfolgsrechnung, Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlösrechnung, Fallbeispiele aus der Unternehmenspraxis.</p> <p>Einordnung, Instrumente, Funktionen und normative Grundlagen des externen Rechnungswesens, Bilanzierungsfähigkeit, Bewertung, Bilanzausweis, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, Anhang und Lagebericht, Bilanzpolitik, Bilanzanalyse, Fallbeispiele aus der Unternehmenspraxis.</p> <p>Grundlagen von Investitions-/Finanzierungsprozessen, Investitionsentscheidungen - Grundlagenmethoden bei sicheren Erwartungen, Finanzierungsentscheidungen bei gegebenen Erwartungen, Entscheidungen bei Unsicherheit und Risiko, kapitalmarkttheoretische Basismodelle der Bewertung, CAPM, Grundlagen von Optionen, Forwards/Futures; Bewertung von Optionen/ Forwards.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript Internes und Externes Rechnungswesen</li> <li>• Baetge, Jörg; Kirsch, Hans-Jürgen; Thiele, Stefan: Bilanzen, 12. Aufl., Düsseldorf 2012.</li> <li>• Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Schultze, Wolfgang: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse - Aufgaben und Lösungen, 15. Aufl., Stuttgart 2014.</li> <li>• Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Mattner, Gerhard; Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen, 5. Aufl., Stuttgart 2014.</li> </ul>		

- Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Schultze, Wolfgang: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 23. Auflage, Stuttgart 2014.
- Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Kostenrechnung - Eine entscheidungsorientierte Einführung, 2. Aufl., München 2013.
- Küpper, Hans-Ulrich; Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung, 6. Aufl., München 2011.
- Pellens, B.; Fülbier, R. U.; Gassen, J.; Sellhorn, T.: Internationale Rechnungslegung: IFRS 1 bis 13, IAS 1 bis 41, IFRIC-Interpretationen, Standardentwürfe, 9. Aufl., Stuttgart 2014.
- Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ulrich: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 10. Aufl., München 2011.
- Weber, Jürgen; Weißenberger, Barbara: Einführung in das Rechnungswesen. Bilanzierung und Kostenrechnung, 8. Auflage, Stuttgart 2010.
- Skript Investition und Finanzierung
- Schäfer, H., 2005, Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Schäfer, H., 2002, Unternehmensfinanzen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.; Allen, Franklin: Principles of Corporate Finance, 11. Aufl., Boston 2013.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 121001 Vorlesung BWL II: Investition und Finanzierung</li> <li>• 121002 Übung BWL II: Investition und Finanzierung</li> <li>• 121003 Vorlesung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen</li> <li>• 121004 Übung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 270 h</p> <p><i>Internes und Externes Rechnungswesen</i>                  Präsenzzeit : 56 h                  Selbststudium: 79 h</p> <p><i>Investition und Finanzierung</i>                  Präsenzzeit : 56 h                  Selbststudium: 79 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12101 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13210 Controlling</li> <li>• 13220 Investitions- und Finanzmanagement</li> </ul>
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhaed-Projektion
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

## Modul: 10730 Baubetriebslehre II

2. Modulkürzel:	020200120	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 4. Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I		
12. Lernziele:	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.		
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 Verfahrensvergleich</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>		

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VOB, HOAI</li> <li>• AHO-Fachkommission</li> </ul>						
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 107301 Vorlesung Baubetriebslehre II</li> <li>• 107302 Übung Baubetriebslehre II</li> <li>• 107303 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre II</li> </ul>						
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenzzeit:</td> <td style="text-align: right;">48 h</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium / Nacharbeitszeit:</td> <td style="text-align: right;">132 h</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>180 h</b></td> </tr> </table>	Präsenzzeit:	48 h	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	132 h	<b>Gesamt:</b>	<b>180 h</b>
Präsenzzeit:	48 h						
Selbststudium / Nacharbeitszeit:	132 h						
<b>Gesamt:</b>	<b>180 h</b>						
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10731 Baubetriebslehre II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>						
18. Grundlage für ... :	10740 Baubetriebslehre III						
19. Medienform:							
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre						

---

## Modul: 10580 Bauphysik und Baukonstruktion

2. Modulkürzel:	020800001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus Sedlbauer</li> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Simone Eitele</li> <li>• Susanne Urlaub</li> <li>• Jürgen Denonville</li> <li>• Michael Herrmann</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Basismodule  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Bauphysik:</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Grundlagen der Bauphysik in den Bereichen Wärme, Feuchte, Tageslicht, Brandschutz, Schall und Stadtbauphysik und können diese anwenden.</li> <li>• können Energiebilanzen aufstellen und Einsparpotentiale ermitteln.</li> <li>• kennen die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten einzelne Bereiche und haben gelernt diese zu vermitteln.</li> <li>• verstehen Transportvorgänge und können notwendige Maßnahmen ergreifen.</li> <li>• beherrschen die bauphysikalischen Anforderungen.</li> </ul> <p><b>Baukonstruktion:</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Tragelemente nach unterschiedlichen Kriterien klassifizieren (Geometrie, Lastabtrag und Beanspruchungsart)</li> <li>• kennen die Definitionen von Begriffen der Baukonstruktion wie die Kraft, das Moment, die Verformung, die Verschiebung, die Verzerrung</li> <li>• verstehen den Zusammenhang zwischen Kraft und Verformung</li> <li>• kennen und verstehen die baukonstruktiven Eigenschaften sowie bevorzugte Einsatzgebiete der Baustoffe Stahl, Beton/Stahlbeton, Holz, Mauerwerk, Glas, Kunststoff und Textilien</li> <li>• kennen unterschiedliche Verfahren zum Fügen und Formen von Bauteilen</li> <li>• verstehen das Tragverhalten und die Entwurfsprinzipien von axial- und biegebeanspruchten Bauteilen</li> <li>• verstehen das Tragverhalten und die Entwurfsprinzipien von Scheiben, Platten, Schalen, Membranen und Netzen</li> <li>• beherrschen die Grundsätze zur Aussteifung von Gebäuden</li> </ul>		
13. Inhalt:	<b>Inhalt Lehrveranstaltung Bauphysik:</b>		

- Grundgesetze der Wärmeübertragung
- Wärmeleitung, Wärmekonvektion, Wärmestrahlung
- Energiebilanzen
- Thermisches Verhalten von Räumen und Außenbauteilen
- Energieeinsparungspotentiale
- Instationäre Wärmeübertragung
- Wärmebrücken
- Feuchtetechnische Grundbegriffe
- Feuchtetransport
- Vermeidung von Oberflächentauwasser
- Glaser-Verfahren
- Lichttechnische Grundbegriffe
- Tageslichtquotient
- Praktische Anforderungen
- Brandschutzziele
- Brandverlauf ETK
- Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen
- Akustische Grundbegriffe
- Raumakustik
- Luft- und Trittschalldämmung
- Akustische Phänomene
- Straßenverkehrslärm
- Installationsgeräusche
- Klimagerechtes Bauen
- Städtische Energiebilanz und Emissionen
- Gebäudeaerodynamik

#### **Inhalt Lehrveranstaltung Baukonstruktion:**

##### **Allgemeines:**

- Bestandteile eines Tragwerks
- Klassifikation der Tragwerkselemente nach ihrer Geometrie und ihres Lastabtrags
- Begriff der Kraft, des Momentes, der Verformung, der Verschiebung, der Verzerrung
- Kräfteoperationen im zentralen und allgemeinen ebenen Kraftsystem
- Begriff der Spannung
- Zusammenhang zwischen Kraft und Verformung

##### **Baustoffe:**

- Baustoff: Mauerwerk; unterschiedliche Ausführungsarten, Materialien, Tragverhalten
- Baustoff: Holz; Aufbau, Tragverhalten, Verwendungsarten
- Baustoff: Beton/Stahlbeton; Zusammensetzung, Tragverhalten und Verformungen, Ausführung
- Baustoff: Stahl; Herstellung, Umformverfahren, Tragverhalten, Anwendungen
- Baustoff: Glas; Herstellung, Tragverhalten, Besonderheiten
- Baustoff: Kunststoff; Unterscheidungen, Herstellung, Tragverhalten
- Baustoff: Textilien/Membrane; Begriffe, Unterscheidungen
- Tragelemente und Tragstrukturen:
- Formen und Fügen von Bauteilen
- Axialbeanspruchte Bauteile: Tragverhalten, baukonstruktive Ausbildung
- Biegebeanspruchte Bauteile; Tragverhalten und baukonstruktive Ausbildung diverser Tragstrukturen (Einfeldträger, Kragträger, Gelenkträger, Durchlaufträger, Rahmen, Fachwerke)
- Scheiben

- Platten
- Schalen - Membrane - Netze
- Aussteifungen von Gebäuden

14. Literatur:
- Skript: Bauphysik
  - Gertis, K.; Mehra, S.-R.; Veres, E.; Kießl, K.: Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen. 4.Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden (2008).
  - Willems, W.; Schild, K.; Dinter, S.: Handbuch Bauphysik. Teil 1 und 2, Vieweg, Wiesbaden (2006)
  - Skript: Tragwerkslehre

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	63 h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	117 h
	<b>Gesamt:</b>	<b>180 h</b>

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 10581 Bauphysik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min.
  - 10582 Baukonstruktion (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Powerpointpräsentation

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik

## Modul: 14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II

2. Modulkürzel:	020200200	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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.		
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:	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Präsenzzeit: 21 h</li><li>• Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h</li><li>• <b>Gesamt:</b> <b>90 h</b></li></ul>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14451 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 13050 Gebäudetechnik

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jürgen Schreiber		
9. Dozenten:	Jürgen Schreiber		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 3. Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben Grundkenntnisse in den Bereichen der Gebäudetechnik erworben. Sie sind befähigt die Teilsysteme unter den Aspekten der Logik, der Wirtschaftlichkeit, des energie- und ressourcenbewußten Bauens und der Gestaltung zum Gesamtsystem Bauwerk zu integrieren.		
13. Inhalt:	Die Aufenthalts- und Nutzungsqualität architektonischer Räume wird wesentlich von der Gebäudetechnologie und der integrierten Technik mitbestimmt. Die Gebäudetechnologie soll als integrativer Bestandteil des Entwurfes gesehen werden. Energiekonzepte und die Bewertung von Umwelteinflüssen sollen als Kriterien für die Bewertung von Architektur verstanden werden. Systematische Vermittlung von Grundkenntnissen aus den Bereichen Energieversorgung, Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär, Hygiene, elektrotechnischer Anlagen, Fördertechnik, Licht u.a. Dabei wird die Bedeutung integrativer Gesamtkonzepte für den architektonischen Raum sowie die Wechselwirkungen mit Baustoffen, Bauphysik und Konstruktion behandelt. Energiekonzepte und entstehende Umwelteinflüsse werden analysiert.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisthol, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1, 6. Auflage, Düsseldorf, Werner, 2007</li> <li>• Pisthol, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2, 6. Auflage, Düsseldorf, Werner, 2007</li> <li>• Wellpott, E.; Bohne, D. Technischer Ausbau von Gebäuden, 9. Auflage, Stuttgart, Kohlhammer, 2006</li> <li>• Hegger, H; Fuchs, M.; Stark, T.; Zeumer, M., Energie Atlas: Nachhaltige Architektur, 1. Auflage, Basel; Berlin[u.a.], Birkhäuser München, Ed. Detail, 2008</li> <li>• und Veröffentlichungen des IBBTE sowie weitere Literatur, die in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben wird.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	130501 Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Gebäudetechnik von Großbauten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13051 Gebäudetechnik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Baustofflehre, Bauphysik, Gebäudetechnologie und Entwerfen

---

## Modul: 39160 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100110001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolfgang Burr</li> <li>• Torsten Frohwein</li> <li>• Xenia Schmidt</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die zentrale betriebswirtschaftliche Definitionen wiedergeben und lernen auf deren Basis zu argumentieren</li> <li>• Die Studierenden können die verschiedene Teilbereiche der Betriebswirtschaft benennen und in das Gesamtkonzept der Betriebswirtschaft einordnen sowie dortige Problemstellungen angeben und eingesetzte Instrumente anwenden</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage ausgewählte betriebswirtschaftlichen Theorien zu erklären und auf bestimmte Problemstellungen anzuwenden</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Dieses einführende Modul bringt zunächst den Studierenden den Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre näher und ermöglicht ein Kennenlernen erster betriebswirtschaftlicher Begriffe sowie eine Einordnung der Betriebswirtschaftslehre in den Rahmen der Wirtschaftswissenschaften.</p> <p>Weiterhin werden die entscheidungstheoretischen Grundlagen und Modelle diskutiert. Anhand praxisorientierter Aufgaben wird die Entscheidungsproblematik begreiflich gemacht. Ferner werden die Einheiten der betrieblichen Leistungserstellung und die Instrumente zur Unterstützung dieser erläutert.</p> <p>Schließlich lernen die Studierenden die Aufgaben und Probleme der Unternehmensführung kennen. Neben der Einführung in die Theorien, Methoden und Konzepte der Unternehmensführung, bekommen die Studierenden Einblick in weitere Bereiche wie z. B. Innovationsmanagement.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folien zu Vorlesungen und Übungen</li> <li>• Übungsaufgaben im ILIAS</li> </ul> <p>Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burr, W.: Innovationen in Organisationen, aktuelle Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• Burr, W.: Musil, A., Stephan, M., Werkmeister, C.: Unternehmensführung, aktuelle Auflage, Verlag Vahlen, München.</li> </ul>		

- Härdler, J. et al.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, aktuelle Auflage, Carl Hanser Verlag München
- Vahs, D., Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 391601 Vorlesung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- 391602 Übung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Vorlesung

- Präsenzzeit: 28 h
- Selbststudium: 32 h

Übung

- Präsenzzeit: 14 h
- Selbststudium: 16 h

Gesamt: 90 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:

39161 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

ABWL, insb. Innovation und Dienstleistungsmanagement

---

## Modul: 13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik

2. Modulkürzel:	041310001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 5. Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Mathematik I + II</li> <li>• Technische Mechanik I + II</li> </ul>		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik haben die Studenten die Anlagen und deren Systematik der Heizung, Lüftung und Klimatisierung von Räumen kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse erworben. Auf dieser Basis können Sie grundlegende Auslegungen der Anlagen vornehmen.</p> <p><b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den grundlegenden Methoden zur Anlagenauslegung vertraut,</li> <li>• kennen die thermodynamischen Grundoperationen der Behandlung feuchter Luft, der Verbrennung und des Wärme- und Stofftransportes</li> <li>• verstehen den Zusammenhang zwischen Anlagenauslegung und funktion und den Innenlasten, den meteorologischen Randbedingungen und der thermischen sowie lufthygienischen Behaglichkeit</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik der heiz- und rumlufttechnischen Anlagen</li> <li>• Strömung in Kanälen und Räumen</li> <li>• Wärmeübergang durch Konvektion und Temperaturstrahlung</li> <li>• Wärmeleitung</li> <li>• Thermodynamik feuchter Luft</li> <li>• Verbrennung</li> <li>• meteorologische Grundlagen</li> <li>• Anlagenauslegung</li> <li>• thermische und lufthygienische Behaglichkeit</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recknagel, H.; Sprenger, E.; Schramek, E.-R.: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2007</li> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimattechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimattechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>• Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3.Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981</li> <li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998</li> </ul>		

- Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Lehrbuch der Klimatechnik, Bd.1-Grundlagen. Bd.2-berechnung und Regelung. Bd.3-Bauelemente. Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1974-1977
- Knabe,G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	130601 Vorlesung und Übung Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h
	Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13061 Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Vorlesungsskript
20. Angeboten von:	

## Modul: 13100 Immobilienbewirtschaftung

2. Modulkürzel:	020200260	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Henric Hahr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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.		
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 131001 Vorlesung Immobilienbewirtschaftung</li> <li>• 131002 betreute Übungen Immobilienbewirtschaftung</li> </ul>		



## Modul: 13130 Immobilienmarketing

2. Modulkürzel:	020200280	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:		Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner	
9. Dozenten:		Ingo Dalcolmo	
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:		B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 5. Semester → Auflagenmodule des Masters	
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:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:		Präsenzzeit: 21 h  Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h  <b>Gesamt: 90 h</b>	
17. Prüfungsnummer/n und -name:		13131 Immobilienmarketing (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Immobilienmarketing:schriftlich, Gewicht: 0.4 Hausarbeit, Gewicht: 0.6	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:		Institut für Baubetriebslehre	

## Modul: 13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau

2. Modulkürzel:	011200590	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Helmut Bott		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Walter Schönwandt</li> <li>• Helmut Bott</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester          → Kernmodule          → Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 4. Semester          → Auflagenmodule des Masters</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Studierende kennen einerseits die Themen- und Aufgabenfelder des Städtebaus und der Stadtplanung sowie die Funktionsweise städtischer Systeme und andererseits kennen sie die grundlegenden Ansätze, Methoden und Theorien zum Umgang mit typischen Schwierigkeiten und komplexen Problemen des planenden Entwerfers in Architektur und Stadtplanung.</p> <p>Die Studierenden besitzen ein Verständnis für die gebaute Umwelt und die Beziehung zwischen Mensch, Gebäude und Umfeld und die Fähigkeit, Informationen zu strukturieren, Probleme zu definieren und Analysen anzufertigen, kritisch zu beurteilen und auf verschiedenen Ebenen Konzepte und Handlungsstrategien zu erarbeiten und zu reflektieren.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Grundlagen der Planung und des Entwerfens:</b>          Einführung in typische Schwierigkeiten des Planens und Entwerfens sowie in einige Methoden, mit ihnen umzugehen. Grundlage dafür bildet z.B. die Analyse von Planungs- und Entwurfsproblemen.          Schwerpunkte der Vorlesung sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Planen/Entwerfen?</li> <li>• Berufsbild der Architekten und Planer</li> <li>• Elemente des Planungs- und Entwurfsprozesses</li> <li>• ausgewählte Methoden zu Bedarfsplanung, Prognosen, Kreativität, Bewertung, Nutzerbeteiligung etc.</li> </ul> <p><b>Einführung Städtebau:</b>          Inhalte der Vorlesung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, Kenndaten und Richtwerte als Grundlagen städtebaulicher Entwerfens und Planens.</li> <li>• Planungsebenen, Maßstäbe und Darstellungstechniken</li> <li>• Funktionsmodelle und Verkehrssysteme</li> <li>• Einführung in Theorien und Methoden des Planens und Entwerfens im städtebaulichen Maßstab</li> </ul>		
14. Literatur:	wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130101 Vorlesung Grundlagen der Planung und des Entwerfens</li> <li>• 130102 Vorlesung und Übung Einführung Städtebau</li> </ul>		

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	80 h
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	100 h
	Gesamt:	180 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 13011 Grundlagen der Planung und des Entwerfens (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1.0</li><li>• 13012 Einführung Städtebau (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Gewichtung: 2.0</li></ul>
---------------------------------	--

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten

2. Modulkürzel:	020200320	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Götz Freudenberg		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
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>• Grundstückskauf / Erbbauvertrag</li> <li>• Grundbuch</li> <li>• Hypothek / Grundschuld</li> <li>• Niesbrauch</li> <li>• Reallasten</li> <li>• Dingliches und schuldrechtliches Vorkaufsrecht</li> <li>• Grunderwerbssteuer</li> </ul> <p><b>Rechtliche Rahmenbedingungen im Planungsstadium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsrecht</li> <li>1) Landesbauordnung (LBO)</li> <li>2) Flächennutzungsplan und Bebauungsplan</li> <li>• Planerverträge</li> <li>1) Beispielhafter Aufbau Architekten- oder TWP-Vertrag</li> <li>2) VOL</li> <li>3) VOF</li> <li>4) Vergaberechtsänderungsgesetz</li> </ul> <p><b>HOAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehensweise bei der Ermittlung von Honoraren</li> </ul> <p><b>Baugenehmigungsverfahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauvorlageberechtigung</li> <li>• Unterlagen eines Bauantrags</li> <li>• Ämterlauf</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> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><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>• 130801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten</li><li>• 130802 betreute Übungen 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:	13081 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung

2. Modulkürzel:	020200340	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Sterlepper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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.		
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> <li>• Flächen (BGF, Wohnfl., BauNVO, LBOs)</li> </ul> </li> <li>• Bebaute Grundstücke:</li> </ul>		

- 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:	130701 Vorlesung Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung						
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenzzeit:</td> <td style="text-align: right;">21 h</td> </tr> <tr> <td>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:</td> <td style="text-align: right;">69 h</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>90 h</b></td> </tr> </table>	Präsenzzeit:	21 h	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	69 h	<b>Gesamt:</b>	<b>90 h</b>
Präsenzzeit:	21 h						
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	69 h						
<b>Gesamt:</b>	<b>90 h</b>						
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13071 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0						
18. Grundlage für ... :							
19. Medienform:							
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre						

## Modul: 14400 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper

2. Modulkürzel:	021020001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfgang Ehlers		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolfgang Ehlers</li> <li>• Christian Miehe</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Basismodule</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester → Auflagenmodule des Masters</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben das Konzept von Kräftesystemen im Gleichgewicht erlernt und können die zugehörigen mathematischen Formulierungen auf Ingenieurprobleme anwenden.		
13. Inhalt:	<p>Kenntnisse der Methoden der Starrkörpermechanik sind elementare Grundlage zur Lösung von Problemstellungen im Ingenieurwesen. Der erste Teil der Vorlesung behandelt zunächst die Grundlagen der Vektorrechnung. Der Schwerpunkt dieses Teils der Vorlesung liegt auf der Lehre der Statik starrer Körper. Dies betrifft die Behandlung von Kräftesystemen, die Schwerpunktberechnung, die Berechnung von Auflagerkräften und Schnittgrößen in statisch bestimmten Systemen sowie die Problematik der Reibung und der Seilstatik. Anschließend werden in Anwendung von Grundbegriffen der analytischen Mechanik das Prinzip der virtuellen Arbeit und die Stabilität des Gleichgewichts behandelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Grundlagen der Statik starrer Körper: Vektorrechnung</li> <li>• Grundbegriffe: Kraft, Starrkörper, Schnittprinzip, Gleichgewicht</li> <li>• Axiome der Starrkörpermechanik</li> <li>• Zentrales und nichtzentrales Kräftesystem</li> <li>• Verschieblichkeitsuntersuchungen</li> <li>• Auflagerreaktionen ebener Tragwerke</li> <li>• Kräftegruppen an Systemen starrer Körper</li> <li>• Fachwerke: Schnittgrößen in stabförmigen Tragwerken</li> <li>• Raumstatik: Kräftegruppen und Schnittgrößen</li> <li>• Kräftemittelpunkt, Schwerpunkt, Massenmittelpunkt</li> <li>• Haftreibung, Gleitreibung, Seilreibung</li> <li>• Seiltheorie und Stützlinientheorie</li> <li>• Arbeitsbegriff und Prinzip der virtuellen Arbeit</li> <li>• Stabilität des Gleichgewichts</li> </ul> <p>Als Voraussetzung für die Behandlung von Problemen der Elastostatik werden im zweiten Teil der Vorlesung die Grundlagen der Tensorrechnung vermittelt und am Beispiel von Rotationen starrer Körper und der Ermittlung von Flächenmomenten erster und zweiter Ordnung (statische Momente, Flächenträgheitsmomente) vertieft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Grundlagen der Elastostatik: Tensorrechnung</li> <li>• Flächenmomente 1. und 2. Ordnung</li> </ul>		

---

14. Literatur:	<p>Vollständiger Tafelanschrieb; in den Übungen wird Begleitmaterial ausgeteilt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall [2006], Technische Mechanik I: Statik, 9. Auflage, Springer.</li> <li>• D. Gross, W. Ehlers, P. Wriggers [2006], Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik I: Statik, 8. Auflage, Springer.</li> <li>• R. C. Hibbeler [2005], Technische Mechanik I. Statik, Pearson Studium.</li> </ul>
<hr/>	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	
<hr/>	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung               <b>42 h</b></li> <li>• Vortragsübung       <b>28 h</b></li> </ul> <p>Selbststudium / Nacharbeitszeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacharbeitung der Vorlesung (ca 1,5 h pro Präsenzstunde)   <b>65 h</b></li> <li>• Nacharbeitung der Vortragsübung wahlweise in Zusätzlicher Übung oder im Selbststudium (ca. 1,5 h pro Präsenzstunde)   <b>45 h</b></li> </ul> <p><b>Gesamt:   180 h</b></p>
<hr/>	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14401 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Prüfungsvorleistung Hausübungen</li> <li>• V    Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>
<hr/>	
18. Grundlage für ... :	14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre
<hr/>	
19. Medienform:	
<hr/>	
20. Angeboten von:	Institut für Mechanik (Bauwesen)
<hr/>	

---

## 100 Vertiefungsmodule

---

Zugeordnete Module:	110	Immobilientechnik
	120	Immobilienwirtschaft
	130	Immobilienrecht

---

---

## 110 Immobilientechnik

---

Zugeordnete Module:	11370	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
	25300	Fassaden und Gebäudehüllen
	34220	Immobilienplanung und -entwicklung
	34860	Immobilien Nachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz

---

## Modul: 11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements

2. Modulkürzel:	020200500	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilientechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre II		
12. Lernziele:	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.		
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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Hausübung und Kolloquium</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

## Modul: 25300 Fassaden und Gebäudehüllen

2. Modulkürzel:	020900105	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Walter Haase</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilientechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die vielfältigen Anforderungen an die Gebäudehülle</li> <li>• beherrschen die äußeren Einwirkungsgrößen und die grundlegenden Mechanismen bauphysikalischer und statisch-konstruktiver Art</li> <li>• beherrschen die Typisierung von Gebäudehüllen/Fassaden</li> <li>• kennen bestehende Systeme von Gebäudehüllen/Fassaden sowie neue Entwicklungen und Trends</li> <li>• sind befähigt zum Entwurf, zur konstruktiven Durchbildung und Dimensionierung von Gebäudehüllen</li> <li>• sind zum Entwurf von Glasbaudetails befähigt</li> <li>• beherrschen die Regelwerke im Glasbau</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einwirkungen (klimatische und andere Einwirkungen)</li> <li>• Nutzerkomfort</li> <li>• Bauphysikalische Grundlagen</li> <li>• Werkstoffe und Komponenten</li> <li>• Fassadentypen und deren Besonderheiten</li> <li>• Sonderkonstruktionen im Fassadenbereich</li> <li>• Grundlagen der Energiegewinnung und der Energiespeicherung</li> <li>• Übersicht der aktuellen Forschung zu adaptiven Hüllen</li> <li>• Recyclingaspekte bei Gebäudehüllen</li> <li>• Konstruktive Anwendung von Glas</li> <li>• Normative Grundlagen</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung "Fassaden und Gebäudehüllen", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 253001 Fassaden und Gebäudehüllen Teil 1, Vorlesung</li> <li>• 253002 Fassaden und Gebäudehüllen Teil 2, Vorlesung</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 56 h	
	Selbststudium:	ca. 124 h	
	Gesamt:	ca. 180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25301 Fassaden und Gebäudehüllen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, keine</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Powerpoint, Overhead, Tafel

20. Angeboten von: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

---

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

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael Bauer</li> <li>• Joachim Hirschner</li> <li>• Michael Hermes</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilientechnik		
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 überschlägigen 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> <li>• Ökologische Aspekte</li> <li>• Einflüsse auf den Betrieb von Immobilien</li> <li>• Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten</li> </ul> <p><b>Teil Bestandsimmobilien und Zertifizierung:</b></p>		

- 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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuskripte</li> <li>• Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik</li> <li>• VDI-Richtlinie 2083, Bl.5: Behaglichkeitskriterien</li> <li>• Recknagel, Sprenger: Taschenbuch für Heizung-und Klimatechnik</li> <li>• 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)</li> <li>• Nachhaltig Bauen - Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider; erschienen im Beuth Verlag</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 348601 Vorlesung Technische Gebäudeausrüstung</li> <li>• 348602 Vorlesung Bestandsimmobilien und Zertifizierung</li> <li>• 348603 Vorlesung Ausbau und Brandschutz</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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34861 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 180 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Anwendung der Nachhaltigkeitszertifikate, Hausübung</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 34220 Immobilienplanung und -entwicklung

2. Modulkürzel:	020200650	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ralf Nisar</li> <li>• Matthias Alexander Kammer</li> <li>• Markus Johannes Koch</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilientechnik</p>		
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></p> <p>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> <li>• Wirtschaftlichkeitsanalysen</li> </ul>		

**Teil Planung und Entwicklung im Wohnungsbau:**

Mehr als 50 % aller Bauinvestitionen in Deutschland entfallen auf den Bereich des Wohnungsbau. 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 Bauträgersgeschäftes
- 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>• 342201 Vorlesung und Übung Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung</li> <li>• 342202 Vorlesung Planung und Entwicklung im Wohnungsbau</li> <li>• 342203 Vorlesung Öffentlich private Partnerschaftsprojekte</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), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## 120 Immobilienwirtschaft

---

Zugeordnete Module:   34230 Immobilienfinanzierung und -investment  
                              34240 Steuerliche Betrachtung von Immobilien  
                              34870 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien

---

## Modul: 34230 Immobilienfinanzierung und -investment

2. Modulkürzel:	020200670	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Willi Alda</li> <li>• Heimo Koch</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilienwirtschaft</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> Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der Grundlagen der Immobilienfinanzierung aus Bankensicht. Nachfolgend sind die behandelten Themen dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten der Immobilienfinanzierung</li> <li>• Finanzierungsgeber</li> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Margenkalkulation / Preisfindung</li> <li>• Zins- und Laufzeitvereinbarungen / Derivate</li> <li>• Tilgungsvereinbarungen</li> <li>• Finanzierungskonsortien</li> <li>• Sicherheiten / Verträge / Covenants</li> <li>• Basel II</li> <li>• Rating</li> <li>• Finanzierung mit Immobilienleasing, G-REIT</li> <li>• PPP-Modelle / Finanzierung kommunaler Immobilien</li> <li>• Renditeberechnungen</li> </ul> <p><b>Teil Immobilieninvestment</b> Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichtlicher Rückblick</li> <li>• Bedeutung des Immobilieninvestments</li> </ul> <p>Eigennutzer Nutzungsarten eines Immobilieninvestments</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnungsimmoblie</li> <li>• Gewerbeimmoblie</li> <li>• Büro</li> </ul>		

- Einzelhandel
- Hotel
- Sondernutzungen
- Immobilieninvestment als Kapitalanlage
- Direktinvestment
- Indirektes Investment
- Geschlossene Immobilienfonds
- Offene Immobilienfonds
- Immobilien AG
- REIT
- Individuelle Immobilienfonds
- Public Private Partnership (PPP)
- Mischfonds / Dachfonds
- Immobilienderivate
- 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:

- 342301 Vorlesung Immobilienfinanzierung
- 342302 Vorlesung Immobilieninvestment

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 42 h  
 Selbststudium: ca. 138 h

**Gesamt: 180 h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 34231 Immobilienfinanzierung und -investment (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 34870 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien

2. Modulkürzel:	020200750	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daniel Piazo</li> <li>• Heike Rais-Bohn</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilienwirtschaft		
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:	<p><b>Teil Portfoliomanagement:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-Quadranten-Modell             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenmarkt</li> <li>• Vermögensmarkt</li> </ul> </li> <li>• Prozess des Real Estate Investment Managements</li> <li>• Planung von Immobilienportfolios</li> <li>• Qualitative Portfoliomodelle             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition der Betrachtungsdimensionen</li> <li>• Entwicklung des Scoringmodells</li> </ul> </li> </ul>		

- 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

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Term-and Reversion-Methode u. a.</li> <li>• Beispielhafte Bewertung eines Bürogebäudes in London</li> <li>• Bewertungsbeispiel aus UK (London, Young Street)           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktwertgutachten</li> <li>• Beleihungswertgutachten</li> </ul> </li> <li>• Ableitung von Beleihungswerten aus US-Marktwertgutachten</li> <li>• Beleihungswertermittlungsverordnung           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich Internationaler Baukosten</li> <li>• Vergleich der länderspezifischen Ertragswertverfahren</li> <li>• Aufgaben und Lösungen zu UK, F und NL</li> </ul> </li> </ul>
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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 34240 Steuerliche Betrachtung von Immobilien

2. Modulkürzel:	020200840	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Benkert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilienwirtschaft		
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), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

Institut für Baubetriebslehre

---

---

## 130 Immobilienrecht

---

Zugeordnete Module:    34880    Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten  
                                  36330    Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen

---

## Modul: 36330 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen

2. Modulkürzel:	020200830	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilienrecht		
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:	363301 Vorlesung Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 21 h</li> <li>• Nachbearbeitungszeit: ca. 69 h</li> </ul>		

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 36331 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre

---

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

2. Modulkürzel:	020200820	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Frank Niebuhr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Vertiefungsmodule → Immobilienrecht		
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:	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 Honorarzone 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-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:	348801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitungszeit: 138 h
	<b>Gesamt: 180 h</b>

17. Prüfungsnummer/n und -name:	34881 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre

---

## 200 Spezialisierungsmodule

---

Zugeordnete Module:	210	Immobilien- und Projektmanagement
	220	Konstruktiver Ingenieurbau
	230	Bauphysik
	240	Gebäudetechnik
	250	Werkstoffe im Bauwesen
	260	Verkehrstechnik und Straßenbau
	270	Architektur und Konstruktion
	280	Raumordnung und Städtebau
	290	Betriebswirtschaftslehre
	36460	Simulation und Sanierung von Entwässerungssystemen

---

## Modul: 36460 Simulation und Sanierung von Entwässerungssystemen

2. Modulkürzel:	021210204	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Ulrich Dittmer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulrich Dittmer</li> <li>• Roland Hahn</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Inhaltlich: Kenntnisse der grundlegenden Prozesse und Konzepte der Abwassertechnik und der Anlagen der Siedlungsentwässerung sowie Grundkennt-nisse urbanhydrologischer Prozesse und Modellvorstellungen.  Formal: Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigungsverfahren (Modul 36420)		
12. Lernziele:	Die Studierenden können Aufgaben der generellen Entwässerungs- und Sanierungsplanung unter realen Bedingungen selbständig lösen. Sie können Berechnungsmethoden und Sanierungsverfahren kritisch bewerten und dadurch fallbezogen auswählen und einsetzen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen stadthydrologischer Modellierung</li> <li>- Erhebung von Grundlagendaten</li> <li>- Umgang mit Messdaten</li> <li>- Hydrodynamische Kanalnetzmodellierung</li> <li>- Prognose von Emissionen mittels Schmutzfrachtsimulation</li> <li>- Integrale Betrachtung von Entwässerungsnetz, Kläranlage und Kanalnetz</li> <li>- Ableitung von Sanierungsvarianten aus Simulationsergebnissen</li> <li>- Grundlagen der Kanalsanierung</li> <li>- Sanierungsverfahren in der Praxis</li> <li>- Öffentliche und private Entwässerungssysteme</li> <li>- Wirtschaftliche und politische Randbedingungen der Sanierungsplanung</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATV- Handbuch Planung der Kanalisation, Ernst &amp; Sohn-Verlag</li> <li>• ATV- Handbuch Bau- und Betrieb der Kanalisation, Ernst &amp; Sohn-Verlag</li> <li>• Butler, D., Davies, J.W., Urban Drainage, Spon Press, Taylor &amp; Francis Group, London</li> <li>• DWA-Publikationen: Regelwerke, Kommentare, Themen-Bände</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 364601 Vorlesung Modellierung in der Stadthydrologie</li> <li>• 364602 Vorlesung Simulationsübung zur systembezogenen Planung</li> <li>• 364603 Vorlesung und Übung Sanierung von Entwässerungssystemen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h Summe: 180 h		

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	36461 Sanierung und Simulation (LBP), mündliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP): Jeweils für die Bereiche Simulation und Sanierung Bearbeitung von Übungsprojekten und Präsentation der Ergebnisse. Teilprüfung „Sanierung“ 50 %; Teilprüfung „Simulation“ 50 %.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Darstellung der grundlegenden Lehrinhalte mittels Power Point -Folien, Entwicklung der Grundlagen als (Tafel)anschrieb, Übung zur Vorlesung mit Anwendung von Simulationssoftware (Vorführung und selbständiges Arbeiten), Unterlagen zum vertiefenden Selbststudium
20. Angeboten von:	Siedlungswasserwirtschaft und Wasserrecycling

---

---

## 210 Immobilien- und Projektmanagement

---

Zugeordnete Module:	10740	Baubetriebslehre III
	11940	Bauprozessmanagement in der Praxis
	24950	Projektplanung und Projektmanagement
	34290	Internationales Bauen
	34310	Immobilienmanagement in der Infrastruktur
	34320	Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre
	34840	Workshop Unternehmensgründung
	34890	Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries
	37050	Arbeitssicherheit im Baubetrieb

---

## Modul: 37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

2. Modulkürzel:	020200540	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Aldinger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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.		
13. Inhalt:	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		
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:	370501 Vorlesung und Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb		
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), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

## Modul: 10740 Baubetriebslehre III

2. Modulkürzel:	020200140	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Wolfgang Paul		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4 M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I (Baubetriebswirtschaft) Baubetriebslehre II (Baubetriebsplanung)		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse der grundlegenden Tätigkeiten für die Ausführung von Bauvorhaben. Sie können die Kosten in den verschiedenen Phasen ermitteln, besitzen grundlegende Kenntnisse in der Ausschreibung und der Vergabe, können eine Kalkulation erstellen und daraus einen Ablaufplan entwickeln. Die Aufmaßerstellung für die Abrechnung ist bekannt.</p> <p>Zudem sind die Studierenden durch die Lehrform „Lernen durch Lehren“ in der Lage, Aufgaben auch in Gruppenarbeit selbstständig zu lösen und die eigenen Ausarbeitungen zu präsentieren. Die Grundlagen der Kommunikation sind bekannt.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenschätzung (Kostenermittlung in den verschiedenen Phasen)</li> <li>• Finanzierung der Immobilie (als privater Bauherr)</li> <li>• Ausschreibung und Vergabe</li> <li>• Baugenehmigung</li> <li>• Kalkulation mit Submission</li> <li>• Ablaufplanung</li> <li>• Baustelleneinrichtungsplanung</li> <li>• Baustellenverordnung</li> <li>• Aufmaß und Abrechnung</li> <li>• EDV-Anwendungen</li> <li>• Ausarbeitung einer Projektstudie mit Präsentation</li> <li>• Teamarbeit, Zusammenarbeit, Kommunikation, Rollenspiele</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2012</li> <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</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 107401 Vorlesung Baubetriebslehre III</li> <li>• 107402 Übung Baubetriebslehre III</li> <li>• 107403 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre III</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Ausarbeitung Projektstudie und Präsentation: ca. 130 h		

---

	Nacharbeitszeit:	ca. 30 h
	<b>Gesamt:</b>	<b>ca. 180 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10741 Baubetriebslehre III (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Projektstudie + 1 Präsentation (Vortrag) 0.60 benotete Projektstudie 0.40 benoteter Vortrag</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li></ul>	
18. Grundlage für ... :	11940 Bauprozessmanagement in der Praxis	
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre	

---

## Modul: 11940 Bauprozessmanagement in der Praxis

2. Modulkürzel:	020200520	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Wolfgang Paul		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I, II und III, Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements		
12. Lernziele:	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.		
13. Inhalt:	<p><b>Projektarbeit</b></p> <p><b>Projekt BIM (Alternative 1)</b></p> <p>Pflichtthemen: 5-D-Planung, Ausschreibung, Kalkulation, Bauablauf(Simulation), Baustellenkontrolle, Aufmaß, Abrechnung, Softwareanwendungen Revit, iTWO, Arbeiten in der Cloud.</p> <p>Wahlthemengebiet (1 aus 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachtragsmanagement (W1) oder</li> <li>- Projektmanagement (W2) oder</li> <li>- Lebenszykluskosten (W3)</li> </ul> <p>oder</p> <p><b>Projekt Projektentwicklung (Alternative 2)</b></p> <p>Pflichtthemen: Grundstücksauswahl, Marktanalyse, Standortanalyse, baurechtliche Grundstücksanalyse, Nutzungskonzept, städtebauliche Analyse, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Vermarktungskonzept.</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, 2011</li> <li>• VOB/ HOAI</li> </ul>		

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	119401 Vorlesung Bauprozessmanagement in der Praxis
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:</b> <b>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: 1.0, 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.</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li></ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 34890 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries

2. Modulkürzel:	020200860	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Steven Wilbreninck		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	none		
12. Lernziele:	Students are able to master the specific vocabulary for building industry and real estate management. They have the ability to understand field lectures and publications about building industry and real estate management in English, to present self-acquired results in English and are able to take part in discussions, reviews and negotiations. Additionally the student should get an all in all understanding of the complexity of the progress, scheduling, realization and of the organization of large projects.		
13. Inhalt:	Within the scope of this English-speaking lecture, the specialties of construction of large projects comprehending all project phases of a real estate will be shown. Familiar building and real estate management specific knowledge will be repeated and put into the overall context. In relation to large projects, knowledge of specific issues will be expanded and characteristics of large projects will be shown.		
14. Literatur:	Schulte et al. (Hrsg.) / Evans, Gier: Wörterbuch Immobilienwirtschaft. Englisch-Deutsch / Deutsch-Englisch, Immobilien Zeitung GmbH		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	348901 Vorlesung Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time of attendance: 21 h</li> <li>• Postprocessing: 49 h</li> <li>• Homework: ca. 20 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34891 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries (BSL), schriftlich und mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries (BSL), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0;0.5: witten, 60 min; 0.5: Homework with presentation		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

## Modul: 34320 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre

2. Modulkürzel:	020200990	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	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.		
13. Inhalt:	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.		
14. Literatur:	Passend zur bearbeiteten Thematik, z.B. Berner, F., Kochendörfer B., Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre Band 1-3, Teubner, 2009		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	343201 Hausarbeit Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre		
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:	34321 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre (BSL), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0, Schriftliche Ausarbeitung mit Vortrag von 20-30 Min.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

## Modul: 34310 Immobilienmanagement in der Infrastruktur

2. Modulkürzel:	020200680	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Reinhart Kühne		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
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), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

## Modul: 34290 Internationales Bauen

2. Modulkürzel:	020200580	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Volker Jurowich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge bei Bauvorhaben im Ausland mit den zugehörigen vertraglichen, bürgschaftsspezifischen, 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), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

## Modul: 24950 Projektplanung und Projektmanagement

2. Modulkürzel:	020200020	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritz Berner</li> <li>• Richard Junesch</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement</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>		
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> <li>• (Die neun) Wissensfelder des Projektmanagements</li> <li>• Erfolgsfaktoren</li> <li>• Politischer und sozialer Kontext der Projektplanung             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Räumliche Politik durch Projekte - zum Wandel des Steuerungsverständnis der Raumplanung</li> <li>• Warum scheitern Projekte? - projektexterne Erfolgs- und Risikofaktoren der Planung</li> </ul> </li> </ul>		

- 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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

---

## Modul: 34840 Workshop Unternehmensgründung

2. Modulkürzel:	020200910	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Hager		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft (M.Sc.): keine</li> <li>• Bauingenieurwesen (M.Sc.): 10970 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (im B.Sc.) oder Baubetriebslehre III</li> </ul>		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben spezifische Kenntnisse zur Unternehmensgründung, sind in der Lage, einen Business Plan sowie eine Präsentation für die Banken auszuarbeiten.		
13. Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unternehmensidee und Unternehmensbild: Geschäftsidee und Unternehmenskultur</li> <li>2) Wesentliche Rahmenpunkte der Unternehmensführung: Produkt, Marketing, Mitarbeiter, Organisation</li> <li>3) Erstellung eines Business Plans: Ertrag, Kosten, Kapitalbedarf</li> <li>4) Erstellung einer Bankenpräsentation: Präsentationsstruktur, Präsentationslayout, Präsentationstyp</li> <li>5) Unternehmensgründung: Informationsgewinnung, Rechtsformen, Gewerberecht, Buchhaltungspflichten und Steuern, Zahlungsverkehr, Risiken</li> </ol>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wird von Dozenten bekanntgegeben</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	348401 Workshop Unternehmensgründung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: ca. 21 h</li> <li>• Selbststudium: ca. 39 h</li> <li>• Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h</li> </ul>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34841 Workshop Unternehmensgründung (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Workshop Unternehmensgründung (BSL), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0: 0.6 schriftlich; 0.4, lehreinzelbegleitende Hausübung mit Präsentation		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre		

---

## 220 Konstruktiver Ingenieurbau

---

Zugeordnete Module:	12550	Holzbaukonstruktionen
	12560	Ingenieurholzbau
	12570	Temporäre Bauten
	12580	Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen
	12590	Produktionsverfahren im Stahlbau
	12610	Bauen mit Fertigteilen
	25210	Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme
	25220	Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten
	25250	Entwerfen und Leichtbau
	25260	Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern
	25310	Leichte Flächentragwerke
	25320	Ultraleichtbau
	25380	lightstructures
	25390	Einführung Projektstudie
	34410	Projektstudie Tragwerksplanung im KI
	37080	Mauerwerksbauten
	51550	Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen

---

## Modul: 12610 Bauen mit Fertigteilen

2. Modulkürzel:	020900109	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubert Bachmann</li> <li>• Herbert Jürgen Kahmer</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind für die Spezialitäten beim Bauen mit Fertigteilen sensibilisiert (zusätzliche Nachweise durch Fertigung, Transport und Detailausbildung, Wirtschaftlichkeit), sowie beherrschen das Entwerfen, die Bemessung und Konstruktion von Fertigteilkonstruktionen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf und Gestaltung von Fertigteilkonstruktionen</li> <li>• Planung und Herstellung von Fertigteilen</li> <li>• Fertigteilelemente</li> <li>• Knotenpunkte</li> <li>• Lagerung</li> <li>• Halbfertigteile (Elementdecken, Elementwände)</li> <li>• Ausbildung Weißer Wannern</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Vorlesung "Bauen mit Fertigteilen" und zur Übung</li> <li>• Beton-Kalender</li> <li>• Steinle, Hahn: Bauen mit Betonfertigteilen</li> <li>• Syspro: Die Technik zu Decke und Wand</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 126101 Vorlesung Bauen mit Fertigteilen</li> <li>• 126102 Übung Bauen mit Fertigteilen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:ca. 28 h	Selbststudium:ca. 56 h	Gesamt: ca. 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12611 Bauen mit Fertigteilen (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, benotete Studienleistung (BSL): Klausur (60 Minuten)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		

## Modul: 25390 Einführung Projektstudie

2. Modulkürzel:	020900115	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulrike Kuhlmann</li> <li>• Balthasar Novak</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der studierende ist in der Lage, bereits erlernte Fähigkeiten im Entwerfen und Konstruieren in die Praxis umzusetzen</li> <li>• Er beherrscht die Zusammenhänge bei der Entwicklung von Tragwerken und der dazugehörigen Detailausbildung</li> <li>• Er kennt die relevanten Schritte bei der Konzeptionierung von Tragwerken sowie der Präsentation der Tragwerkskonzepte, und berücksichtigt diese in der Umsetzung</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Für eine gegebene Aufgabenstellung werden auf Grundlage eines vorgegebenen Entwurfs erste Studien zu Tragwerkskonzepten durchgeführt. Die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Konzepte und der hierbei verwendeten Materialien sollen erarbeitet werden. Neben der Entwicklung unterschiedlicher Konzepte soll die fachliche Diskussion mit den Dozenten dem Studierenden einen Einblick in die Arbeit eines Bauingenieurs im konstruktiven Ingenieurbau in einem „realen“ Arbeitsumfeld im Rahmen einer Tragwerksplanung geben. Die Präsentation der eigenen Arbeit sowie die fachliche Auseinandersetzung innerhalb der Arbeitsgruppe als auch mit Dozenten sollen trainiert werden.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bücherreihe: Stahlbau-Kalender, Ernst &amp; Sohn Verlag</li> <li>• Bücherreihe: Beton-Kalender, Ernst &amp; Sohn Verlag</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	253901 Seminar Einführung Projektstudie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 28 h	
	Vorstudien:	ca. 27 h	
	Selbststudium:	ca. 35 h	
	Gesamt:	ca. 90 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	25391 Einführung Projektstudie (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Benotete Studienleistung (BSL): Erfolgreiche Teilnahme am Seminar, Abgabe Seminararbeit und Vortrag, 20 Minuten		
18. Grundlage für ... :	25400 Projektstudie Tragwerksplanung im KI		
19. Medienform:	Powerpoint, Overhead, Tafel, Flipchart		
20. Angeboten von:			

## Modul: 25260 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern

2. Modulkürzel:	020900104	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	Werner Sobek		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse über nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Grundlagen des Hochhausbaus</li> <li>• sind befähigt, tragende Systeme für Hochhäuser zu entwerfen sowie diese zu berechnen.</li> <li>• sind befähigt, Tragwerke für Hochhäuser konstruktiv durchzuarbeiten, insbesondere hinsichtlich der Durcharbeitung von Details</li> <li>• sind befähigt, die tragenden Konstruktionen von Hochhäusern zu dimensionieren</li> <li>• beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tragwerk, Hülle, Ausbau, Ver- und Entsorgungssystemen als Grundlage für das Entwerfen im interdisziplinär zusammengesetzten Team</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einwirkungen auf Hochhäuser, allgemein</li> <li>• Grundlagen der Gebäudeaerodynamik. Besuch Windkanal</li> <li>• Beanspruchungen durch Erdbeben</li> <li>• Geschichtliche Entwicklung des Hochhausbaus</li> <li>• Hochhäuser: Tragsysteme und Bauweisen</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Tragwerk, Hülle, Ausbau, Ver- und Entsorgungssystemen</li> <li>• Baumethoden</li> <li>• Grundlagen des Nutzerkomforts</li> <li>• Dimensionierung, statische und dynamische Auslegung</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung "Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern". Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 252601 Vorlesung Stahlflächentragwerke</li> <li>• 252602 Übung Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 56 h Selbststudium: ca. 124 h Gesamt: ca. 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	25261 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PowerPoint, Overhead, Tafel		

20. Angeboten von: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

---

## Modul: 25250 Entwerfen und Leichtbau

2. Modulkürzel:	020900103	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Walter Haase</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse über nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Grundlagen des Entwerfens im Leichtbau</li> <li>• kennen die Leichtbauwerkstoffe und ihre Eigenschaften</li> <li>• beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material, Licht und Form im Leichtbau</li> <li>• beherrschen unterschiedliche Entwurfsmethoden des Leichtbaus</li> <li>• verstehen die Prinzipien des Leichtbaus</li> <li>• beherrschen die Grundlagen adaptiver Tragwerke</li> <li>• beherrschen die speziellen Entwurfsmethoden im Leichtbau</li> <li>• kennen die Grundlagen von Optimierungsmethoden</li> <li>• beherrschen die Auslegungs -/ Bemessungsmethoden im Leichtbau</li> <li>• sind in der Lage, die theor. Grundlagen in Entwürfe, Detailstudien und Prototypen im Entwurfstudio am ILEK umzusetzen</li> </ul>		
13. Inhalt:	Grundlagen Leichtbau: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialleichtbau einschl. Bauweisenbegriff</li> <li>• Strukturleichtbau einschl. bewegliche Tragwerke</li> <li>• Systemleichtbau</li> <li>• Adaptive Strukturen</li> </ul> Entwerfen tragender Strukturen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwerfen im Kontext</li> <li>• Entwurfsmethoden</li> <li>• Optimierungsmethoden</li> <li>• Entwerfen im Detail: Materialisierung und Detaillierung</li> <li>• Fragen zur Auslegung / Bemessung</li> </ul> Entwurfsstudio im ILEK: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen experimenteller Verfahren</li> <li>• Anfertigen von Stegreifentwürfen</li> <li>• Anfertigen von Prototypen</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung "Entwerfen und Leichtbau", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 252501 Vorlesung Entwerfen und Leichtbau		

---

	• 252502 Übung Entwerfen und Leichtbau
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 56 h Übungen: ca. 34 h Selbststudium: ca. 90 h Gesamt: ca. 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 25251 Entwerfen und Leichtbau (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0 • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, erfolgreiche Teilnahme an 12 Übungen (Studio)
18. Grundlage für ... :	• 25310 Leichte Flächentragwerke • 25320 Ultraleichtbau
19. Medienform:	Powerpoint, Overhead, Tafel
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

---

## Modul: 51550 Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen

2. Modulkürzel:	020900120	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ph.D. Dirk Alexander Schwede		
9. Dozenten:	Dirk Alexander Schwede		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Das Ziel dieser Vorlesungsreihe ist die Studierenden zu befähigen die Entwurfsaufgabe und ihren Kontext hinsichtlich der Auswirkung auf die Nachhaltigkeit des späteren Bauwerkes zu erfassen und nachhaltige Lösungsansätze zu entwickeln, die zukünftig mit dem geringstmöglichen Einsatz von Energie und Ressourcen die höchst mögliche Gesamtwirtschaftlichkeit, Behaglichkeit und Architekturqualität erzielen.</p> <p>Die Studierenden können nach dieser Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Dimensionen des nachhaltigen Bauens aufzählen</li> <li>• Strategien des nachhaltigen Bauens beschreiben</li> <li>• die Aspekte der Nachhaltigkeit im Entwurf mehrdimensional berücksichtigen</li> <li>• die Aspekte der Nachhaltigkeit in den Entwurfsprozess einordnen</li> <li>• Methoden zur Bewertung der Nachhaltigkeit für einzelne Aspekte nennen</li> <li>• ganzheitliche Bewertungssysteme des Nachhaltigen Bauens beschreiben</li> <li>• Maßnahmen des klimagerechten Bauens anhand einer gestellten Entwurfsaufgabe eigenständig im Kontext der komplexen Bauaufgabe ganzheitlich entwickeln</li> <li>• Maßnahmen des ressourcenschonenden Bauens anhand einer gestellten Entwurfsaufgabe eigenständig im Kontext der komplexen Bauaufgabe ganzheitlich entwickeln</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesungsreihe wird das Thema des Nachhaltigen Bauens eingeführt und in den lokalen/klimatischen, kulturellen und technischen Zusammenhang von Bauaufgaben und Bauprozessen gestellt. Die Vorlesung gliedert sich thematisch wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Nachhaltigkeit</li> <li>• Dimensionen der Nachhaltigkeit</li> <li>• Lokaler Kontext: Randbedingungen für Nachhaltige Entwicklung</li> <li>• Ebenen des Nachhaltigen Bauens: Zusammenhänge / Verknüpfungen</li> <li>• Prozessaspekte in der Bauindustrie und in Projektteams</li> <li>• Grundlagen, Bewertungs- und Zertifizierungsmethoden einzelner Aspekte</li> <li>• Ressourceneffizienz / Recycling</li> <li>• Klimagerechtes Bauen</li> </ul>		

- Klimagerechtes Bauen / Gebäudeenergiesysteme
- Energiesysteme
- Zusammenfassung und Szenarios

14. Literatur:	<p>Leitfaden Nachhaltiges Bauen, April 2013, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, <a href="http://www.nachhaltigesbauen.de/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2013.html">http://www.nachhaltigesbauen.de/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2013.html</a></p> <p>Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess), Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen, Februar 2012, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, <a href="http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/progress_bf.pdf">http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/progress_bf.pdf</a></p> <p>Steward Brand, How Buildings Learn: What Happens After They're Built, Penguin Books; Auflage: Reprint (1. Oktober 1995) (als Reportage: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=AvEqfg2sIH0&amp;list=PLDBC9192541EB36BA">http://www.youtube.com/watch?v=AvEqfg2sIH0&amp;list=PLDBC9192541EB36BA</a>)</p> <p>Holger Koch-Nielsen, November 2002, Stay Cool: A Design Guide for the Built Environment in Hot Climates, ISBN-10: 1902916298</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 515501 Vorlesung Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen</li> <li>• 515502 Übung Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>gesamt: 180h</p> <p>52h Präsenzzeit, 124h Selbststudium</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 51551 Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen (LBP), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	

## Modul: 12550 Holzbaukonstruktionen

2. Modulkürzel:	020700104	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	Mit vertieften Kenntnissen über die Bemessung von Bauteilen und Anschlüssen im Holzbau, ist der Student in der Lage typische Holzbauwerke zu beurteilen und die entsprechenden holzspezifischen Nachweise zu verwenden. Schwerpunkt ist der Holzhausbau: An praxisrelevanten Beispielen über einfache Holztragwerke (Dächer, Decken und Wände) werden die erworbenen Kenntnisse konsolidiert.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holz als Werkstoff (Materialaufbau, Anisotropie, Physikalische und Mechanische Eigenschaften, Streuung der Eigenschaften)</li> <li>• Hygroskopizität und Kriechen des Holzes</li> <li>• Bemessung von Bauteilen</li> <li>• Verbindungen im Holzbau (Nachgiebigkeit und Bemessung)</li> <li>• Zusammengesetzte Holzquerschnitte und Holz-Beton-Verbund</li> <li>• Bemessung von Scheiben aus HWS für die Aussteifung von Bauwerken</li> <li>• Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Holzhausbau</li> <li>• Baulicher und Chemischer Holzschutz</li> <li>• Bauphysikalische Besonderheiten des Holzes</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Vorlesung und zur Übung.</li> <li>• STEP (Structural Timber Education Program) 1: Holzbauwerke: Bemessung und Baustoffe. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf.</li> <li>• Holzbau-Taschenbuch: Bemessungsbeispiele nach DIN 1052. Ernst&amp;Sohn, 2004, Berlin.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 125501 Vorlesung Holzbaukonstruktion</li> <li>• 125502 Übung Holzbaukonstruktion</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h	
	Selbststudium:	56 h	
	Gesamt:	84 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12551 Holzbaukonstruktionen (BSL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.		
18. Grundlage für ... :	12560 Ingenieurholzbau		
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film		
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf		

## Modul: 12560 Ingenieurholzbau

2. Modulkürzel:	020700105	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulrike Kuhlmann</li> <li>• Jörg Schänzlin</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Holzbaukonstruktionen		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende kann die Grundlage der Bemessung von Haupttragelementen weitgespannter Tragwerke aus Holz anwenden. Mit den grundlegenden Methoden des Entwurfs von Konstruktionsdetails für Holzbrücken und hölzerne Sonderbauten sind die Studenten in der Lage die Tragfähigkeit solcher Bauwerke, auch im Erdbeben- und/oder Brandfall, zu beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klebtechnik und Herstellung von BS-Holz und Holzwerkstoffen: Stand der Technik und Norm.</li> <li>• Weitgespannte Tragwerke aus Holz</li> <li>• Fachwerkkonstruktionen</li> <li>• Aussteifungen, Wind- und Stabilisierungsverbände</li> <li>• Spezielle Stabilitätsprobleme des Ingenieurholzbaus</li> <li>• Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Ingenieurholzbau</li> <li>• Holzbrücken inklusive Ermüdungsnachweis</li> <li>• Transport und Montage von Holzbauwerken</li> <li>• Brandschutz im Holzbau</li> <li>• Anwendung von Holz in Erdbebengebiete</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Vorlesung und zur Übung;</li> <li>• STEP (Structural Timber education Program) 2: Holzbauwerke: Bauteile, Konstruktionen, Details. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf.</li> <li>• H. Neuhaus.: Lehrbuch des Ingenieurholzbaus. Teubner, 1994, Stuttgart.</li> <li>• S. Thelandersson u. A.: Timber Engineering. John Wiley &amp; Sons Ltd, 2003.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 125601 Vorlesung Ingenieurholzbau</li> <li>• 125602 Übung Ingenieurholzbau</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h	
	Selbststudium:	56 h	
	Gesamt:	84 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12561 Ingenieurholzbau (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film		

20. Angeboten von:

Institut für Konstruktion und Entwurf

---

## Modul: 25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten

2. Modulkürzel:	020700101	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunter Hauf</li> <li>• Balthasar Novak</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen, Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis für die Verbindungen zwischen dem Entwurfprozess, der Bemessung und der Konstruktion von Hallen - und Geschossbauten. Sie können durch erlerntes gesamtheitliches Denken spezielle Tragwerkslösungen im Hallen - und Geschossbau entwerfen und kennen die entscheidenden Aspekte und Entwurfskriterien, die für eine ingenieurmäßige und wirtschaftliche Tragwerkslösung, sowie ein optisch ansprechendes Gesamtkonzept notwendig sind. Im Bereich der Geschossbauten sind die Studierenden in der Lage Tragkonzepte insbesondere Aussteifungskonstruktionen, Deckensysteme und Konstruktionsdetails richtig auszuwählen und zu bemessen. Auch neue Entwicklungen wie nachgiebige Anschlüsse nach der Komponentenmethode, sowie moderne Dimensionierungs- und Brandschutzkonzepte besonders für Stahl- und Verbundbauteilen wissen Sie anzuwenden.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallenbau Entwurfskriterien, Raumprogramm, Gestaltung, Tragsicherheit, Montage, Wirtschaftlichkeit, Beispiele</li> <li>• Geschossbauten Aussteifungskonzepte, Verbunddecken und -stützen, Beispiele</li> <li>• Deckensysteme, Berechnungsmethoden (Hillerborg, Stützstreifenverfahren), Durchstanzen</li> <li>• Rissbreitenbeschränkung bei Last und Zwang (Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Weiße Wanne, konstruktive Durchbildung,...)</li> <li>• Konstruktionsdetails</li> <li>• Nachgiebige Anschlüsse</li> <li>• Brandschutz</li> <li>• Bemessung von Kranbahnen</li> <li>• Vortrag aus der Praxis</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuhlmann, U.: Skript Konstruktion und Entwurf von Hallen - und Geschossbauten</li> <li>• Rösel, W.; Witte, H.: Hallen aus Stahl, DSTV, 1988</li> <li>• Kindmann, R.; Krahwinkel, M.: Stahl - und Verbundbaukonstruktionen, Teubner Verlag, 1999</li> <li>• Kuhlmann, U., Kürschner, K., Stahlbaukalender 2005, Ernst &amp; Sohn Verlag, 2005</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hass, R; Meyer-Ottens, C.; Richter, E.: Stahlbau Brandschutz Handbuch, Ernst &amp; Sohn Verlag, 1994</li> <li>• Seeßelberg, C: Krahnbahnen: Bemessung und konstruktive Gestaltung, Bauwerk Verlag, 3 Auflage 2009</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 252201 Vorlesung Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten</li> <li>• 252202 Übung Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 70 h Hausübungen: 20 h Selbststudium: 105 h Gesamt: 195 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25221 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Prüfungsvorleistung: 2 Hausübungen (1 Hausübung vom ILEK und 1 Hausübung vom KE) und 1 Kolloquium (1 Kolloquium gemeinsam vom ILEK und KE). Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf

---

## Modul: 25310 Leichte Flächentragwerke

2. Modulkürzel:	020900106	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Thomas Winterstetter</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 25250 Entwerfen und Leichtbau		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen den Lastabtrag und die Besonderheiten von zug- und druckbeanspruchten Konstruktionen sowie ausgewählten Mischformen</li> <li>• beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tragwerksform und Spannungszustand im formbestimmenden Lastfall</li> <li>• beherrschen die Entwurfsmethoden im Leichtbau</li> <li>• beherrschen die Auslegungs-/ Bemessungsmethoden im Leichtbau</li> <li>• können die theor. Grundlagen in Entwürfen, Detailstudien und Prototypen im Entwurfstudio am ILEK anwenden</li> </ul>		
13. Inhalt:	Ausschließlich zugbeanspruchte Konstruktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seile (Arten, Aufbau, Detaillierung, Berechnung)</li> <li>• Seilnetze (Arten, Detaillierung, Formfindung, Berechnung)</li> <li>• Membranen (Folien und Gewebe, Detaillierung, Formfindung, mechanische/pneumatische Vorspannung, wandelbare Membranen, Berechnung,</li> </ul> Ausschließlich druckbeanspruchte Konstruktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalen (Formfindung, Berechnung, Adaptivität im Schalenbau, Detaillierung)</li> </ul> Tragwerke mit ausschließlich zug- sowie ausschließlich druckbeanspruchten Bauteilen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formfindung, Berechnung, Detaillierung</li> <li>• Tensegrity-Strukturen</li> </ul>		
14. Literatur:	Sript zur Vorlesung "Leichte Flächentragwerke", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 253101 Vorlesung Leichte Flächentragwerke</li> <li>• 253102 Übung Leichte Flächentragwerke</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 56 h	
	Selbststudium:	ca. 124 h	
	Gesamt:	ca. 180 h	

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25311 Leichte Flächentragwerke (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich,</li></ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpoint, Filme, Tafel, Overhead
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

---

## Modul: 37080 Mauerwerksbauten

2. Modulkürzel:	020900108	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	Balthasar Novak		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen Entwurfsgrundlagen sowie die Grundlagen der Bemessung von unbewehrten und bewehrten Mauerwerksbauten unter Berücksichtigung von Trag- und Gebrauchstauglichkeitskriterien.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baustoffverhalten Stein, Mörtel, Bauteilverhalten Mauerwerk</li> <li>• Unbewehrtes Mauerwerk, vereinfachtes und genaueres Verfahren nach DIN EN 1996</li> <li>• Wandkonstruktionen bei unbewehrtem Mauerwerk</li> <li>• Bewehrtes Mauerwerk</li> <li>• Konstruktionsdetails</li> <li>• Aussteifung von Hochbauten</li> <li>• Vorgefertigte Bauteile aus Mauerwerk</li> <li>• Schäden im Mauerwerksbau</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Vorlesung "Mauerwerksbauten" und zur Übung</li> <li>• Mauerwerk-Kalender</li> <li>• DIN EN 1996</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 370801 Vorlesung Mauerwerksbauten</li> <li>• 370802 Übung Mauerwerksbauten</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:ca. 28 h	Selbststudium:ca. 56 h	Gesamt: ca. 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37081 Mauerwerksbauten (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		

## Modul: 25210 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme

2. Modulkürzel:	020900101	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Ulrike Kuhlmann</li> <li>• Balthasar Novak</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende beherrscht den Umgang mit der angewandten Plastizitätstheorie ausgehend von den Fragen der geometrischen und physikalischen Nichtlinearität, Stabilitätsproblemen sowie die gesamte Fragestellung der Schnittgrößenumlagerung über alle Werkstoffe und Bauweisen (Stahl, Stahl- und Spannbeton, Verbundbau) hinweg. Im Bereich des Spannbetons und des Verbundbaus ist er in der Lage, weitergehende Verfahren zur Erfassung des Tragverhaltens unter besonderer Berücksichtigung von Kriechen und Schwinden zu verwenden.</p> <p>Grundlegende Kenntnisse zur Dimensionierung und Konstruktion von Glas- und Fassadensystemen können von dem Studierenden für die praktische Anwendung verwendet werden.</p> <p>Er kann die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit und Betriebsfestigkeit von Stahl, Stahl- und Spannbeton und Verbundtragwerken sicherstellen.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorspannung bei statisch unbestimmt gelagerten Systemen</li> <li>• Rissbreitenbeschränkung bei Last und Zwang, konstruktive Durchbildung</li> <li>• Kriechen und Schwinden bei Spannbeton und bei Verbundtragwerken</li> <li>• Plastizität und deren Auswirkungen auf die eingesetzten Bauweisen (Stahlbeton, Spannbeton, Verbund, Stahl), Grenzwertsätze, Fließtheorien</li> <li>• Nichtlineare Bestimmung der Verformung, Rotationskapazität</li> <li>• Verbundträger             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Grundlagen für den Entwurf und Bemessung</li> <li>o Methoden der Schnittgrößenermittlung und erforderliche Nachweise</li> <li>o Querschnittstragfähigkeit und Verbundsicherung</li> </ul> </li> <li>• Entwurf und Dimensionierung von Fassadensystemen</li> <li>• Glaskonstruktionen</li> <li>• Stabilität von Tragwerken, Herleitung der Nachweiskonzepte im Stahlbeton-, Spannbeton-, Verbund- und Stahlbau</li> <li>• Betriebsfestigkeit, Lebensdaueranalyse und ermüdungsgerechtes Konstruieren</li> </ul>		

---

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesungs- und Übungsskript: Kuhlmann, U., Novák, B., Sobek W.: Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme</li><li>• Hanswille, G., Schäfer, M.: Verbundtragwerke aus Stahl und Beton, Bemessung und Konstruktion, Kapitel 1b, Stahlbaukalender 2005, Ernst &amp; Sohn 2005</li><li>• Bode, H: Euro-Verbundbau - Konstruktion und Berechnung, Werner Verlag, 1998</li><li>• Betonkalender, Verlag Ernst &amp; Sohn, Berlin</li><li>• König, G., Tue, N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus, Teubner Verlag 2003</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 252101 Vorlesung Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme</li><li>• 252102 Übung Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca.70 h Selbststudium: ca.105 h Hausübungen: ca. 20 h Gesamt: ca. 195 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25211 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 2 Hausübungen (1 Hausübung vom ILEK und 1 Hausübung vom KE) und 1 Kolloquium (1 Kolloquium gemeinsam vom ILEK und KE). Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, unbenotete Studienleistungen als Vorleistung (USL-V): Abgabe/Anerkennung von 2 Hausübungen und 1 Kolloquium</li></ul>
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten</li><li>• 25230 Konstruktion und Entwurf von Brücken</li><li>• 25240 Planungsprozesse und Bauverfahren von Brücken</li><li>• 25250 Entwerfen und Leichtbau</li><li>• 25260 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern</li></ul>
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film
20. Angeboten von:	

---

## Modul: 12590 Produktionsverfahren im Stahlbau

2. Modulkürzel:	020700111	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Jörg Lange		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Student kann den kompletten Bauablauf von der Planung über die Herstellung bis zur Fertigstellung im Stahlbau erfassen. Damit wird ihm eine integrale Planung ermöglicht, so dass insbesondere Probleme an der Schnittstelle zwischen einzelnen Gewerken reduziert werden können. Darüber hinaus kann der Student Auswirkungen einzelner Änderungen auf den gesamten Bauablauf abschätzen.		
13. Inhalt:	<p><b>Planung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>durch Architekt und Tragwerksplaner des Bauherren (Leistungsbeschreibung)</li> <li>Planung in der ausführenden Firma (Zeichnungen, Stücklistenwesen) auch unter Berücksichtigung neuerer Organisationsformen in Hinblick auf CAD</li> <li>Fertigungs- und montagegerechtes Konstruieren</li> <li>Schnittstellen mit anderen Gewerken - Übergabe von Daten an Massivbau oder Fassadenbau</li> <li>Materialwirtschaft</li> </ul> <p><b>Fertigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsvorbereitung - Leistungsansätze</li> <li>Werkstattdurchlauf: Zuschnitt, Zusammenbau, Schweißen, Korrosionsschutz</li> <li>Versand/Schwertransport</li> <li>Nachunternehmer zwischen Werk und Baustelle: Verzinkerei, Beschichter</li> </ul> <p><b>Montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montageverfahren und -ablauf</li> <li>Hubgeräte/Greifzüge/Hubbühnen/Litzenhub</li> <li>Strom- und Kraftquellen, Schweiß- und Schraubgeräte</li> <li>Gerüste und Montagehilfen</li> <li>Arbeitssicherheit</li> </ul> <p><b>Kalkulation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Angebotskalkulation, Einzelbauteil- bzw. Tonnenkalkulation</li> <li>Zwischenkalkulation (Ablauforganisation/ Projektmanager)</li> </ul>		

---

- Abrechnung, VOB/C-relevantes (Nebenleistungen, etc.)Tabellentext, Benutzerführung

---

14. Literatur:	Online-Vorlesung der TU Darmstadt <a href="http://www.stahlbau.tu-darmstadt.de/Lehre/hauptvertiefer/produktionsverfahren/index.html">http://www.stahlbau.tu-darmstadt.de/Lehre/hauptvertiefer/produktionsverfahren/index.html</a>	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125901 Vorlesung Produktionsverfahren im Stahlbau	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	12591 Produktionsverfahren im Stahlbau (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.	
---------------------------------	---	--

---

18. Grundlage für ... :		
-------------------------	--	--

---

19. Medienform:	Online	
-----------------	--------	--

---

20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf	
--------------------	---------------------------------------	--

---

## Modul: 34410 Projektstudie Tragwerksplanung im KI

2. Modulkürzel:	020900116	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	7.5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	344101 Seminar Projektstudie Tragwerksplanung im KI		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34411 Projektstudie Tragwerksplanung im KI (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

## Modul: 12570 Temporäre Bauten

2. Modulkürzel:	020700106	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	Die Studenten besitzen vertiefte Kenntnisse zum Aufbau, zur Konstruktion und zur Bemessung von temporären Bauten des Stahlbaus, wie z.B. Arbeits-, Schutz- und Fassadengerüste des Hochbaus sowie Traggerüste des Hoch- und Brückenbaus.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einührung und Übersicht über unterschiedliche Gerüsttypen</li> <li>• Baurechtliche Situation</li> <li>• Arbeits- und Schutzgerüste:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponenten, Aufbau, bauliche Durchbildung und Aussteifung</li> <li>- Lastannahmen</li> <li>- Tragfähigkeit und Bemessung inkl. Bemessungsbeispiel</li> </ul> </li> <li>• Gerüstknoten und Kupplungen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersicht Knotentypen</li> <li>- Tragverhalten und Behandlung nichtlinearer Einzelfedern</li> </ul> </li> <li>• Traggerüste:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und bauliche Durchbildung</li> <li>- Lastannahmen und Bemessung incl. Bemessungsbeispiel</li> </ul> </li> <li>• Sonderthemen: Fahrgerüste, Hängegerüste, Gitterträger und modulare temporäre Überdachungssysteme</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung und zur Übung, Nather, F., Lindner, J., Hertle, R.: Handbuch des Gerüstbaus Verfahrenstechnik im Ingenieurbau, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2005.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125701 Vorlesung Temporäre Bauten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:28 h	Selbststudium:56 h	Gesamt: 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12571 Temporäre Bauten (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf		

## Modul: 25320 Ultraleichtbau

2. Modulkürzel:	020900107	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Walter Haase</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 020900103 Entwerfen und Leichtbau		
12. Lernziele:	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen das Entwerfen, die konstruktive Durchbildung und die Dimensionierung von ultraleichten Strukturen</li> <li>• beherrschen die dem Ultraleichtbau immanenten komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material und Form</li> <li>• sind zum Entwerfen, Detaillieren und Dimensionieren ultraleichter Tragwerke befähigt</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Grundlagen Leichtbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialleichtbau einschl. Bauweisenbegriff</li> <li>• Strukturleichtbau einschl. bewegliche Tragwerke</li> <li>• Systemleichtbau</li> </ul> <p>Bauweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differential-, Integral- und Integrierende Bauweisen</li> <li>• Allgemeine Verbundwerkstoffe</li> <li>• Faserverbundwerkstoffe</li> <li>• Sandwich-Strukturen</li> <li>• Detaillierung</li> <li>• Auslegung / Bemessung</li> <li>• Recycling</li> </ul> <p>Grundlagen Ultraleichtbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive Struktur</li> </ul> <p>Entwerfen ultraleichter Strukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurfsmethoden</li> <li>• Optimierungsmethoden</li> </ul> <p>Berechnung und Dimensionierung ultraleichter Tragwerke Entwurfsstudio im ILEK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigen von Funktionsmodellen und Prototypen</li> </ul>		

---

14. Literatur:	Skript zur Vorlesung "Ultraleichtbau", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren						
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 253201 Vorlesung Ultraleichtbau</li><li>• 253202 Übung Ultraleichtbau</li></ul>						
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table><tr><td>Präsenzzeit:</td><td>ca. 56 h</td></tr><tr><td>Selbststudium:</td><td>ca. 124 h</td></tr><tr><td>Gesamt:</td><td>ca. 180 h</td></tr></table>	Präsenzzeit:	ca. 56 h	Selbststudium:	ca. 124 h	Gesamt:	ca. 180 h
Präsenzzeit:	ca. 56 h						
Selbststudium:	ca. 124 h						
Gesamt:	ca. 180 h						
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25321 Ultraleichtbau (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, erfolgreiche Teilnahme an 12 Übungen (Studio)</li></ul>						
18. Grundlage für ... :							
19. Medienform:	Powerpoint, Overhead, Tafel						
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren						

---

## Modul: 12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

2. Modulkürzel:	020700108	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden sind mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise vertraut und fertigen eine schriftliche Arbeit sowie eine Präsentation an. Diese Arbeit wird eigenständig erstellt und in der Gruppe vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden können herausragende Ingenieurbauwerke oder Bauweisen darstellen, analysieren und bewerten.		
13. Inhalt:	Die begleitende Vorlesung vermittelt Grundlagen und gibt Hilfestellung bei der Vorbereitung und Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit und des Vortrags. Sie gliedert sich in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten</li> <li>• Äußere Form der schriftlichen Arbeit</li> <li>• Vortrag und Rhetorik</li> </ul> Durch den eigenständigen Vortrag und die Diskussion im Seminarkreis wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, das Präsentieren selbst einzuüben.		
14. Literatur:	Skriptum zum Seminar		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125801 Seminar Bauwerke und Bauweisen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28h	
	Selbststudium:	56h	
	Gesamt:	84h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12581 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Studienleistung: Abgabe Seminararbeit und Vortrag Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, Powerpoint		
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf		

## Modul: 25380 lightstructures

2. Modulkürzel:	020900114	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• wiss. MA</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Grundlagen der Literaturrecherche</li> <li>• sind zum Analysieren, Interpretieren und Beschreiben leichter Tragkonstruktionen befähigt</li> <li>• können Bauwerke und Bauweisen nach Leichtbaugesichtspunkten analysieren</li> <li>• kennen wichtige Persönlichkeiten im Tätigkeitsfeld Leichtbau</li> </ul>		
13. Inhalt:	Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche Vorgehensweise</li> <li>• Bewertung von Veröffentlichungen</li> <li>• Evaluierung von Internetsuchergebnissen</li> </ul> Ressourcen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Printmedien und elektronische Medien</li> </ul> Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Leichtbaus</li> <li>• Materialleichtbau</li> <li>• Strukturleichtbau</li> <li>• Systemleichtbau</li> <li>• neue Technologien im Leichtbau</li> <li>• wichtige Personen im Tätigkeitsfeld Leichtbau</li> </ul> Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verarbeitung von Rechercheergebnissen</li> <li>• Übernahme von Zitaten in den wissenschaftlichen Text</li> <li>• Erstellung einer Bibliographie</li> </ul>		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	253801 Seminar lightstructures		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 28 h	
	Selbststudium:	ca. 62 h	
	Gesamt:	ca. 90 h	

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 25381 lightstructures (BSL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit)

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

---

---

## 230 Bauphysik

---

Zugeordnete Module:	15850	Akustik
	20700	Raumklima und Brandschutz
	34470	Wärmeschutz
	34490	Feuchteschutz
	34510	Klima- und kulturgerechtes Bauen
	34520	Virtuelle und Experimentelle Bauphysik
	34540	Ökobilanz und Nachhaltigkeit
	51750	Musik und Raum
	51760	Angewandte Lichttechnik

---

## Modul: 15850 Akustik

2. Modulkürzel:	020800021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Schew-Ram Mehra		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen vertiefte Grundlagen der Bau- und Raumakustik.</li> <li>• beherrschen die theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge bau- und raumakustischer Phänomene.</li> <li>• haben ein vertieftes Verständnis für bau- und raumakustische Phänomene und deren Wechselwirkungen.</li> <li>• können bau- und raumakustische Fragen bei Entwürfen und Planungen anhand des erlernten Wissens erkennen, analysieren, bewerten und nach dem Stand der Technik lösen.</li> </ul> Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen vertiefte Grundlagen der Schallausbreitung und der Bewertungsmethoden des Lärms.</li> <li>• können das akustische Verhalten unterschiedlicher Lärmquellen analysieren und bewerten.</li> <li>• verstehen die Wirkungsweise von Lärmschutzmaßnahmen.</li> <li>• können innovative, wirksame und wirtschaftliche Maßnahmen gegen den von verschiedenen Lärmquellen, wie Straße, Industrie, Bau, Freizeit ausgehenden Lärm entwickeln und umsetzen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Inhalt Lehrveranstaltung Bau- und Raumakustik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustische Grundlagen</li> <li>• Schallübertragung in Gebäuden</li> <li>• Mechanismen der Luft- und Trittschalldämmung</li> <li>• Wege der Flankenübertragung,</li> <li>• Körperschalldämmung und Körperschalldämpfung</li> <li>• Anforderungen an den konstruktiven Schallschutz (Normen, Richtlinien, Vorschriften)</li> <li>• Abstrahlverhalten von Bauteilen</li> <li>• Statistische Energieanalyse</li> <li>• Installationsgeräusche</li> <li>• Gestaltung von Bauteilen</li> <li>• Mess- und Beurteilungsmethoden</li> <li>• Fehler in der Planung und Ausführung</li> <li>• Raumakustische Phänomene</li> <li>• Mechanismen der Schallabsorption</li> <li>• Raumakustische Gestaltung</li> </ul>		

## Inhalt Lehrveranstaltung Lärm und Lärmbekämpfung:

- Grundlagen (Größen, Begriffe und Definitionen)
- Anatomie des Ohrs
- Frequenzbewertung von Geräuschen
- Physische, psychische und soziale Lärmwirkungen
- Art und Verhalten von Lärmquellen
- Grenz- und Richtwerte
- Wege und Einflüsse der Schallausbreitung
- Schallabschirmung durch natürliche und künstliche Hindernisse
- Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen
- Relevante Berechnungs- und Messmethoden sowie deren Auswertung
- Lärmkosten
- Lärmschutzrecht

## 14. Literatur:

Skript: Bau- und Raumakustik,  
 Skript: Lärm und Lärmbekämpfung,  
 Sonic-Lab, Virtuelles Praktikum Bauakustik

## Bau- und Raumakustik:

Beranek, L. L.; Ver, I.: Noise and Vibration Control Engineering; principles and applications. John Wiley & Sons INC., New York (1992)  
 Cremer, L.; Müller, H.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik. Bd. 1, 2. Aufl., Hirzel, Stuttgart (1978)  
 Cremer, L.; Heckl, M.: Körperschall. Springer-Verlag, Berlin (1996)  
 Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 1: Physikalische Grundlagen. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)  
 Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 2: Bauakustik, Städtebauakustik. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)  
 Gösele, K.; Schüle, W.; Künzel, H.: Schall, Wärme, Feuchte. Grundlagen, Erfahrungen und praktische Hinweise für den Hochbau. 10. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden (1997)  
 Kuttruff, H.: Room acoustics. 2. Aufl., Applied Science Publishers, London (1979)  
 Schmidt, H.: Schalltechnisches Taschenbuch. 5. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf (1996)  
 Fasold, W.; Veres, E.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis. Verlag für Bauwesen, Berlin (2003)

## Lärm und Lärmbekämpfung:

Beyer, E.: Konstruktiver Lärmschutz. Düsseldorf, Beton-Verlag (1982)  
 Buna, B.: Verminderung des Verkehrslärms. Deutsche Bearbeitung (von Ullrich, S.), Berlin, (1988)  
 Ising, H.: Lärmwirkung und Bekämpfung. Berlin, Erich Schmidt Verlag (1978)  
 Kurtze, H. et. al.: Physik und Technik der Lärmbekämpfung. 2. Auflage Karlsruhe, Verlag G. Braun (1975).  
 Oeser, K.; Beckers, J. H.: Fluglärm. Karlsruhe, Verlag C. F. Müller (1987)  
 Neumann, J.: Lärmesspraxis. Kontakt und Studium Bd. 4, 5. Auflage, Ehningen, Expert Verlag (1989)  
 Fricke, J.; Moser, L. M.; Scheurer, H.; Schubert, G.: Schall und Schallschutz, Grundlagen und Anwendungen. Weinheim, Physik Verlag (1983)  
 Henn, H.; Sinabari, G. R.; Fallen, M.: Ingenieurakustik. Braunschweig, Fridrich Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH (1984)  
 Fasold, W.; Sonntag, E.; Winkler, H.: Bau- und Raumakustik. Berlin, VEB Verlag für Bauwesen, Ausgabe für Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln-Braunsfeld (1987)

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 158501 Vorlesung Bau- und Raumakustik</li><li>• 158502 Vorlesung Lärm und Lärmbekämpfung</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 42 h Selbststudium: ca. 138 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15851 Akustik (PL), mündliche Prüfung, 45 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

---

## Modul: 51760 Angewandte Lichttechnik

2. Modulkürzel:	020800037	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Boer</li> <li>• Anna Steidle</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen die Grundzüge der Photometrie und Wahrnehmung von Licht</li> <li>• beherrschen die Grundlagen der Tages- und Kunstlichtplanung, sowie das dazu benötigte technische Fachwissen und die aktuell geltenden Normen und Richtlinien.</li> <li>• beachten die umweltrelevanten Aspekte des Lichtes und die Rolle des Tageslichtes bei der Energieeinsparung.</li> <li>• können das erlernte Wissen in Planungen und in Entwürfen umzusetzen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Inhalt Lehrveranstaltung Licht und Raum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichttechnische Grundlagen</li> <li>• Photometrie</li> <li>• Kunstlichttechnik (Lampen, Leuchten, Betriebsgeräte)</li> <li>• Planungsgrundlagen</li> <li>• Tageslichttechnik</li> <li>• Innenraum- und Fassadengestaltung</li> <li>• Integration künstlicher Beleuchtungssysteme</li> <li>• Berechnungsverfahren (Lichtsimulationsverfahren für Kunst- und Tageslicht)</li> <li>• Bewertungsverfahren (Blendung und Energie)</li> </ul> Inhalt Lehrveranstaltung Licht und Wahrnehmung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der physiologischen Wahrnehmung...</li> <li>• Subjektive Wahrnehmung von Beleuchtungssituationen....</li> <li>• Nichtvisuelle Wirkung von LichtZielgerichtete Gestaltung von Räumen</li> </ul> Inhalt Übungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuche und Demonstrationen im Tages- und Kunstlichtlabor des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript: Licht und Raum  Skript: Licht und Wahrnehmung		

Licht und Raum:

Hentschel, J.: Licht und Beleuchtung: Theorie und Praxis der Lichttechnik. 4. neubearb. Auflage, Hüthig Verlag, Heidelberg (1994).

Kramer, H.: Licht: Bauen mit Licht. 1. Auflage, Verlagsgesellschaft Rodolf Müller, Köln (2002).

Baer, R. (Hrsg.): Beleuchtungstechnik: Grundlagen. 2. Auflage, Verlag Technik, Berlin (1996).

Ehling, K.: lichttechnische Bewertung und Wirtschaftlichkeit. VDI-Verlag, Düsseldorf (2000).

Licht und Wahrnehmung

Boyce, P. R. Human factors in lighting. 2nd edition. Taylor and Francis, London (2003).

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 517601 Vorlesung Licht und Raum
- 517602 Übung Licht und Raum
- 517603 Vorlesung Licht und Wahrnehmung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 56 h

Selbststudium: ca. 112 h

Licht & Raum

28 h Präsenzzeit

56 h Selbststudium

Übung Licht & Raum

14 h Präsenzzeit

28 h Selbststudium

Licht & Wahrnehmung

14 h Präsenzzeit

28 h Selbststudium

17. Prüfungsnummer/n und -name:

51761 Angewandte Lichttechnik (PL), mündliche Prüfung, 40 Min.,  
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

## Modul: 34490 Feuchteschutz

2. Modulkürzel:	020800022	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Martin Krus</li> <li>• Petra Rucker-Gramm</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<b>Baulicher Feuchteschutz</b>  Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Grundlagen der Hygrothermik und des Feuchteschutzes.</li> <li>• können anhand des erlernten Wissens, Planungen und Entwürfe bauphysikalisch richtig umsetzen.</li> <li>• kennen die bauphysikalischen Zusammenhänge zwischen der Konstruktion und der Feuchteentwicklung.</li> <li>• beherrschen die konstruktiven Regeln zur Vermeidung von Feuchteschäden.</li> <li>• beherrschen die Verfahren und konstruktiven Methoden, um Feuchteschäden zu beheben.</li> <li>• können die Problematik unerwünschter Feuchte und Schimmelpilzbildung erkennen und geeignete Maßnahmen treffen.</li> <li>• beherrschen die Grundlagen der Entstehung und Ausbreitung von Mikroorganismen.</li> <li>• können Strategien entwickeln, um einen vorhandenen Befall zu minimieren oder zu beseitigen.</li> <li>• beachten bei der Planung den Einfluss der Bauweise und Ausrichtung.</li> </ul> <b>Hygrothermische Bauteilmodellierung</b>  Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• können instationäre hygrothermische Phänomene verstehen, diese modellieren, in das Rechenverfahren WUFI eingeben und die Ergebnisse richtig analysieren.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<b>Inhalt Lehrveranstaltung Baulicher Feuchteschutz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe und Definitionen des Feuchteschutzes</li> <li>• Luftfeuchte, Stofffeuchte</li> <li>• Bilanz Raumlufffeuchte</li> <li>• Feuchteproduktion und Feuchteabfuhr</li> <li>• Lüftung und Lüftungssysteme</li> </ul>		

- Bestimmungsverfahren der Kenngrößen
- Transportphänomene und Tauwasserbildung
- konstruktive Anforderungen
- Mechanismen der Feuchteübertragung
- Feuchteübergang
- Randbedingungen
- numerische Berechnungsverfahren
- Tauwasserbildung an Bauteiloberflächen
- Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen
- Vereinfachte Klimarandbedingungen gem. DIN 4108-3
- Vergleich Diffusion und Konvektion
- Einführung Schimmelpilzbildung und -vermeidung
- Anwendungsbeispiele
- Tauwasserbildung infolge nicht ausreichender oder mangelhafter Belüftung
- (Schlag-)Regenschutz
- Fugen
- Luftdichtheit, Winddichtigkeit
- Planung und Ausführung von Dächern
- Fachwerksanierung
- Berechnungen zum Einfluss der Dampfbremse
- feuchteadaptive Dampfbremse
- Mikroorganismen auf Bauteiloberflächen
- Charakteristik der Algen und Schimmelpilze
- Wachstumsvoraussetzungen von Schimmelpilzen
- Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilze
- Bauphysikalische Ursachen für Schimmelpilze in Wohnräumen
- Vorhersagensmodelle
- Mikroorganismen auf Fassaden
- Taupunktunterschreitungen an Fassaden
- Einfluss der Bauweise und Ausrichtung
- Neuartige Ansätze

#### **Inhalt Lehrveranstaltung hygrothermische Bauteilmodellierung:**

- Hygrothermische Transport- und Übergangsphänomene
- Grundzüge der hygrothermischen Modellierung
- Definition sinnvoller Klimarandbedingungen
- Diskretisierung der Bauteilaufbauten und der entsprechenden Rechenzeit-schrittweiten
- Ergebnisdarstellung instationärer mehrdimensionaler Transportphänomene
- Evaluierung der Rechenergebnisse und deren Analyse bzw. Beurteilung

---

#### 14. Literatur:

**Skript:** Baulicher Feuchteschutz

**Skript:** Hygrothermische Bauteilmodellierung

#### **Allgemein:**

Krus, M.: Feuchtetransport- und Speicherkoeffizienten poröser mineralischer Baustoffe. Theoretische Grundlagen und neue Messtechniken. Dissertation Universität Stuttgart (1995)

Künzel, H.: Verfahren zur ein- und zweidimensionalen Berechnung des gekoppelten Wärme- und Feuchtetransports in Bauteilen mit einfachen Kennwerten. Dissertation Universität Stuttgart (1994)

#### **Baulicher Feuchteschutz:**

Künzel, H.: Wärme-und Feuchteschutz. BVP, Porenbeton-Informations-GmbH, Wiesbaden (1997)  
 Fischer, H.M.; Jenisch, R.; Klopfer, H.; Freymuth, H.; Richter, E.; Petzhold, K.: Lehrbuch der Bauphysik. B.G. Teubner, Stuttgart (1997)  
 Haack, A.; Emig, K.F.; Hilmer, K.; Michalski, C.: Abdichtungen im Gründungsbereich und auf genutzten Deckenflächen. Ernst und Sohn, Berlin  
 Häupl, P.; Stopp, H.; Strangfeld, P.: Feuchtekatalog für Außenwandkonstruktionen. Rudolf-Müller Verlagsgesellschaft, Köln (1990)  
 Sedlbauer, K.: Vorhersage von Schimmelpilzbildung auf und in Bauteilen. Diss. Universität Stuttgart (2001).

**Hygrothermische Bauteilmodellierung:**

Rucker-Gramm, P.: Modellierung des Feuchte- und Salztransports unter Berücksichtigung der Selbstabdichtung in zementgebundenen Baustoffen

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 344901 Vorlesung Baulicher Feuchteschutz</li> <li>• 344902 Vorlesung Hygrothermische Bauteilmodellierung</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 70 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34491 Feuchteschutz (PL), mündliche Prüfung, 40 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation und Folien
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

## Modul: 34510 Klima- und kulturgerechtes Bauen

2. Modulkürzel:	020800033	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schew-Ram Mehra</li> <li>• Ulrike Tagscherer</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Klimagerechtes Bauen</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die bauphysikalischen Kenntnisse entsprechend der jeweiligen Klimazone anwenden und übertragen verstehen die Einflüsse der Bautätigkeit auf das Klima können Bauwerke klimagerecht planen und bauen</li> </ul> <p><b>Kulturgerechtes Bauen am Beispiel Chinas</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Einflüsse der Kultur auf die Bautätigkeit erkennen verstehen die Zusammenhänge zwischen Kultur, Klima und bauphysikalischen Phänomenen können Bauwerke im Kontext der Kultur planen und bauen</li> </ul> <p><b>Stadtbauphysik</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die stadtbauphysikalischen Grundlagen, Phänomene und Emissionen können stadtbauphysikalisch richtig planen und gestalten können Probleme erkennen und Lösungsansätze vorschlagen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p><b>Inhalt Lehrveranstaltung Klimagerechtes Bauen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimagebiete</li> <li>• Grundprinzipien klimagerechtes Bauen</li> <li>• Gebäudeentwürfe einzelner Klimagebiete</li> <li>• Gleichbleibende, alternierende Klimaeinflüsse</li> <li>• Architektur früherer Zeiten</li> <li>• Meteorologische Daten</li> <li>• Klimaveränderung durch Urbanisierung</li> <li>• Klimagestaltung durch Bauwerke</li> <li>• Lufttemperatur und Luftfeuchte</li> <li>• Speicherefähigkeit</li> <li>• Installationstechnik, technischer Ausbau</li> </ul>		

- Transparente Bauteile
- Windprofile und Niederschlag
- Energiehaushalt natürlicher Flächen
- Passive Solararchitektur
- Gebäude mit minimaler Oberfläche
- Grundprinzipien klimagerechtes Bauens in verschiedenen Klimata der Erde
- Klimagerechtes Bauen in Entwurf und Konstruktion
- Energiehaushalt natürlicher Flächen
- Inhalt Lehrveranstaltung Kulturgerechtes Bauen am Beispiel Chinas
- Grundprinzipien der Chinesischen Kultur und Philosophie
- Traditionelle Chinesische Architektur
- Traditionelle Baumaterialien
- Traditionelle Bauweisen
- Wohnhöfe
- Festungsbauen
- Rundbauten
- Höhlenwohnungen
- Holz-und Bambuspfehlbauten
- Einfluss des Taoismus auf das traditionelle Bauen in China
- Einfluss des Konfuzianismus auf das traditionelle Bauen in China

#### **Inhalt Lehrveranstaltung Stadtbauphysik:**

- Städtische Energiebilanz
- Strahlungsintensität
- Klimaschichten
- Wärmeströme
- künstliche und natürliche Wärmequellen
- Gebäudeaerodynamik
- Lage des Ablösepunkte
- städtische Emissionen
- Reinluft-und Ballungsgebiete
- Wetterlagen
- Smog
- Verdunstungsfähigkeit
- Wärmeinseln und Grünflächen
- Gewässerbelastung
- Sick City Syndrome
- Energieeinsparung durch Siedlungsplanung
- Frischluftversorgung
- Stadtklima-Hygiene
- Reduzierung von Emissionen

#### 14. Literatur:

Skript: Klimagerechtes Bauen  
 Skript: Kulturgerechtes Bauen am Beispiel Chinas  
 Skript: Stadtbauphysik

#### **Klimagerechtes Bauen:**

Faskel, B.: Die Alten bauten besser. Energiesparen durch klimabewusste Architektur. Eichborn, Frankfurt a. M. (1982).  
 Lauber, W.: Tropical architecture: sustainable and humane building in Africa, Latin America and South-East Asia. Prestel (2005).  
 Danner, D.: Die klima-aktive Fassade. 2.Auflage, Leinfelden-Echterdingen: Koch (2002).  
 Keller, B.: Klimagerechtes Bauen. Teubner-Verlag, Stuttgart (1997).

Willkomm, W.; Schuetze, T.: Klimagerechtes Bauen in Europa. Fachhochschule Hamburg, Architektur und Bauingenieurwesen, Abschlussbericht, Hamburg (2000).  
 Sedlbauer, K.; Holm, A.; Künzel, H.M.; Saur, A.: Bauen in anderen Klimazonen. Bauphysik 25 (2003), H. 6, S. 358-366.

#### Kulturgerechtes Bauen am Beispiel Chinas:

Knapp, Ronald G.: Chinese Houses. The Architectural Heritage of a Nation. US, Tuttle Publishing (2005).  
 Bettels, Almut E.; Li Yuxiang: Traditionelle Baukunst in China. Traditional Architecture in China. Benteli (2002).  
 Boyd, Andrew: Chinese Architecture and Town Planning, 1500B.C. -A.D. 1911. Chicago: University of Chicago Press (1962).  
 Liang, Ssu-cheng: A Pictorial History of Chinese Architecture. Ed. by Wilma Fairbank. Cambridge, MA: MIT Press (1984).  
 Sickman, Laurence; Soper, Alexander: The Art and Architecture of China. reprint ed. Harmondsworth, U.K.: Penguin (1978).

Berliner, Nancy: Yin Yu Tang: a traditional Chinese house. Boston: Tuttle Publishing (2003).

#### Stadtbauphysik:

Dütz, A. und Martin, H.: Energie und Stadtplanung. Leitfaden für Architekten, Planer und Kommunalpolitiker, Erich Schmidt Verlag, Berlin (1982).  
 Geiger, W.; Gertis, K.; Schäfer, U.; Valko, P.: Klimagerechtes Bauen. Interdisziplinäre Zusammenarbeit am konkreten Beispiel. Bautechnik 54 (1977), Heft 9, S. 304 -312 und Heft 10, S. 343 -349.  
 Gertis, K.: Bauphysikalische Aspekte des Stadtklimas. Stadtklima, Karl Krämer Verlag, Stuttgart (1977), S. 87 -95.  
 Sockel, H.: Aerodynamik der Bauwerke. Vieweg und Sohn, Braunschweig, Wiesbaden (1984).

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 345101 Vorlesung Stadtbauphysik</li> <li>• 345102 Vorlesung Klimagerechtes Bauen</li> <li>• 345103 Vorlesung Kulturgerechtes Bauen</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: ca. 56 h          Selbststudium: ca. 112h</p> <p>Stadtbauphysik          28 h Präsenzzeit          56 h Selbststudium</p> <p>Klimagerechtes Bauen          14h Präsenzzeit          28h Selbststudium</p> <p>Kulturgerechtes Bauen          14 h Präsenzzeit          18 h Selbststudium          10 h Hausübung</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34511 Klima- &amp; Kulturgerechtes Bauen PL (PL), mündliche Prüfung, 40 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• 34512 Klima- &amp; Kulturgerechtes Bauen USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, USL , Ausarbeitung schriftlich, Kulturgerechtes Bauen</li> </ul>

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Powerpointpräsentation und Folien

---

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik

---

## Modul: 51750 Musik und Raum

2. Modulkürzel:	020800038	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Judith Angster		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Grundlagen der Erzeugung und Wahrnehmung von Schall im Freifeld und in geschlossenen Räumen.</li> <li>• kennen die akustischen Eigenschaften von Musikinstrumenten und die Wechselwirkung von Musikinstrument und Raum.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Inhalt der Lehrveranstaltung Musik und Raum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Akustik und der Raumakustik</li> <li>• Subjektive Wahrnehmung vom Schall mit Vorführung von Klangbeispielen</li> <li>• akustische Eigenschaften von Musikinstrumenten</li> <li>• Klanganalyse</li> <li>• Schallausbreitung in Räumen</li> <li>• Moderne raumakustische Messmethoden</li> <li>• Schallabsorber in der Praxiszielgerichtete Gestaltung von Räumen</li> <li>• Ausgeführte Beispiele für raumakustische Maßnahmen</li> <li>• Demonstrationen im Akustiklabor des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript: Musik und Raum Meyer, J.: Akustik und musikalische Ausführungspraxis 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Verlag Das Musikinstrument, Frankfurt am Main (1980) Fasold, W.; Sonntag, E.; Winkler, H.: Bau- und Raumakustik. 1. Auflage, VEB Verlag, Berlin (1987) Fasold, W. und Veres, E.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis - Planungsbeispiele und konstruktive Lösungen. 2. Auflage, Huss-Medien und Verlag Bauwesen, Berlin (2003)		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	517501 Vorlesung Musik und Raum		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 28 h Selbststudium: ca. 56 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	51751 Musik und Raum (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 20700 Raumklima und Brandschutz

2. Modulkürzel:	020800032	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcus Hermes</li> <li>• Thomas Kolb</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Raumklima</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen den Menschen als Mittelpunkt aller raumklimatischen Maßnahmen und können raumklimatisch behaglich entwerfen bzw. Behaglichkeit in Räumen herstellen.</li> <li>• beherrschen die Wechselwirkungen des Menschen mit dem Klima und umgekehrt insbesondere für den praktischen Einsatz.</li> <li>• haben ein vertieftes Verständnis bzgl. der Beurteilung der Innenluftqualität.</li> </ul> <p><b>Baulicher Brandschutz</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen brandschutztechnische Grundlagen</li> <li>• können brandschutzgerecht planen und entwerfen</li> <li>• beherrschen die grundlegenden Anforderungen nach den nationalen und europäischen Richtlinien und Normen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p><b>Inhalt Lehrveranstaltung Raumklima:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumklima, Einführung und physiologische Grundlagen</li> <li>• Thermische Behaglichkeit, Grundlagen und Behaglichkeitsdiagramme</li> <li>• Wärmebilanzgleichung, konvektiver und strahlungsbedingter Anteil, Zugluft</li> <li>• Klimagesamengrößen, Äquivalent- und Operativtemperatur</li> <li>• Fanger, Klimabewertungsskala, PMV und PPD</li> <li>• Thermische Behaglichkeitsmodelle, Alternativen zum Fanger-Modell</li> <li>• Innenluftqualität, Einführung, Zusammensetzung Atmosphäre, CO<sub>2</sub>, Staub</li> <li>• Flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Radon</li> <li>• Gerüche, Weber-Fechner-Gesetz</li> <li>• Düfte, Zusammensetzung, Einsatzbereiche, Gefährdungspotential</li> <li>• Fanger, Komfortgleichung zur Luftqualität, Einheiten Olf und Dezipol</li> <li>• Natürliche Lüftung von Räumen</li> </ul>		

### Inhalt Lehrveranstaltung Baulicher Brandschutz:

- Verbrennungsvorgänge
- chemisch-physikalische Vorgänge
- Brandentstehung, Brandausbreitung und Brandauswirkungen
- Baustoff und Bauteilklassifizierung
- Baurecht
- Schutzziele des Brandschutzes
- Brandschutztechnische Auslegung von Hoch- und Industriebauten
- Vorbeugender Brandschutz
- bauliche, anlagentechnische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen
- Gestaltung von Rettungswegen
- Dimensionierung von Rauch- und Wärmeabzugesanlagen
- Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung
- Berechnung des Ablaufes von Bränden
- Grundlagen der Wärmebilanzrechnung unter Verwendung von Zonen- und CFD-Modellen
- Grundlagen der Evakuierungsberechnung

#### 14. Literatur:

**Skript** : Raumklima

**Skript** : Baulicher Brandschutz

- Bekanntmachung des Umweltbundesamtes: Gesundheitliche Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 51, S. 1370-1378 (2008).
- Etheridge, D.: Natural Ventilation of Buildings. Theory, Measurement and Design. Verlag Wiley (2012).
- Fanger P. O.: Thermal Comfort. Analysis and Applications in Environmental Engineering. Danish Technical Press, Copenhagen (1970).
- Frank, W.: Raumklima und Thermische Behaglichkeit. Berichte aus der Bauforschung, Heft 104. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin (1975).
- Gertis, K.: Radon in Gebäuden. Eine kritische Auswertung vorhandener Literatur. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart (2008).
- Hausladen, G., Liedl, P., Saldanha de, M.: Klimagerecht Bauen, Ein Handbuch. Birkhäuser Verlag, Basel (2012).
- Künzel, H. (Hrsg.): Wohnungslüftung und Raumklima. Grundlagen, Ausführungshinweise, Rechtsfragen. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart (2009).

### Baulicher Brandschutz:

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Juli 2013.
- Allgemeine Ausführungsverordnung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Landesbauordnung (LBOAVO), zuletzt geändert durch Artikel 217 der Verordnung vom 25. Januar 2012.
- Mayr, J.: Brandschutzatlas. Loseblattsammlung, Feuertrutz GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen, Köln (2011).
- AGB Arbeitsgemeinschaft Brandsicherheit: Baulicher Brandschutz im Industriebau Kommentar zur DIN 18230 und Industriebaurichtlinie. Beuth Verlag GmbH, Berlin (2003).
- Schneider, U. et al.: Ingenieurmethoden im Baulichen Brandschutz Grundlagen, Normung, Brandsimulationen, Materialdaten und Brandsicherheit. 6. Auflage, expert Verlag, Renningen (2011).

---

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 207001 Vorlesung Raumklima und Innenluftqualität</li><li>• 207003 Vorlesung Baulicher Brandschutz</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 117 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20701 Raumklima (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li><li>• 20703 Baulicher Brandschutz (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0</li></ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelanschrieb, Powerpointpräsentation
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

---

## Modul: 34520 Virtuelle und Experimentelle Bauphysik

2. Modulkürzel:	020800034	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Schew-Ram Mehra</li> <li>• Nadine Harder</li> <li>• Susanne Urlaub</li> <li>• Eva Veres</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Virtuelle Bauphysik</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit bauphysikalischer Software praxisnah umgehen.</li> <li>• können Realbedingungen abstrahieren und in den Programmen entsprechend parametrisieren.</li> </ul> <p><b>Experimentelle Bauphysik</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können bauphysikalische Probleme in der Praxis messtechnisch einkreisen und Messketten sinnvoll aufbauen.</li> <li>• beherrschen die Grundprinzipien der Messtechnik und der Ergebnisanalyse.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Inhalt Lehrveranstaltung Virtuelle und experimentelle Bauphysik:</p> <p>Lärm:</p> <p>Messung der Schallausbreitung an Straßen Lärmkartierung Simulation von Lärmausbreitung</p> <p>Wärme und Feuchte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermografie im Bauwesen</li> <li>• Messung von Oberflächentemperaturen</li> <li>• Simulation des Temperaturverlaufs und des Feuchtegehaltes von Bauteilen</li> <li>• Simulation von Wärmebrücken</li> </ul> <p>Raumklima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung raumklimatischer Kenngrößen</li> </ul>		

- Simulation des Raumklimas

Bauakustik:

- Berechnung des Schalldämm-Maßes
- Messung der Schalldämmung

Raumakustik:

- Messung raumakustischer Kenngrößen mit Hilfe der Raumimpulsantwort
- Simulation der Raumakustik

Licht:

- Messung der Beleuchtung durch unterschiedliche Leuchtmedien
- Simulation der Beleuchtung

---

14. Literatur:	Skript: Virtuelle Bauphysik  Skript: Experimentelle Bauphysik  <ul style="list-style-type: none"> <li>• WuFi</li> <li>• CANDNA</li> <li>• Adeline</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 345201 Vorlesung Virtuelle und experimentelle Bauphysik</li> <li>• 345202 Übung Virtuelle und experimentelle Bauphysik</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 60h Selbststudium: ca. 120 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34521 Virtuelle &amp; Experimentelle Bauphysik PL (PL), mündliche Prüfung, 40 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• 34522 Virtuelle &amp; Experimentelle Bauphysik USL (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, USL-VAbgabe und Anerkennung von mindestens 2/3 der Mess- und Rechnungsprotokolle je Veranstaltung,</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation und Folien sowie aktive Mitwirkung bei Messungen und Simulationen
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

---

## Modul: 34470 Wärmeschutz

2. Modulkürzel:	020800020	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans Erhorn</li> <li>• Simone Eitele</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Wärmeschutz und Energieeinsparung:</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Grundlagen des Wärmeschutzes und des energieeffizienten Bauens und besitzen das dazu benötigte technische Fachwissen</li> <li>• können Wärmebrücken vermeiden bzw.aufspüren und geeignete Maßnahmen treffen</li> <li>• beherrschen die Anforderungen nach den geltenden nationalen und europäischen Regeln und Normen und können ihren Anwendungsbereich definieren</li> <li>• können Gebäude entsprechend der geltenden Vorschriften energieeffizient entwerfen</li> </ul> <p><b>Altbausanierung:</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Energieausweise für Bestandsgebäude erstellen</li> <li>• wissen aufgrund von praktischen Beispielen was bei der Planung von bauphysikalisch relevanten Modernisierungsmaßnahmen zu beachten ist</li> <li>• können mit verschiedenen Methoden der Investitionsrechnung umgehen</li> <li>• können bestimmen welche Dämmstoffstärke für ein Bestandsgebäude wirtschaftlich optimal ist</li> <li>• können technische Aussagen mit kaufmännischen Informationen unterfüttern</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p><b>Inhalt Lehrveranstaltung Wärmeschutz und Energieeinsparung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmeschutz und Energieeffizienz</li> <li>• Einführung Wärmebrücken</li> <li>• baulicher Wärmeschutz</li> <li>• bauliche und heiztechnische Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und der heizungsbedingten Emissionen</li> <li>• Niedrigenergie-und Nullheizenergiehaus</li> <li>• Energiebilanz</li> </ul>		

- EPBD (Energy Performance of Buildings Directive)
- Energiepass
- Grundlagen und Grenzen für die Minimierung der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste
- Methoden zur Nutzung der Solarenergie
- Wärmerückgewinnung
- Sommerlicher Wärmeschutz nach DIN 18599

#### Inhalt Lehrveranstaltung Altbausanierung:

- Anforderungen der EnEV für Bestandsgebäude
- Analyse von Bestandsgebäuden
- EXKURSION: Praktische Vor-Ort Begehung eines Gebäudes in Stuttgart, Aufmaß und Datenerhebung
- Erstellung eines Energieausweises für das begangene Bestandsgebäude
- Investitionsrechnung und Kostenkalkulation für Bestandsgebäude (VOB, rechtliche Grundlagen, Genauigkeiten, Quellen, etc.)
- energetische Modernisierungsszenarien für Bestandsgebäude
- Berechnung des End- und Primärenergiebedarfs vorher/nachher
- Berechnung der Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen
- Kaufmännisch/technische Optimierung der geplanten Maßnahmen

#### 14. Literatur:

Skript: Wärmeschutz und Energieeinsparung

Skript: Altbausanierung

Wärmeschutz und Energieeinsparung

Krüger, E.W.: Konstruktiver Wärmeschutz. 1. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln (2000)

Bobran, H. W. und Bobran-Wittfoth, I.: Handbuch der Bauphysik. Berechnungs- und Konstruktionsunterlagen für Schallschutz, Raumakustik, Wärmeschutz und Feuchteschutz. 7. Auflage. Vieweg-Verlag, Braunschweig (1995)

Gertis, K. und Hauser, G.: Instationärer Wärmeschutz. Berichte aus der Bauforschung. H.103. Verlag Ernst & Sohn, Berlin (1975)

Gösele, K. und Schüle, W.: Schall, Wärme, Feuchte, Grundlagen, Erfahrungen und praktische Hinweise für den Hochbau. 10. Auflage, Bauverlag, Wiesbaden (1997)

Lutz, P. et. al.: Lehrbuch der Bauphysik. Schall, Wärme, Feuchte, Licht, Brand, Klima. 5. Auflage, Teubner-Verlag, Stuttgart (2002).

Zürcher, Ch. und Frank, Th.: Bauphysik. Bau und Energie, Band 2, Leitfaden für Planung und Praxis. 2. Auflage, Hochschulverlag an der ETH Zürich (2004)

Simon, N.: Das Energieoptimierte Haus -Planungshandbuch mit Projektbeispielen. 1. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin (2004)

Altbausanierung

Deutscher Bundestag, 13. Wahlperiode: Dritter Bericht über Schäden an Gebäuden, Bonn, Drucksache 13/3593, (1996)

Meyer-Meierling, Paul und Christen, Kurt: Optimierung von Instandsetzungszyklen und deren Finanzierung bei Wohnbauten, Zürich: Hochschulverlag AG an der ETH, (1999)

#### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 344701 Vorlesung Wärmeschutz und Energieeinsparung
- 344702 Vorlesung Altbausanierung

#### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 56 h

---

Selbststudium: ca. 112 h

**Wärmeschutz und Energieeinsparung**

28 h Präsenzzeit

56 h Selbststudium

**Altbausanierung**

28 h Präsenzzeit

56 h Selbststudium

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 34471 Wärmeschutz (PL), schriftlich und mündlich, 120 Min.,  
Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Powerpointpräsentation und Folien

---

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik

---

## Modul: 34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit

2. Modulkürzel:	020800036	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Hon. Prof.Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Paul Lindner</li> <li>• Michael Baumann</li> <li>• Aleksandar Lozanovski</li> <li>• Bastian Wittstock</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Bauphysik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p><b>Ganzheitliche Bilanzierung</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Instrumente der Umweltpolitik und deren Anwendung.</li> <li>• kennen den Lebenszyklusgedanken als Grundlage der Ökobilanz</li> <li>• können die Methode der Ökobilanz und der Ganzheitlichen Bilanzierung umsetzen und darstellen.</li> <li>• kennen die Einsatzbereiche der Ökobilanz und können deren Stärken und Schwächen einordnen. Sie kennen den Nutzen von LCA und LCE Studien.</li> <li>• können umweltliche Auswirkungen der Material-undProzessauswahl in der Produktentwicklung einschätzen, einordnen und diese in die Entscheidungs-findung einzubeziehen.</li> <li>• haben Kenntnisse im Umgang mit dem Softwaresystem GaBi zur Erstellung von Lebenszyklusbilanzen</li> </ul> <p><b>Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften</b></p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Komponenten der Nachhaltigkeit</li> <li>• können nachhaltige Konzepte entwickeln und bewerten</li> <li>• kennen unterschiedliche Zertifizierungssysteme und Standards.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Lehrveranstaltungen Ganzheitliche Bilanzierung: Einführung in die Lebenszyklusanalyse und Übersicht anhand definierter Problemstellung Definition von Nachhaltigkeit und Einordnung der Ökobilanz in den Kontext der Nachhaltigkeit Einführung in die Methode der Ökobilanz nach DIN ISO 14040:2006 und 14044:2006 Problematik vereinfachter Modelle der Ökobilanz Anwendung und Anwendbarkeit der Methode der Ökobilanz und der Ganzheitlichen Bilanzierung Technische, ökologische und ökonomische Parameter innerhalb der Ganzheitlichen Bilanzierung Einführung in die erweiterte Anwendung / neue Themenfelder der Ökobilanz, wie z.B. Sozial Ökobilanz Biodiversität Einblick in die		

Konzepte zum Design for Environment Einblick in aktuelle Studien zur Vertiefung des theoretischen Verständnisses und der Anwendungsfelder der Ökobilanzen Umsetzung der Methode mit Hilfe des Softwaresystems GaBi Anwendung zur Identifizierung und Bewertung von Schwachstellen und des Verbesserungspotentials im gesamten Lebenszyklus Inhalt Lehrveranstaltung Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften: Definition und Grundbegriffe der Nachhaltigkeit regenerative Systeme existierende Zertifizierungssysteme und Standards; Methodische Prinzipien der Zertifizierung Einzelaspekte der Nachhaltigkeit

14. Literatur:	<p>Skript: Einführung/Anwendung Ganzheitliche Bilanzierung</p> <p>Skript: Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften</p> <p>Einführung/Anwendung Ganzheitliche Bilanzierung:                  DIN ISO 14040:2006: Umweltmanagement -Ökobilanz -Grundsätze und Rahmenbedingungen.                  DIN ISO 14044:2006: Umweltmanagement -Ökobilanz -Anforderungen und Anleitungen.Eyerer P. (Hrsg.): Ganzheitliche Bilanzierung - Werkzeug zum Planen und Wirtschaften in Kreisläufen. Springer Verlag, Heidelberg (1996).                  DIN EN ISO 14001:2004: Umweltmanagementsysteme -Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.Verordnung (EG) Nr. 761/2001des Europäischen Parlaments und des Rates (EG-Umweltauditverordnung (EMAS)).</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 345401 Vorlesung Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung</li> <li>• 345402 Vorlesung Anwendung der GanzheitlichenBilanzierung</li> <li>• 345403 Übung zur GanzheitlichenBilanzierung</li> <li>• 345404 Vorlesung Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: ca. 56 h                  Selbststudium: ca. 112 h</p> <p>Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung                  14 h Präsenzzeit                  28 h Selbststudium</p> <p>Anwendung der Ganzheitlichen Bilanzierung,                  14 h Präsenzzeit                  28 h Selbststudium</p> <p>Übung zur Ganzheitlichen Bilanzierung                  14 h Präsenzzeit                  28 h Selbststudium</p> <p>Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften                  14 h Präsenzzeit                  28 h Selbststudium</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34541 Ökobilanz und Nachhaltigkeit PL (PL), mündliche Prüfung, 40 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• 34542 Ökobilanz und Nachhaltigkeit USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation und Folien
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

---

## 240 Gebäudetechnik

---

Zugeordnete Module:	19120	Sanitary Engineering
	30520	Sonderprobleme der Gebäudeenergetik
	30630	Heiz- und Raumluftechnik
	30640	Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte
	30650	Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen
	30660	Luftreinhaltung am Arbeitsplatz
	30670	Simulation in der Gebäudeenergetik
	33160	Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik
	34930	Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte

---

## Modul: 30650 Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen

2. Modulkürzel:	041310007	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Im Modul ausgewählte Energiesysteme und Anlagen haben die Studenten die Systematik energetischer Anlagen differenziert nach Ein- und Mehrwegeprozesse und die Methoden zu deren energetischer Bewertung kennengelernt.  Erworbene <b>Kompetenzen</b> : Die Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den Anlagen der Energiewandlung vertraut,</li> <li>• beherrschen die Methoden zur Bewertung</li> <li>• kennen die Einbettung in übergeordnete gekoppelte und entkoppelte Versorgungssysteme</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energietechnische Begriffe</li> <li>• Energietechnische Bewertungsverfahren</li> <li>• Einwegprozess zur Wärme- und Stromerzeugung</li> <li>• Mehrwegprozesse zur gekoppelten Erzeugung und zur Nutzung von Umweltenergien</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimatechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	306501 Vorlesung Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30651 Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorlesungsskript		
20. Angeboten von:			

## Modul: 30640 Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte

2. Modulkürzel:	041310008	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Im Modul Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte haben die Studenten im Teil 1 die Systematik energetischer Anlagen differenziert nach Ein- und Mehrwegeprozesse und die Methoden zu deren energetischer Bewertung kennen gelernt. Im Teil 2 die Systematik der Lösungen zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz sowie dazu erforderlichen Anlagen kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen erworben.</p> <p>Erworbene <b>Kompetenzen</b> :</p> <p>Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den Anlagen der Energiewandlung vertraut,</li> <li>• beherrschen die Methoden zur Bewertung</li> <li>• kennen die Einbettung in übergeordnete gekoppelte und entkoppelte Versorgungssysteme</li> <li>• sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut,</li> <li>• können für die jeweiligen Anforderungen die technischen Lösungen konzipieren,</li> <li>• können die notwendigen Anlagen auslegene</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energietechnische Begriffe</li> <li>• Energietechnische Bewertungsverfahren</li> <li>• Einwegprozess zur Wärme- und Stromerzeugung</li> <li>• Mehrwegprozesse zur gekoppelten Erzeugung und zur Nutzung von Umweltenergien</li> <li>• Arten, Ausbreitung und Grenzwerte von Luftfremdstoffen</li> <li>• Bewertung der Schadstoffeffassung</li> <li>• Luftströmung an Erfassungseinrichtungen</li> <li>• Luftführung, Luftdurchlässe</li> <li>• Auslegung nach Wärme- und Stofflasten</li> <li>• Bewertung der Luftführung</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimotechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimotechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag,1998</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Industrial Ventilation Design Guidebook, Edited by Howard D. Goodfellow, Esko Tähti, ISBN: 0-12-289676-9, Academic Press</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 306401 Vorlesung Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen</li><li>• 306402 Vorlesung Luftreinhaltung am Arbeitsplatz</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30641 Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte (PL), mündliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Vorlesungsskript
20. Angeboten von:	

---

## Modul: 34930 Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte

2. Modulkürzel:	041310010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael Bauer</li> <li>• Michael Schmidt</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte haben die Studenten im Teil 1 die Simulationsansätze der Gebäude- und Anlagensimulation - sowohl gekoppelt als auch entkoppelt - sowie die Simulation von Gebäudedurchströmung und von Raumströmung kennen gelernt und die dazu notwendigen Kenntnisse der Modellierungsmethoden erworben. Im Teil 2 haben die Studenten die Lösung gebäudetechnischer Aufgaben speziell im Hinblick auf Sonder- und Spezialräume bzw. -gebäude kennen gelernt. Auf dieser Basis können sie Sonderlösungen konzipieren, beschreiben und grundlegend auslegen.</p> <p>Erworbene Kompetenzen: Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den Simulationsmethoden vertraut,</li> <li>• können grundlegende Fragen zum Gebäude- und Anlagenverhalten sowie zur Gebäude- und Raumdurchströmung per Simulation lösen.</li> <li>• sind mit Lösungen für Spezial- und Sonderfälle vertraut</li> <li>• können methodisch Lösungen für solche Fälle entwickeln und auslegen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulationsmodelle</li> <li>• notwendige Eingabedaten</li> <li>• Anwendungsfälle</li> <li>• thermisch-energetische Simulation von Gebäuden und Anlagen</li> <li>• Strömungssimulation</li> <li>• Sonderräume in der Heiz- und Raumluftechnik</li> <li>• spezielle technische Lösungen in der Anlagentechnik</li> <li>• alternative und regenerative Energien</li> <li>• energieeinsparendes Bauen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael Bauer, Peter Möhle, Michael Schwarz "Green Building - Konzepte für nachhaltige Architektur", EAN: 9783766717030, ISBN: 3766717030, Callwey Georg D.W. GmbH, Mai 2007</li> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimetechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimetechnik Band 3: Raumheiz-technik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>• Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998</li><li>• Knabe, G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 349301 Vorlesung Simulation in der Gebäudeenergetik</li><li>• 349302 Vorlesung Sonderprobleme der Gebäudeenergetik</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34931 Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	

---

## Modul: 30630 Heiz- und Raumluftechnik

2. Modulkürzel:	041310003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Heiz- und Raumluftechnik haben die Studenten alle Anlagenkomponenten der Heiz- und Raumluftechnik kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse erworben. Auf der Basis können sie die Komponenten und Apparate auswählen und auslegen.</p> <p>Erworbene <b>Kompetenzen</b> :</p> <p>Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind mit den Systemlösungen und Auslegungen der Komponenten vertraut</li> <li>• Können für gegebene Anforderungen die Systemlösung konzipieren, die Anlagenkomponenten auswählen und auslegen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung, Konstruktion und Betriebsverhalten von Anlagenelementen</li> <li>• Raumheiz- und -kühlflächen</li> <li>• Luftdurchlässe, Luftkanäle</li> <li>• Apparate zur Luftbehandlung</li> <li>• Rohrnetz, Armaturen, Pumpen</li> <li>• Kessel, Wärmepumpe, Kältemaschine</li> <li>• Aufbau, Betriebsverhalten und Energiebedarf von Heiz- und RLT-Anlagen sowie Solarsystemen</li> <li>• Abnahme von Leitungsmessungen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimattechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>- Rietschel, H.; Raumklimattechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>- Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981</li> <li>- Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998</li> <li>- Knabe, G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 306301 Vorlesung Heiz- und Raumluftechnik</li> <li>• 306302 Praktikum Heiz- und Raumluftechnik</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden		

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 30632 Heiz- und Raumluftechnik mündlich (PL), mündliche Prüfung,  
Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Vorlesungsskript

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz

2. Modulkürzel:	041310004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Im Modul Luftreinhaltung am Arbeitsplatz haben die Studenten die Systematik der Lösungen zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz sowie dazu erforderlichen Anlagen kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen erworben. Erworbene Kompetenzen: Die Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut,</li> <li>• können für die jeweiligen Anforderungen die technischen Lösungen konzipieren,</li> <li>• können die notwendigen Anlagen auslegen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten, Ausbreitung und Grenzwerte von Luftfremdstoffen</li> <li>• Bewertung der Schadstofffassung</li> <li>• Luftströmung an Erfassungseinrichtungen</li> <li>• Luftführung, Luftdurchlässe</li> <li>• Auslegung nach Wärme- und Stofflasten</li> <li>• Bewertung der Luftführung</li> <li>• Abnahme von Leitungsmessungen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial Ventilation Design Guidebook, Edited by Howard D. Goodfellow, Esko Tähti, ISBN: 0-12-289676-9, Academic Press</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	306601 Vorlesung Luftreinhaltung am Arbeitsplatz		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30661 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorlesungsskript		
20. Angeboten von:			

## Modul: 33160 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufttechnik

2. Modulkürzel:	041310011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik		
12. Lernziele:	<p>Aufbauend auf den Grundlagen, die im Modul „Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik“ vermittelt wurden, haben die Studenten weiterführende wesentliche Aspekte der Planung von heizund raumluftechnischen Anlagen von Gebäuden enngelernt. An einer praktischen Entwurfsübung haben die Studenten auf Basis einer Heizlastberechnung die gebäudetechnischen Anlagen (Heizflächen, Rohrnetz, Wärmeerzeuger, Speicher dimensioniert und ausgewählt.</p> <p><b>Erworbene Kompetenzen :</b>          Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit der praktischen Anwendung der Anlagenauslegung vertraut,</li> <li>• kennen die Grundzüge der Heizlastberechnung</li> <li>• können Heizflächen, Rohnetze, Wärmeerzeuger und Wärmespeicher dimensionieren und auswählen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtenhefterstellung</li> <li>• Heizlastberechnung</li> <li>• Heizflächendimensionierung</li> <li>• Rohrnetzberechnung</li> <li>• Wärmeerzeugerdimensionierung</li> <li>• Wärmespeicherdimensionierung</li> <li>• Auswahl geeigneter Komponenten auf Basis der Berechnungen</li> <li>• Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen der heiz- und raumluftechnischen Anlagen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recknagel, H.; Sprenger, E.; Schramek, E.-R.: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2007</li> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimatechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer- Verlag, 2004</li> <li>• Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981</li> <li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag,1998</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Lehrbuch der Klimatechnik, Bd.1-Grundlagen. Bd.2-Berechnung und Regelung. Bd.3- Bauelemente. Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1974-1977</li><li>• Knabe, G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 331601 Vorlesung Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik</li><li>• 331602 Übung Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	33161 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafelaufschrieb, Handout, Overheadfolien
20. Angeboten von:	

---

## Modul: 19120 Sanitary Engineering

2. Modulkürzel:	021220012	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Klaus Fischer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus Fischer</li> <li>• Heidrun Steinmetz</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>The students have detailed knowledge about waste avoidance procedures in household and industry. Waste avoidance includes the ecology - oriented daily shopping, the substitution of contaminated materials in the industrial production as well as the Zero Emission Society. In the case of unavoidable waste fractions, the students acquire the competence to establish collection and transportation systems for these wastes, within the logistic, economic and legal frame. Main emphasis is given to the collection of recyclables. The students know the relevant factors which influence the waste amount and waste composition in general and in particular within the separate collection of recyclables. The students are acquainted with the state of the art of recycling technologies for separate collected paper, glass, metal and plastic including the pretreatment process.</p> <p>They have knowledge of the aerobic and anaerobic treatment and utilization of separate collected biowaste. Not avoided and recycled waste has to be treated before disposing off e.g. in a landfill site. The students possess a general knowledge of the mechanical and biological treatment technology as well as of the thermal waste treatment. They are able to evaluate the different treatment and recycling processes from an ecological and economic point of view. The students have knowledge about the most important components of the urban drainage and the basic treatment processes of wastewater. Thus they are able to compare different systems in dependence of changing boundary conditions and assess the effectiveness and pros and cons of the systems, e.g. concerning impacts on the environment, economical and operational aspects. They obtain an understanding for system connections between the urban drainage system and the wastewater treatment system as well as between the urban water system and the environment.</p>		
13. Inhalt:	<p>Solid Waste Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waste generation and waste composition</li> <li>• National and international regulations for waste</li> <li>• Waste avoidance</li> <li>• Collection and transport of waste</li> <li>• Separate collection of recyclables</li> <li>• Sorting of recyclables</li> <li>• Recycling technologies for paper, glass, metal, plastic</li> <li>• Biological treatment of waste</li> </ul>		

- Waste Disposal
- Ecological indicator systems

Waste Water Technology:

- Basics of urban drainage and municipal wastewater treatment
- Quantity and Composition of Wastewater
- Urban drainage systems
- stormwater treatment
- mechanical wastewater treatment
- biological wastewater treatment
- sludge treatment
- natural close and ECOSAN systems

14. Literatur:	<p>Lecture Manuscripts Solid Waste Management                  G. Tchobanoglous et. Al.: Handbook of solid waste management;                  Biliteski, B. et.al.: Waste Management, Springer 1994 ISBN:                  3-540-59210-5                  Butler, D., Davies, J.W.: Urban drainage, Spon press London,                  Henze, M., Harremoos, J., la Coour Jansen, J., Arvin, E: Wastewater                  treatment. Springer Verlag Berlin</p>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 191201 Vorlesung Solid Waste Management</li> <li>• 191202 Vorlesung Waste Water</li> <li>• 191203 Exkursion Sanitary Engineering</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Time of attendance:                  I Solid Waste Management, lecture: 2.0 SWS = 28 hours                  II Waste Water: 2 SWS = 28 hours                  excursion: 12 hours                  exam: 2 hours                  sum of attendance: 70 hours                  self-study: 110 hours                  total: 180 hours</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19121 Solid Waste Management and Waste Water Technology (PL),                      schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants</li> <li>• 19330 Industrial Waste Water</li> </ul>
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	

## Modul: 30670 Simulation in der Gebäudeenergetik

2. Modulkürzel:	041310006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Bauer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Heiz- und Raumluftechnik		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Simulation der Gebäudeenergetik haben die Studenten die Simulationsansätze der Gebäude- und Anlagensimulation - sowohl gekoppelt als auch entkoppelt - sowie die Simulation von Gebäudedurchströmung und von Raumströmung kennen gelernt und die dazu notwendigen Kenntnisse der Modellierungsmethoden erworben.</p> <p>Erworbene <b>Kompetenzen</b> :          Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den Simulationsmethoden vertraut,</li> <li>• können grundlegende Fragen zum Gebäude- und Anlagenverhalten sowie zur Gebäude- und Raumdurchströmung per Simulation lösen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulationsmodelle</li> <li>• notwendige Eingabedaten</li> <li>• Anwendungsfälle</li> <li>• thermisch-energetische Simulation von Gebäuden und Anlagen</li> <li>• Strömungssimulation</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael Bauer, Peter Mösle, Michael Schwarz "Green Building - Konzepte für nachhaltige Architektur", EAN: 9783766717030, ISBN: 3766717030, Callwey Georg D.W. GmbH, Mai 2007</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	306701 Vorlesung Simulation in der Gebäudeenergetik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30671 Simulation in der Gebäudeenergetik (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Präsentation		
20. Angeboten von:			

## Modul: 30520 Sonderprobleme der Gebäudeenergetik

2. Modulkürzel:	041310005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Gebäudetechnik		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Heiz- und Raumluftechnik		
12. Lernziele:	<p>Im Modul Sonderprobleme der Gebäudeenergetik haben die Studenten die Losung gebäudetechnischer Aufgaben speziell im Hinblick auf Sonderund Spezialräume bzw. -gebäude kennen gelernt. Auf dieser Basis können sie Sonderlösungen konzipieren, eschreiben und grundlegend auslegen.</p> <p>Erworbene <b>Kompetenzen</b> :</p> <p>Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit Lösungen für Spezial- und Sonderfälle vertraut</li> <li>• können methodisch Lösungen für solche fälle entwickeln und auslegen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonderräume in der Heiz- und Raumluftechnik</li> <li>• spezielle technische Lösungen in der Anlagentechnik</li> <li>• alternative und regenerative Energien</li> <li>• energieeinsparendes Bauen</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimotechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994</li> <li>• Rietschel, H.; Raumklimotechnik Band 3: Modulhandbuch M.Sc. Maschinenbau Seite 714 Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004</li> <li>• Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller- Verlag, 1981</li> <li>• Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998</li> <li>• Knabe, G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	305201 Vorlesung Sonderprobleme der Gebäudeenergetik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30521 Sonderprobleme der Gebäudeenergetik (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

---

---

## 250 Werkstoffe im Bauwesen

---

Zugeordnete Module:	11340	Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen
	20630	Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen
	20650	Konstruktion und Material
	23760	Grundlagen der Befestigungstechnik
	23840	Korrosionsschutz im Metallbau
	23870	Building Materials
	37570	Korrosionsschutz im Betonbau

---

## Modul: 23870 Building Materials

2. Modulkürzel:	021500235	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Jan Hofmann		
9. Dozenten:	Jan Hofmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	None		
12. Lernziele:	The Student will know the properties of building materials and their proper application in practice.		
13. Inhalt:	The following topics will be covered: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineral binding materials and mortars &amp; plasters</li> <li>• Stones</li> <li>• Masonry</li> <li>• Concrete</li> <li>• Durability of concrete</li> <li>• Timber</li> <li>• Polymers</li> <li>• Steel</li> <li>• Corrosion of metals</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture notes</li> <li>• Transparencies</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	238701 Vorlesung Building Materials		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Attendance time: 56 h Private study: 124 h (including a presentation - 20 minutes)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23871 Building Materials (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	-		
20. Angeboten von:	Institut für Werkstoffe im Bauwesen		

## Modul: 23760 Grundlagen der Befestigungstechnik

2. Modulkürzel:	021500232	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Jan Hofmann		
9. Dozenten:	Jan Hofmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Der/die Studierende kennt die Anwendung und das Tragverhalten von Befestigungen mit Einlegeteilen (Kopfbolzen, Ankerschienen) und Dübeln (Spreiz-, Verbund-, Hinterschnitt-, Schraub- und Kunststoffdübel) in Beton und Mauerwerk unter statischer Belastung. Die Studierenden kennen die gültigen Regelwerke und können Befestigungen nach den gültigen Normen bemessen.		
13. Inhalt:	In den Vorlesungen werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht über die Befestigungstechnik mit typischen Anwendungen</li> <li>• Beschreibung der Befestigungssysteme (Wirkungsweise, Montage)</li> <li>• Berechnung der Ankerkraft von Einzelbefestigungen</li> <li>• Berechnung der Ankerkraft von Ankergruppen nach Elastizitätstheorie und nichtlinearen Verfahren</li> <li>• Verhalten von Beton und Mauerwerk unter Zugbeanspruchung</li> <li>• Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Kopfbolzen, Ankerschienen, Dübeln (Spreiz-, Hinterschnitt-, Verbund-, Verbundspreiz- und Schraubdübel) und Setzbolzen in Beton</li> <li>• Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Verbunddübeln, Kunststoffdübeln und Setzbolzen in Mauerwerk</li> <li>• Schäden an Befestigungen und Strategien zur Vermeidung von Schäden</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eligehausen, R.; Mallée, R.; Silva, J.: Anchorage to Concrete Construction. Ernst Sohn, 2006.</li> <li>• Eligehausen, R.; Mallée, R.: Befestigungstechnik im Beton- und Mauerwerkbau. Ernst &amp; Sohn, 2000.</li> <li>• Mauerwerk Kalender 2012, Kapitel B III + IV. Ernst &amp; Sohn 2012.</li> <li>• Beton Kalender 2012, Band 2, Kapitel VII - X. Ernst &amp; Sohn 2012.</li> <li>• Folien.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 237601 Vorlesung Grundlagen der Befestigungstechnik</li> <li>• 237602 Übung Grundlagen der Befestigungstechnik</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23761 Grundlagen der Befestigungstechnik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	17890 Praktische Befestigungstechnik		

19. Medienform: -

20. Angeboten von: Institut für Werkstoffe im Bauwesen

---

## Modul: 20650 Konstruktion und Material

2. Modulkürzel:	021500131	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Harald Garrecht		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harald Garrecht</li> <li>• Werner Sobek</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können die Werkstoffe/ Konstruktionsmaterialien hinsichtlich ihrer Wirkung und Funktion in der Konstruktion einschätzen. Sie können die im Bauwesen zur Anwendung kommenden Werkstoffen als Grundlage für die Umsetzung eines Entwurfs in eine Konstruktion auf Grund vertiefter Kenntnisse bewerten. Die Studierenden sind mit werkstoffunabhängigen Konstruktionsmethoden vertraut und kennen die grundlegenden Möglichkeiten der Formung und Fügung unterschiedlicher Werkstoffe. Sie sind im Stande, sich elementar mit der Entwicklung von Konstruktionsdetails auseinanderzusetzen. Die Studierenden sind befähigt, Werkstoffe angemessen im Hinblick auf das Gebrauchs- und Versagensverhalten sowie die Dauerhaftigkeit der damit erstellten Konstruktionen auszuwählen. Nachdem die Studierenden im 2. und 3. Semester ein breites Spektrum der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe kennen gelernt haben, die Grundlagen hinsichtlich der charakteristischen Werkstoffeigenschaften vermittelt bekommen haben und der Bezug dieser grundlegenden Werkstoffeigenschaften zur Baupraxis hergestellt wurde, werden in diesem Modul darauf aufbauend die Bezüge zwischen Material (Baustoff) und Konstruktion intensiviert. Dabei werden auch Energie-, Emissions- und Recyclingaspekte angesprochen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen und Exkursionen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernommene Funktionen von Werkstoffen in Konstruktionen, Funktionsprofile</li> <li>• Potentiale der Werkstoffe hinsichtlich der vielfältigen Funktionsanforderungen, welches Spektrum wird von welchem Werkstoff bzw. Werkstoffgruppe abgedeckt</li> <li>• Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren</li> <li>• Werkstoffübergreifende Konstruktionsmethoden</li> <li>• Überführen eines Entwurfs in eine Konstruktion</li> <li>• Analyse ausgeführter Konstruktionen</li> </ul>		
14. Literatur:	ausgewählte Veröffentlichungen zum Thema, Handouts		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 206501 Vorlesung Konstruktion und Material</li> </ul>		

- 206502 Übung Konstruktion und Material

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 h  
 Selbststudium: 124 h  
 Gesamt: 180h

17. Prüfungsnummer/n und -name: • 20651 Konstruktion und Material (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0  
 • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Werkstoffe im Bauwesen

## Modul: 37570 Korrosionsschutz im Betonbau

2. Modulkürzel:	021500532	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Apl. Prof.Dr.-Ing. Ulf Nürnberger		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die fachlichen Probleme und Aufgaben beim vorbeugenden Korrosionsschutz. Sie sind in der Lage, Instandhaltungen und Instandsetzungen von Betonkonstruktionen, insbesondere Stahlbetonkonstruktionen, zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Inhalt dieser Vorlesungsreihe sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Begriffe der Korrosion.</li> <li>• Korrosion von Betonstahl.</li> <li>• Korrosion von Spannstahl.</li> <li>• Zusätzlicher Korrosionsschutz.</li> <li>• Betonbeschichtung.</li> <li>• Betoninstandsetzung.</li> </ul>		
14. Literatur:	Vorlesungsskript, Buch - U. Nürnberger: Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen, Bauverlag, Wiesbaden 1995		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	375701 Vorlesung Spezialisierungsmodul Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (S4)		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: rd. 28 h Selbststudium: rd. 62 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37571 Korrosionsschutz im Betonbau (BSL), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

## Modul: 23840 Korrosionsschutz im Metallbau

2. Modulkürzel:	021500531	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Apl. Prof.Dr.-Ing. Ulf Nürnberger		
9. Dozenten:	Ulf Nürnberger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die fachlichen Probleme und Aufgaben beim vorbeugenden Korrosionsschutz. Sie sind in der Lage, Instandhaltungen und Instandsetzungen von Metallkonstruktionen, vorzugsweise Stahlbau, zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Inhalt dieser Vorlesungsreihe sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Begriffe der Korrosion.</li> <li>• Korrosion von Stahl in der Atmosphäre, in Wässern und Böden sowie bei Kontakt mit Baustoffen.</li> <li>• Wetterfeste Stähle: Schutzmechanismus, Eigenschaften und anwendungstechnische Probleme</li> <li>• Nichtrostende Stähle: Wirkung der Legierungselemente, Korrosionsarten, Anwendung der Stähle im Hochbau der Befestigungstechnik, Hallenschwimmbädern, im Betonbau, Normung.</li> <li>• Zinküberzüge auf Stahl: Schutzmechanismus, Fehlererscheinungen beim Stückverzinken, Korrosionsverhalten von Zink in der Atmosphäre, in Wässern (Haustechnik) und in Beton (Betonstähle, Befestigungstechnik).</li> <li>• Aluminium im Bauwesen: Sorten, allgemeine Eigenschaften, Korrosionsverhalten in der Atmosphäre und bei Kontakt mit Baustoffen, Korrosionsschutz von Aluminium.</li> <li>• Kupfer im Bauwesen: Sorten, allgemeine Eigenschaften, Korrosionsverhalten in der Atmosphäre und in Leitungswasser (Haustechnik).</li> <li>• Beschichtungen im Stahlbau: Beschichtungsstoffe, Beschichtungsaufbau, Beschichtungsschäden, Korrosion unter Beschichtungen, Anwendungen im Hochbau, der Seiltechnik, im Wasserbau, im Boden und im Betonbau, Duplexsysteme, Normen.</li> </ul>		
14. Literatur:	Vorlesungsskript, Buch - U. Nürnberger: Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen, Bauverlag, Wiesbaden 1995		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	238401 Vorlesung Korrosionsschutz im Metallbau		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h	
	Selbststudium:	62 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23841 Korrosionsschutz im Metallbau (BSL), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Werkstoffe im Bauwesen

---

## Modul: 11340 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen

2. Modulkürzel:	021500631	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Markus Krüger		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markus Krüger</li> <li>• Frank Lehmann</li> <li>• Sandra Dugan</li> <li>• Jürgen Frick</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine.		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit den aktuellen zerstörungsfreien und zerstörungsarmen Prüfverfahren im Bauwesen, deren Einsatzbereitschaft und -grenzen sowie beispielhaften Anwendungen und Schadensfällen vertraut. Die Studierenden kennen die wesentlichen Aspekte der Handhabung der verschiedenen Verfahren sowie deren Genauigkeit und Anwendungsgrenzen. Die Studierenden können mit den meisten zerstörungsfreien und zerstörungsarmen Prüfverfahren Messungen durchführen und einfache Auswertungen vornehmen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Es werden sowohl die Grundlagen der zerstörungsfreien Prüfung als auch deren Praxisanwendung an zementgebundenen und metallischen Werkstoffen vermittelt. Schwerpunkte sind die Qualitätssicherung und Inspektion von Bauwerken und Bauteilen. Einzelne Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Grundlagen: Schwingungen und Wellen, Messtechnik und Sensorik</li> <li>• Sichtprüfung einschließlich Endoskopie</li> <li>• Fehlersuche und Materialcharakterisierung mittels Ultraschall</li> <li>• Infrathermographie</li> <li>• Radar</li> <li>• Bewehrungssuche mit induktiven und kapazitiven Messmethoden</li> <li>• Messung der Bewehrungskorrosion (Potentialfeldmessung)</li> <li>• Detektion von Spanndrahtbrüchen</li> <li>• Schallemissionsanalyse</li> <li>• Schwingungsanalyse</li> <li>• Holzfeuchte- und Bohrwiderstandsmessungen</li> <li>• Betongüteprüfung mittels Rückprallhammer</li> <li>• Messung des Erstarrungs- und Erhärtungsverlaufs von Frischbeton</li> <li>• Bauwerksmonitoring</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskript.</li> <li>• Betonkalender 2007, Seite 479-595. Ernst &amp; Sohn 2007.</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	113401 Vorlesung Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h		

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	11341 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen (BSL), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpoint, Skript, Übungen an Geräten
20. Angeboten von:	Institut für Werkstoffe im Bauwesen

---

## Modul: 20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen

2. Modulkürzel:	021500134	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Harald Garrecht		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harald Garrecht</li> <li>• Joachim Schwarte</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Werkstoffe im Bauwesen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind mit den Methoden der ganzheitlichen Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen, Bauwerken und Bauverfahren vertraut und im Stande entsprechende vergleichende Berechnungen für Beispielobjekte selbstständig durchzuführen. Sie kennen die hierbei vorrangig zu betrachtenden Bewertungskriterien und können typische Umweltrisiken zuordnen.		
13. Inhalt:	Inhalt der Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfügbarkeit von Rohstoffen</li> <li>• Energieverbrauch und Emissionen beim Herstellen von Baustoffen</li> <li>• Gefahrstoffe auf Baustellen</li> <li>• Luftqualität in Innenräumen</li> <li>• Gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten</li> <li>• Radioaktivität</li> <li>• Einflüsse auf Boden und Grundwasser</li> <li>• Sanieren von schadstoffbelasteten Gebäuden</li> <li>• Verwerten und Beseitigen von Abbruchmaterial</li> <li>• Bewertungsinstrumente</li> <li>• Stoffströme, modules Bauen</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 206301 Vorlesung Ökologische Bewertung</li> <li>• 206302 Vorlesung Nachhaltig Bauen</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung, 4 SWS; 14 mal 4 = 56 h Nachbereitung der Vorlesung: 14 mal 4 = 56 h Prüfungsvorbereitung in der vorlesungsfreien Zeit: 78 h Summe = 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20631 Ökologische Bewertung: Nachhaltiges Bauen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

---

## 260 Verkehrstechnik und Straßenbau

---

Zugeordnete Module:	12720	Pavement Management Systeme
	12740	Fahrgeometrie
	12750	Straßenplanung
	15660	Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle
	15670	Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik
	15720	Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen
	15800	Verkehrswegebau und Umweltschutz
	15810	Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr
	38600	Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen
	49000	Straßenentwurf innerorts

---

## Modul: 15810 Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr

2. Modulkürzel:	021310209	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Walter Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anliegen, Inhalt, Methoden und Rechtsgrundlagen der Bauleitplanung verstehen,</li> <li>• Anforderungen an einen rechtskräftigen Fachplan kennen,</li> <li>• die Kennwerte von Art und Maß der baulichen Nutzung abwenden und das Verkehrsaufkommen aus solchen Kennwerten abschätzen,</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Regelungen der baulichen Nutzung und der Gestalt(ung) öffentlicher Räume verstehen,</li> <li>• Methoden der Analyse räumlicher funktionaler Konfliktsituationen öffentlicher Räume verstehen und anwenden sowie Lösungsansätze entwickeln,</li> <li>• im Sinne einer integrierten Planung öffentlicher Räume Sprach- und Suchkompetenzen in dem Verkehr benachbarter Disziplinen aufweisen,</li> <li>• die Grundbegriffe der Bauleitplanung in englischer Sprache beherrschen.</li> </ul>		
13. Inhalt:	Die Veranstaltung behandelt folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einordnung des Bau- und Planungsrechts in die deutsche Rechtsordnung</li> <li>• Bauleitplanung: Grundlagen- Bauleitpläne - Bauleitplanungsverfahren</li> <li>• Baunutzungsverordnung</li> <li>• Flächennutzungsplan: Grundlagen - Hinweise zum Planungsvorgang - Beispiele</li> <li>• Bebauungsplan: Festsetzungen - Planungsrechtliche Verfahren - Hinweise zum Planungsvorgang - Beispiele - Planungssicherung - Entschädigung bei Planungsschäden</li> <li>• Umgang mit Kennwerten von Art und Maß der baulichen Nutzung</li> <li>• Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten von Art und Maß der baulichen Nutzung</li> <li>• Nutzungsstrukturen, Erschließung und öffentlicher Raum: Konfliktsituationen - Lösungsansätze</li> <li>• Zusammenhänge zwischen gestaltwirksamen Regelungen der baulichen Nutzung, Straßenraumgestaltung und der Gestalt(ung) öffentlicher Räume</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vogt, W.: Skript „Bauleitplanung“</li> <li>• Kiepe, F.; von Heyl, A.: Baugesetzbuch für Planer. Köln 2007</li> </ul>		

- Battis/Krautzberger/Löhr: Baugesetzbuch, München 2007
- Stürer, B.: Der Bebauungsplan. München 2006
- Streich, B.: Stadtplanung in der Wissensgesellschaft. Wiesbaden 2005
- Schmidt-Eichstaedt, G.: Städtebaurecht. Stuttgart 2005
- Mitschang, S.: Steuerung der städtebaulichen Entwicklung durch Bauleitplanung. Köln 2003
- Bihr/Veil/Marzahn: Die Bauleitpläne. Stuttgart 1973
- Sauter/Irmig: Landesbauordnung für Baden-Württemberg. Stuttgart 2000
- Fickert/Fieseler: Baunutzungsverordnung. Köln 1990
- FGSV: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006
- FGSV: Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete. Köln 1997
- Steierwald/Künne/Vogt: Stadtverkehrsplanung. Berlin Heidelberg 2005
- Baier, R.; Ackva, A.; Baier, M.M.: Straßen und Plätze neu gestaltet. Bonn 2000
- Albers, G.; Wékel, J.: Stadtplanung - Eine illustrierte Einführung. Darmstadt 2008

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 158101 Vorlesung Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr</li> <li>• 158102 Übung Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 30 h Selbststudium: 60 h Gesamt: ca. 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15811 Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0,
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Straßenplanung und Straßenbau

## Modul: 12740 Fahrgeometrie

2. Modulkürzel:	021310204	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden lernen die Grundlagen der Fahrgeometrie von verschiedenen Kraftfahrzeugen kennen. Die Studierenden beherrschen die Anwendung von speziellen Softwaretools zur Schleppkurvensimulation von Kraftfahrzeugen. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse zu beurteilen und auf praxisrelevante Probleme zu projizieren.		
13. Inhalt:	Die Lehrveranstaltung gibt eine umfassende Einführung in die Fahrgeometrie anhand der Schleppkurventheorie. Dazu werden Schleppkurvensimulationen von normierten Bemessungsfahrzeugen auf Straßenverkehrsflächen mit Hilfe von entsprechenden Softwarelösungen simuliert. Um diese Kenntnisse zu vertiefen, finden Praxisübungen anhand realer Beispiele mit unterschiedlichen Fahrzeugen sowie Simulationen mit verschiedenen Flugzeugtypen statt.		
14. Literatur:	Ressel, W.: Skriptum mit Übungsbeispielen		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	127401 Übung Fahrgeometrie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 25 h Selbststudium: ca. 65 h <b>Gesamt: ca. 90 h</b>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12741 Fahrgeometrie (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Vorleistung: Praxisübung		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Straßenplanung und Straßenbau		

## Modul: 15720 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen

2. Modulkürzel:	020400721	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stefan Tritschler</li> <li>• Carlo Molo</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<p>Inhaltlich: keine</p> <p>Vorgängermodule: keine</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> <li>• Fahrzeitenrechnung</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Lehrveranstaltung „Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme“</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, 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:	Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen

---

## Modul: 12720 Pavement Management Systeme

2. Modulkürzel:	021310211	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrveranstaltung: Oberflächeneigenschaften von Straßenbefestigungen (in den Modulen 12700 &amp; 17580)</li> </ul>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktion eines rechnergestützten Pavement-Management-Systems. Sie sind in der Lage verschiedene Life-Cycle-Modelle für Straßenbefestigungen sowie Verhaltensmodelle zur Straßenzustandsentwicklung anzuwenden und wissen um deren Integration und Auswirkungen bei der Finanzbedarfsplanung im Straßenbau.</p> <p>Die Studierenden kennen Aufgaben und Methoden der systematischen Erhaltungsplanung.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Veranstaltung erhalten die Hörer vertiefende Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zu deterministischen Life-Cycle-Modellen mit den Elementen der baubetrieblichen, bemessungstechnischen und erhaltungstechnischen Strategieplanung,</li> <li>zu Verhaltensfunktionen für die Beschreibung der Zustandsentwicklung von Straßenoberflächen und Straßenbefestigungen,</li> <li>zu Erhaltungsbauweisen für Asphalt- und Betonfahrbahnen.</li> </ul>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen (ZTV BEA-StB), Köln 2011</li> <li>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweise (ZTV BEB-StB), Köln 2002</li> <li>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen (ZTV ZEB-StB), Köln 2011</li> <li>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen (RPE-Stra), Köln 2010</li> <li>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen (EMI), Köln 2012</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>127201 Vorlesung Pavement Management Systeme</li> </ul>		

---

- 127202 Übung Pavement Management Systeme

---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 25 h  
Selbststudium: ca. 65 h  
**Gesamt: ca. 90 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:

12721 Pavement Management Systeme (BSL), mündliche Prüfung,  
20 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Straßenplanung und Straßenbau

## Modul: 38600 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen

2. Modulkürzel:	020400341	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Ullrich Martin		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ullrich Martin</li> <li>• Jörn Meier-Berberich</li> <li>• Carlo Molo</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau</p>		
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> <li>• Systemsicherheit und Modelle zur Bewertung der Sicherheit,</li> <li>• Gestaltung von Verkehrsanlagen des Land-, Binnenschiff- und Flugverkehrs,</li> <li>• Leit- und Steuerungstechnik,</li> </ul>		

- Spezifik von Personenbeförderung und Gütertransport,
- Durchführung und Sicherung des Betriebs,
- In drei Hausübungen bearbeiten die Hörer selbständig Themen aus der Lehrveranstaltung, bei dem 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:
- Skript zu den Lehrveranstaltungen "Grundlagen der Verkehrssysteme" und "Marketing im Verkehr"
  - Wende, D.: Fahrdynamik des Schienenverkehrs, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage
  - Matthews, V.: Bahnbau, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage
  - Pahl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Teubner Verlag Stuttgart, neueste Auflage
  - Suckale, M.: Taschenbuch der Eisenbahngesetze, Hestra-Verlag Darmstadt, neueste Auflage

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 386001 Vorlesung Grundlagen der Verkehrssysteme
  - 386002 Seminar Hausübung Grundlagen der Verkehrssysteme
  - 386003 Exkursion Grundlagen der Verkehrssysteme
  - 386004 Vorlesung Marketing im Verkehr

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Präsenzzeit: 40 h  
 Selbststudiumszeit: 140 h  
**Gesamt: 180 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 38601 Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen

## Modul: 49000 Straßenentwurf innerorts

2. Modulkürzel:	021310203	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolfram Ressel</li> <li>• Stefan Alber</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundzusammenhänge, Wechselwirkungen und Einflüsse von Randbedingungen bei der Entstehung und Gestaltung städtischer Straßen- und Wegenetze verstehen und im Straßenentwurf berücksichtigen</li> <li>• städtische Straßennetze, z.B. Erschließungsnetze, im Neubaugebiet entwerfen oder in Altbaugebieten umweltgerecht umwandeln</li> <li>• Entwurfsmethoden für typische Entwurfsituationen in Stadtstraßen, für Anlagen des fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs, des nicht motorisierten Verkehrs und des straßengebundenen Öffentlichen Verkehrs anwenden</li> <li>• neue und künftige Problemschwerpunkte des Stadtverkehrs im Hinblick auf Planung und Entwurf wahrnehmen</li> <li>• ausgewählte Aspekte von innerörtlichen Straßenverkehrsanlagen hinsichtlich Straßenbautechnik (Bautechniken, spezielle Lösungen, Aufgrabungen) berücksichtigen</li> </ul>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakteristika innerörtlicher Straßen im Gegensatz zu außerörtlichen Straßen: Entwurfsvorgehen, Problematik, Entwurfparameter</li> <li>• innerörtliche Straßen- und Wegenetze und städtebauliche Strukturen im Wandel der Zeit</li> <li>• konkurrierende Nutzungsansprüche an innerstädtische Straßenräume</li> <li>• Ziele, Grundlagen der Entwurfsmethodik und Lösungen für typische Entwurfsituationen für Stadtstraßen</li> <li>• Planung und Entwurf von Anlagen für den ruhenden Kraftfahrzeugverkehr</li> <li>• Planung und Entwurf für Anlagen des Fahrradverkehrs</li> <li>• Planung und Entwurf von Anlagen des Busverkehrs einschließlich Busbahnhöfe</li> <li>• Berücksichtigung großer Fahrzeuge und deren Schleppkurven beim innerörtlichen Straßenentwurf: u.a. maßgebendes Bemessungsfahrzeug, Eckausrundungen</li> <li>• Planung und Entwurf für Anlagen für Fußgänger</li> <li>• Planung und Entwurf ausgewählter Elemente der Strecken und Knotenpunkte von Stadtstraßen wie z.B. Liefer- und Ladeflächen, Kreisverkehr, Führung und Haltestellen von im Straßenraum verkehrenden Bahnen</li> </ul>		

- Straßenraum und Stadtbild: Methodik und Elemente der Straßenraumgestaltung, Begrünung, Ausstattung
- Aufgrabungen im Zuge von Kanal- und Rohrleitungsbau als besonderer Aspekt der innerörtlichen Straßenplanung
- Ausgewählte Aspekte von Entwurfslösungen innerorts: z.B. wasserdurchlässige Befestigungen, Pflasterdecken, Belastungsklassen nach RStO

14. Literatur:

- Steierwald/ Kühne/ Vogt (Hrsg.): Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. Berlin, Heidelberg 2005
- Mehlhorn/ Köhler: Verkehr - Straße, Schiene, Luft. Berlin 2001
- Bracher/ Holzapfel/ Kiepe/ Lehmbrock/ Reutter (Hrsg.): Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Heidelberg 1992/2007
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln 2006
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG). Köln 1996
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln 2002
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 2010
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen für Anlagen des Öffentlichen Verkehrs (EAÖ). Köln 2003
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Köln 2005
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln 2001
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV A-StB), Köln 2012

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 490001 Vorlesung Straßenentwurf innerorts
- 490002 Übung Straßenentwurf innerorts
- 490003 Exkursion zur Stadt- und Verkehrsplanung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 60 h  
 Selbststudium: ca. 120 h  
**Gesamt: ca. 180 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 49001 Straßenentwurf innerorts (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 75.0
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Straßenplanung und Straßenbau

## Modul: 12750 Straßenplanung

2. Modulkürzel:	021310202	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage, mit den einschlägigen Regelwerken und auf der Grundlage eines fahrdynamischen Entwurfs eine außerörtliche Straßenplanungsmaßnahme vom Linienentwurf bis zu den baureifen Plänen (Lage- und Höhenpläne, Querschnitt) auszuarbeiten. Sie kennen die Grundlagen des händischen Entwurfs und beherrschen dessen computergestützte Umsetzung als Raummodell.		
13. Inhalt:	In Form eines Übungsbeispiels (Entwurf von Hand) werden folgende Themen bearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienfindung mittels Freihandlinien im Orthofoto</li> <li>• Trassierung mittels Zirkelschlagmethode und Relationstrassierung im Lageplan</li> <li>• Entwurf der Gradienten im Höhenplan und Darstellung des Krümmungs- und Querneigungsbandes</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Variantenvergleich</li> </ul> Eine Ortsbesichtigung des Planungsgebiets findet statt.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Köln 2012</li> <li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Köln 2012</li> <li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS), Köln 1997</li> <li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Köln 2006</li> <li>• Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE), Berlin 2012</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 127501 Straßenentwurf außerorts I, Vorlesung + Übung</li> <li>• 127502 Straßenentwurf außerorts I, Tutorium</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 45 h Straßenentwurf: ca. 100 h Selbststudium: ca. 35 h <b>Gesamt: ca. 180 h</b>		

- 
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 12751 Straßenplanung (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
  - V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Straßenentwurf per Hand
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Straßenplanung und Straßenbau

---

## Modul: 15660 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle

2. Modulkürzel:	021320002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	Markus Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau		
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:	In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt: <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> <li>• Lohse, D.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung, Band 2 Verkehrsplanung, Verlag für Bauwesen, Berlin, 2011.</li> <li>• Ortúzar, J. D., Willumsen, L. G: Modelling Transport, Wiley, Chichester, 2011.</li> </ul>		

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steierwald, G., Künne, H.-D. (Hrsg): Straßenverkehrsplanung - Grundlagen - Methoden - Ziele, Springer-Verlag, Berlin 2005.</li></ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 156601 Vorlesung Verkehrsplanung &amp; -modellierung</li><li>• 156602 Übung Verkehrsplanung &amp; -modellierung</li><li>• 156603 Projektstudie Verkehrsplanung, Übung und Projekt</li></ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 h Projektstudie: 40 h Selbststudium: 95 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 15661 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 2.0, Prüfungsvoraussetzung: Abgabe und Vortrag Projektstudie</li><li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li></ul>
18. Grundlage für ... :	15680 Rechnergestützte Angebotsplanung
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

---

## Modul: 15670 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik

2. Modulkürzel:	021320003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markus Friedrich</li> <li>• Manfred Wacker</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik		
12. Lernziele:	<p>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.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Verkehrstechnik &amp; Verkehrsleittechnik</li> <li>• Lichtsignalanlagen (Theorie der Bemessung, Wartezeiten, Grüne Welle, Versatzzeitoptimierung, Verkehrsabhängige Steuerung)</li> <li>• Verkehrsdatenerfassung</li> <li>• Datenaufbereitung &amp; 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), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0,
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

## Modul: 15800 Verkehrswegebau und Umweltschutz

2. Modulkürzel:	021310208	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulrich Dittmer</li> <li>• Hans-Georg Schwarz-von Raumer</li> <li>• Rebekka Kienle</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Verkehrstechnik und Straßenbau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Straßenplanung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wesentliche Komponenten der Umweltverträglichkeitsprüfung eines Straßenbauprojekts im Außerortsbereich im interdisziplinären Kontext verstehen,</li> <li>• Software- Tools zur Berechnung von Lärm- und Schadstoffemissionen anwenden,</li> <li>• wesentliche Teile eines landschaftspflegerischen Begleitplans unter GIS- Einsatz erstellen,</li> <li>• Methoden zur Bemessung von Anlagen für die Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser verstehen und anwenden und</li> <li>• sich im interdisziplinären Umfeld sachgerecht zu artikulieren.</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Die Lehrveranstaltung behandelt folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgewählte Aspekte im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung von Straßenbauprojekten wie Lärm, Luftschadstoffe, Oberflächenabfluss, Arten- und Biotopschutz, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Theoretische Grundlagen und Anwendung am konkreten Fallbeispiel eines Straßenbauvorhabens im Außerortsbereich</li> <li>• Einübung in Softwaretools zur Berechnung der Lärm- und Schadstoffemissionen und -immissionen, Lärmkartierung</li> <li>• Methoden bei der Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser</li> <li>• Bestandsaufnahme und Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft; Abwägung und Entwicklung von Maßnahmen der Kompensation</li> </ul>		
14. Literatur:	<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung. Köln 2001</li> <li>• Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau. Köln 2003</li> <li>• Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau. Köln 1999</li> <li>• Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis - Teil 1: Luftreinhalteplan und Aktionsplan. Köln 2006</li> </ul>		

- Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung. Köln 2002/2005
- Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil Entwässerung. Köln 2005
- Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart 1991
- Tischev et al.: Standardisierung von Wirkungskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau: Heft 957, Berichte des BMVBS
- BMVBW (Hrsg.): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Bonn-Bad Godesberg 1990
- Kühn/Gaerner/FGSV: Straßenbau A-Z, Loseblattsammlung

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 158001 Vorlesung Verkehrswegebau und Umweltschutz</li> <li>• 158002 Übung Verkehrswegebau und Umweltschutz</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 56 h                  Selbststudium: 124 h  <b>Gesamt: 180 h</b></p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>15801 Verkehrswegebau und Umweltschutz (LBP), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0, Erwerb der 6 LP durch einen Bericht und eine Präsentation über die Ergebnisse einer Projektstudie.</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	<p>Straßenplanung und Straßenbau</p>

---

## 270 Architektur und Konstruktion

---

Zugeordnete Module:

- 20660 Konstruktion und Form
- 25360 Einführung Entwurfsstudio
- 25370 Entwurfsstudio
- 34380 Architektur und Wohnen
- 34400 Konstruktion und Bautechnik
- 34700 Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten
- 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens
- 34720 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren
- 34740 Ergänzungsmodul Konstruktion und Form

---

## Modul: 34380 Architektur und Wohnen

2. Modulkürzel:	020909001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Arno Lederer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilman Harlander</li> <li>• Thomas Jocher</li> <li>• Arno Lederer</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grundlagenmodulen im Bereich Architektur z.B. Grundlagen der Darstellung und Konstruktion (BSc), Gebäudetypologische und sozialwissenschaftliche Grundlagen der Architektur (BSc)		
12. Lernziele:	Studierende sind in der Lage sich Themen im Bereich der Architektur und des Wohnens geschichtlich zu erarbeiten und können soziale Dimensionen erfassen. Sie haben Präsentationstechniken und den Umgang mit Fachliteratur eingeübt. Sie können fachgerechte Lösungen für Aufgaben im Themenfeld Wohnen / Wohnungsbau / Öffentliche Bauten erarbeiten.		
13. Inhalt:	In Vorträgen und Seminarbeiträgen werden aktuelle Fragen im Themenfeld Architektur und Wohnen behandelt. Im Mittelpunkt steht das Anliegen dass Studierende das kritische und bewusste Studieren von Architektur üben. Es geht darum den Zusammenhang von Funktion, Programm und Raum zu erkennen, um Bestands- und Neubauprojekte auf einer fundierten Basis qualifiziert zu beurteilen, aber auch kreativ eigene Lösungen zu entwickeln.		
14. Literatur:	<p>Jocher, Thomas; Loch, Sigrid: Raumpilot Grundlagen, Karl-Krämer Stuttgart 2010 Arno Lederer;</p> <p>Barbara Pampe: Raumpilot Lernen, Karl-Krämer Stuttgart 2010</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	343801 Vorlesung Architektur und Wohnen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamt: 180h;</p> <p>Präsenzzeit 45h;</p> <p>Selbststudium 135h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34381 Architektur und Wohnen (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

## Modul: 34700 Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten

2. Modulkürzel:	010600394	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:	Jose Luis Moro		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäude-technik		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, eine spezifische Thematik aufzuarbeiten, welche die Grundlage für die weitere Bearbeitung im Rahmen des Entwurfs darstellt. Die Studierenden haben dadurch die Fähigkeit erworben, entwurfsbezogene Themenbereiche durch Analyse, Informationssammlung, -aufarbeitung und -vermittlung derart für die eigene Arbeit und für diejenige anderer Beteiligten zu erschließen, dass eine fundierte Entwurfsarbeit in Angriff genommen werden kann.		
13. Inhalt:	Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	347001 Vorlesung Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 152 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34701 Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :	34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens		
19. Medienform:	Analog und/oder digital, Modell		
20. Angeboten von:			

## Modul: 25360 Einführung Entwurfsstudio

2. Modulkürzel:	020900112	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Walter Haase</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, grundlegende Werkzeuge des Entwerfens wie z.B. Literaturrecherche anzuwenden</li> <li>• kennen die Bestandteile des Entwurfsprozesses</li> <li>• beherrschen grundlegende Entwurfsmethoden</li> </ul>		
13. Inhalt:	Anders als es der Bauingenieur sonst gewohnt ist, wird für eine gegebene Aufgabenstellung ausgehend von einem „weißen“ Blatt eine Reihe von Vorentwürfen erarbeitet, die für die Anforderungen des weiteren Entwurfsprozesses hinreichend sind. Zu berücksichtigende Bestandteile sind z.B. Nutzungsvereinbarungen, Realisierungsmöglichkeiten, Vordimensionierungen, Wirtschaftlichkeit, spätere Optimierungs- und Detaillierungsmöglichkeiten. Durch diese Arbeiten sollen Entwurfsmethoden erlernt werden. Die Vorentwürfe sind Voraussetzung für den zweiten Teil des Entwurfsstudios, in dem eine gewählte Variante vertieft ausgearbeitet wird. Die Bearbeitung erfolgt einzeln oder in Gruppen, die auch interdisziplinär gemischt aus Architekten und Bauingenieuren bestehen können.		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung „Einführung Entwurfsstudio“, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 253601 Vorlesung Einführung Entwurfsstudio</li> <li>• 253602 Übung Einführung Entwurfsstudio</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Seminar:	ca. 28 h	
	Selbststudium:	ca. 32 h	
	Vorentwürfe:	ca. 30 h	
	Gesamt:	ca. 90 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25361 Einführung Entwurfsstudio (BSL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, benotete Studienleistung (BSL): Erstellung von 5 Vorentwürfen</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich,</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :	25370 Entwurfsstudio		
19. Medienform:	Powerpoint, Overhead, Tafel		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		

## Modul: 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens

2. Modulkürzel:	010600395	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:	Jose Luis Moro		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudetechnik		
12. Lernziele:	<p>Das bereits erworbene Grundlagenwissen im Gebäudeentwurf ist im Rahmen der Lehrveranstaltung weiter vertieft worden. Die Studierenden haben weiter reichende Fähigkeiten in der Konzeptfindung, entwerflichen und konstruktiven Durcharbeitung eines Bauwerksentwurfs erworben. Sie sind hierfür mit umfangreicheren funktionalen Programmen, anspruchsvolleren Standortbedingungen und komplexeren Formfragen konfrontiert worden. Dadurch wurde ihre Fähigkeit geschult, zwischen vielfältigen, teilweise im Konflikt zueinander stehenden entwerflichen Anforderungen überlegt und fundiert zu gewichten. Wesentliches Resultat ist ferner die vertiefte Kenntnis der Darstellungstechnik, sowohl in verbal-schriftlicher wie auch zeichnerisch-grafischer Hinsicht. Die Vertrautheit mit dem berufstypischen fachübergreifenden Arbeiten ist darüber hinaus gefestigt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert worden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen.</p> <p>Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen.</p>		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	347101 Vorlesung Entwurf für Bauingenieurstudenten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 152 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 34711 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		

- 
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Analog und/oder digital, Zeichnungen, Modell, Vortrag

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 25370 Entwurfsstudio

2. Modulkürzel:	020900113	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werner Sobek</li> <li>• Walter Haase</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	020900112 Einführung Entwurfsstudio		
12. Lernziele:	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage ihre bereits erlernten Fähigkeiten im Entwerfen praktisch anzuwenden</li> <li>• beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material, Licht und Form</li> <li>• beherrschen die Modellbautechniken</li> <li>• können ihren Entwurf umfassend darstellen und präsentieren</li> </ul>		
13. Inhalt:	<p>Für eine gegebene Aufgabenstellung wird eine Reihe von Vorentwürfen erarbeitet, aus der im zweiten Teil des Entwurfsstudios eine gewählte Variante vertieft ausgearbeitet wird. Die Bearbeitung erfolgt einzeln oder in Gruppen. Es wird besonderer Wert darauf gelegt, dass ein großer Teil der Arbeit in einem eigens dafür bereitgestellten Bereich des ILEK unter kontinuierlicher Betreuung eines interdisziplinär zusammengesetzten Assistententeams erfolgt. Für den Bau von Modellen und/oder Prototypen steht die Werkstatt des ILEK während des Designstudios zur Verfügung. Zu den Zwischenpräsentationen sowie zur Endpräsentation werden externe Fachleute (Gastkritiker) hinzugezogen. Die Präsentation erfolgt anhand von Zeichnungen, Plänen und Modellen sowie mit Dia bzw. Beamer.</p>		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung „Entwurfsstudio“, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	253701 Seminar Entwurfsstudio		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 56 h	
	Selbststudium:	ca. 124 h	
	Gesamt:	ca. 180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25371 Entwurfsstudio (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Mündliche Präsentation, ca. 30 Minuten</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, erfolgreiche Teilnahme an 12 Übungen (Studios)</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Powerpoint, Overhead, Tafel		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		

## Modul: 34720 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	010600396	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	7.5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Arno Lederer		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodulare → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	347201 Vorlesung Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34721 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

## Modul: 34740 Ergänzungsmodul Konstruktion und Form

2. Modulkürzel:	010600460	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine, Lehre in Verbindung mit Konstruktion und Form		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, eine spezifische Thematik aufzuarbeiten, welche die Grundlage für die weitere Arbeit im Rahmen von vertiefenden Studien und praktischen Entwurfsübungen darstellt. Die Studierenden erwerben dadurch die Fähigkeit, entwurfsbezogene Themenbereiche durch Analyse, Informationssammlung, -aufarbeitung und -vermittlung derart für die eigene Arbeit und für diejenige anderer Beteiligter zu erschließen, dass eine fundierte Vertiefung und eine praktische Entwurfsarbeit in Angriff genommen werden kann.		
13. Inhalt:	Hierzu finden theoretische Untersuchungen statt, weiterhin werden ausgeführte Bauwerke analysiert. Der Schwerpunkt des Faches liegt in der theoretischen Aufarbeitung gebäudetypologischer und konstruktiver Fragen. Das spätere fachübergreifende Arbeiten im Team soll darüber hinaus geübt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert werden.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	347401 Vorlesung und Übung Ergänzungsmodul Konstruktion und Form		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 21 h Selbststudium: ca. 69 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34741 Ergänzungsmodul Konstruktion und Form (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20660 Konstruktion und Form</li> <li>• 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens</li> </ul>		
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast		
20. Angeboten von:			

## Modul: 34400 Konstruktion und Bautechnik

2. Modulkürzel:	020909003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Jan Knippers		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stefan Behling</li> <li>• Peter Cheret</li> <li>• Peter Schürmann</li> <li>• Jan Knippers</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grund-lagenmodulen im Bereich Architektur z.B. Grundlagen der Darstellung und Kon-struktion (BSc), Gebäudetypologische und sozialwissenschaftliche Grundlagen der Architektur (BSc)		
12. Lernziele:	Studierenden sind in der Lage den Zusammenhang zwischen Konstruktionswei-se, funktionale Organisationsstrukturen, etablierten Gebäudetypen sowie der Gestaltung in ihrer Logik und ihren Gesetzmäßigkeiten zu erfassen. Insbesonde-re die Wechselwirkung und enge Abhängigkeit zwischen dem Entwerfen und bautechnischen bzw. konstruktiven Erfordernissen ist bekannt. Studierende können Zielkonflikte erkennen und Lösungswege durch überlegte Abwägung und fundierte Entscheidung finden.		
13. Inhalt:	In Vorträgen und eigenen Recherchen werden Teilaspekte im Bereich von Bau-technik und Konstruktion vertieft und neue Ideen erarbeitet. Wo möglich werden Konzepte experimentell umgesetzt. Es werden aktuelle Aufgaben aus dem Bau-alltag aufgegriffen. Themen sind z.B. Energiefassenden, Textile Architektur, Konstruktion und Form, Nutzung und Konstruktion. Workshops mit Fachleuten aus der Praxis gehören genauso wie Exkursionen zum Lehrangebot.		
14. Literatur:	<p>Knippers, Jan; et.al.: Atlas Kunststoffe + Membranen: Werkstoffe und Halbzeuge, Formfindung und Konstruktion. Hrsg. Institut für internationale Architektur-Dokumentation. München: Edition Detail, 2010.</p> <p>Behling, Stefan: Sol Power, München: Prestel 2000.</p> <p>Cheret, Peter: Baukonstruktion: Handbuch und Planungshilfe, Dom Publishers 2010</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	344001 Vorlesung Konstruktion und Bautechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamt: 180h;</p> <p>Präsenzzeit 45h;</p> <p>Selbststudium 135h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34401 Konstruktion und Bautechnik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

---

## Modul: 20660 Konstruktion und Form

2. Modulkürzel:	010600461	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester → Spezialisierungsmodule → Architektur und Konstruktion		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine V., Lehre in Verbindung mit Erg.-modul-Konstr. und Form		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben in diesem Modul die Gesetzmäßigkeiten der gegenseitigen Einflüsse von Konstruktion und Bauform erfasst und anhand von Entwurfsübungen am praktischen Beispiel getestet. Sie haben die enge Verknüpfung zwischen Kraftfluss, Werkstoff, Fügung einerseits und formalästhetisch vorgegebenen Zielsetzungen andererseits in ihrer stark entwurfsbeeinflussenden Wirkung erkannt. Dadurch hat sich das verfügbare Repertoire an konstruktiv fundierten, einer sowohl technischen wie auch gestaltbezogenen Logik folgenden Entwurfslösungen deutlich erweitert.		
13. Inhalt:	Hierzu finden theoretische Untersuchungen statt, weiterhin werden ausgeführte Bauwerke analysiert und im Schwerpunkt eigenständige Entwurfsübungen angefertigt. Das spätere fachübergreifende Arbeiten im Team soll darüber hinaus geübt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert werden.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 206601 Vorlesung Konstruktion und Form</li> <li>• 206602 Übung Konstruktion und Form</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 70 h Selbststudium: ca. 110 h Gesamt: 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20661 Konstruktion und Form (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast, Entwurfsübungen incl. zeichnerischer Ausarbeitung und Modell		
20. Angeboten von:			

---

## 280 Raumordnung und Städtebau

---

Zugeordnete Module:	15620	Fallstudie Umweltplanung II
	15650	Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung
	34390	Internationaler Städtebau
	34420	Regional and Urban Planning II
	34430	Städtebau und Stadtplanung
	34440	Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung
	36320	Strategien und Instrumente räumlicher Planung

---

## Modul: 15620 Fallstudie Umweltplanung II

2. Modulkürzel:	021100006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Richard Junesch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stefan Siedentop</li> <li>• Stefan Fina</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnis der methodischen und organisatorischen Grundlagen der Raum- und Umweltplanung		
12. Lernziele:	Die Studierenden können die Kenntnisse der Planungs- und Bewertungsmethoden in der Raum- und Umweltplanung auf ein konkretes Fallbeispiel anwenden und einen Planungsvorgang weitgehend selbständig organisieren.		
13. Inhalt:	Die Veranstaltung wird in Form einer Fallstudie zu einer aktuellen raumplanerischen Fragestellung mit Umweltbezug durchgeführt. Sie besteht aus Vorträgen, der selbständigen Analyse eines Planungsproblems sowie der Erarbeitung, Präsentation und Dokumentation von Lösungen.		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	156201 Fallstudie zur Raumplanung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenz: ca. 42h Selbststudium: ca. 138h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	15621 Fallstudie Umweltplanung II (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung		

## Modul: 34390 Internationaler Städtebau

2. Modulkürzel:	020909002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Philipp Misselwitz		
9. Dozenten:	Philipp Misselwitz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grundlagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau z.B. Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau (BSc); Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen (BSc)		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben erweiterte Kenntnis über die ökonomischen, sozialen, räumlichen und ökologischen Zusammenhänge der Stadtentwicklung in europäischen und außereuropäischen Städten gewonnen. Sie haben gelernt historische und aktuelle städtebauliche Ordnungs- und Gestaltungsprinzipien vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Leitbilder und Paradigmen zu interpretieren. Sie haben den Umgang mit Fachliteratur eingeübt und können sich Themen selbstständig erarbeiten. In Kurzvorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen haben Sie gelernt Fachwissen in geeigneter Form zu präsentieren.		
13. Inhalt:	Es werden auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen Aspekte der europäischen und außereuropäischen Stadtentwicklung vermittelt. Es wird die räumliche Entwicklung in ihren verschiedenen Ausprägungen und Entwicklungsstadien im nationalen und internationalen Maßstab behandelt. Zu den zentralen Themen gehören die globale Verstädterung, verschiedene Stadtmodelle, Planungs- und Projektentwicklungswerkzeuge im internationalen Kontext, sowie Aspekte der internationalen Entwicklungszusammenarbeit, Stadtmanagement und kommunaler Verwaltung (governance). In studienbegleitenden Aufgaben erarbeiten die Studierenden eigenständig Themenaspekte und erlangen ein vertieftes Verständnis von kulturellen, sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen räumlicher Entwicklung.		
14. Literatur:	Lehrbausteine Städtebau, Städtebau-Institut, Fakultät Architektur und Stadtplanung Universität Stuttgart, 2009		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	343901 Vorlesung Internationaler Städtebau		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamt: 180h; Präsenzzeit 45h; Selbststudium 135h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34391 Internationaler Städtebau (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

---

## Modul: 15650 Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung

2. Modulkürzel:	021100007	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:		Dr.-Ing. Richard Junesch	
9. Dozenten:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richard Junesch</li> <li>• Anna Goris</li> </ul>	
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:		B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau	
11. Empfohlene Voraussetzungen:		Kenntnis der methodischen und organisatorischen Grundlagen der Raum- und Umweltplanung in Deutschland	
12. Lernziele:		Die Studierenden haben vertiefte Kenntnissen über planungsrelevante Methoden der demographischen sowie der räumlichen Analyse und Prognose	
13. Inhalt:		Vorlesung und Übung: Methoden der demographischen Analyse und Prognose Demographische Grundbegriffe Quellen demographischer Informationen Methoden der demographischen Analyse Prognose der natürlichen Entwicklung Prognose der Wanderungen kleinräumige Vorausrechnungen Vorlesung und Übung: Methoden der räumlichen Analyse und Prognose Quelle von raumbezogenen Daten Regionale Kennziffern/ Indikatoren Basic-Nonbasic Konzept Shift-Share Analyse Regionale Input-Output Analyse Clusteranalyse Korrelations- und Regressionsanalyse	
14. Literatur:		Feichtinger, G: Bevölkerungsstatistik, Berlin 1973 Hinde, A.: Demographic Methods, London 1998 ARL(Hrsg.): Methoden der empirischen Regionalforschung, Hannover 1975 Backhaus, K. et al.: Multivariate Analysemethoden - eine anwendungsorientierte Einführung, Berlin Heidelberg 2000	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 156501 Vorlesung Methoden der demographischen Analyse und Prognose</li> <li>• 156502 Übung Methoden der demographischen Analyse und Prognose</li> <li>• 156503 Vorlesung Methoden der räumlichen Analyse und Prognose</li> <li>• 156504 Übung Methoden der räumlichen Analyse und Prognose</li> </ul>	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:		Präsenz:	42 h
		Selbststudium:	138 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name: 15651 Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von: Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung

---

## Modul: 34420 Regional and Urban Planning II

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Richard Junesch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stefan Fina</li> <li>• Nina Gribat</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	prerequisite modules: Regional and Urban Planning I		
12. Lernziele:	The students are acquainted with basic methods of analysis and assessment in spatial planning. The students are able to cope with function, prerequisites and methodical problems of the methods presented. The lectures demonstrate the usage of planning instruments and methods based on planning cases from Germany and other countries.		
13. Inhalt:	The course Regional Planning II deals with the following planning methods: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicator-based monitoring and evaluation methods</li> <li>• Multi-criteria decision analysis (e.g. cost-benefit analysis, utility value analysis, analytic hierarchy process)</li> <li>• Methods of impact assessment</li> <li>• Techniques of demand forecast and land suitability analysis</li> <li>• Hazard and vulnerability analysis (climate change adaptation)</li> </ul> The course Urban Planning II gives an overview on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levels of spatial planning in urban areas</li> <li>• Urban development planning</li> <li>• Urban analysis</li> <li>• Urban renewal</li> <li>• Urban planning instruments</li> <li>• Land use planning and implementation planning</li> <li>• Legal framework</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript "Regional and Urban Planning II"		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 344201 Vorlesung Regional Planning II</li> <li>• 344202 Vorlesung Urban Planning II</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Time of attendance: approx. 45 hours Private Study: approx. 120 hours		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34421 Regional Planning II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• 34422 Urban Planning II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> </ul>		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Optional

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 36320 Strategien und Instrumente räumlicher Planung

2. Modulkürzel:	021100009	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Richard Junesch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richard Junesch</li> <li>• Stefan Siedentop</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Grundlagen der Raum- und Umweltplanung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen Strategien, Instrumente und Verfahren einer an Ressourcenschonung orientierten Raum- und Umweltplanung. Sie vertiefen ihr Wissen zu Instrumenten und Verfahren der Raumordnung, der Bauleitplanung sowie der Umweltfachplanungen an Fallbeispielen aus dem In- und Ausland. Die Studierenden analysieren ferner die Möglichkeiten und Grenzen von raumplanerischer Umweltvorsorge und beurteilen Weiterentwicklungsmöglichkeiten.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung und der zugehörigen Übung werden folgende Themen behandelt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung: zum Selbstverständnis von Planung und Planern („Command and Control“ Planung vs. diskursive, kooperativer Planungsformen)</li> <li>• Konzepte und Strategien flächen- und ressourcensparsamer Siedlungs- und Stadtentwicklung (Kompakte Stadt, Dezentrale Konzentration, Urban Sprawl)</li> <li>• Instrumente der Innenentwicklung und des urbanen Flächenmanagements in Raumordnung und Bauleitplanung</li> <li>• Instrumente und Verfahren der Umweltfachplanung (Landschaftsplanung und weitere Umweltfachplanungen)</li> <li>• Verfahren der Zulassung von umwelterheblichen Vorhaben (Planfeststellung, Plangenehmigung)</li> <li>• Umweltprüfverfahren (UVP, SUP, Eingriffsregelung, FFHVerträglichkeitsprüfung)</li> </ul>		
14. Literatur:	Skript „Strategien und Instrumente räumlicher Planung“, gesonderte Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 363201 Vorlesung Strategien und Instrumente</li> <li>• 363202 Seminar Strategien und Instrumente</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit Vorlesung: 14h Selbststudium Vorlesung: 28 h Präsenzzeit Seminar: 42 h Selbststudium Seminar: 84 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 36321 Strategien und Instrumente räumlicher Planung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vortrag im Seminar und Anfertigung einer Seminararbeit</li> </ul>		

- 
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Beamerpräsentationen

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 34430 Städtebau und Stadtplanung

2. Modulkürzel:	021310203	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Franz Pesch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franz Pesch</li> <li>• Johann Jessen</li> <li>• Helmut Bott</li> <li>• Philipp Misselwitz</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von Grundlagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben in der Beschäftigung mit Stadtbaugeschichte, Städtebau-Theorien und exemplarischen Planungsfällen gelernt, wie Konzepte für Städte und Stadtquartiere entstehen und welche Anforderungen an Inhalt und Prozess zu erfüllen sind. Besondere Aufmerksamkeit haben die Studierenden der Nachhaltigkeit der Planung, der Organisation des Planungsprozesses, der Anwendung der Planungsinstrumente und der Partizipation gewidmet.		
13. Inhalt:	In Vorträgen und Diskussionsrunden werden komplexe Planungsprozesse analysiert und Konzepte für die Gestaltung von städtischen Lebensräumen entwickelt. Die Studierenden lernen kennen, welche Anforderungen an eine integrierte städtische Planung auf den verschiedenen Planungsebene zu stellen sind; und zwar bezogen auf städtische Netze, Baustrukturen, öffentliche Räume, Mobilitätskonzepte und Technologien.		
14. Literatur:	<p>Lehrbausteine Städtebau, Städtebau-Institut, Fakultät Architektur und Stadtplanung Universität Stuttgart, 2009</p> <p>Danielzyk, Rainer; Pesch, Franz; Sahnen, Heinrich; Trommer, Sigurd: Perspektive Stadt. - Klartext, Essen 2010.</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	344301 Seminar Städtebau und Stadtplanung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamt: 180h; Präsenzzeit 45h; Selbststudium 135h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34431 Städtebau und Stadtplanung (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Studienbegleitende Übungen mit schriftlicher Ausarbeitung. Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

## Modul: 34440 Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung

2. Modulkürzel:	020909004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Johann Jessen		
9. Dozenten:	Johann Jessen		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Raumordnung und Städtebau		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grundlagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau z.B. Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau (Bsc); Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen (BSc)		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse über die wichtigsten Stadtentwicklungs- und Stadtstrukturtheorien. Sie haben Verständnis von den ökonomischen, sozialen, kulturellen und politischen Bedingungen räumlicher Entwicklung und sind in der Lage, dieses Wissen zur Interpretation von Verlaufsformen und Ausprägungen realer Stadtentwicklung anzuwenden. Sie haben einen gründlichen Überblick über die Theorien, Methoden und Instrumente der räumlichen Planung auf allen Maßstabsebenen und sind in der Lage, sie auf konkrete Planungsfälle anzuwenden bzw. hinsichtlich ihrer Reichweite und Tauglichkeit zu bewerten.		
13. Inhalt:	Im Modul werden Grundzüge der Stadtentwicklung und Grundlagen der Orts- und Regionalplanung vermittelt. Themenschwerpunkte sind die Phasen der Verstädterung (Urbanisierung, Suburbanisierung, Des- und Reurbanisierung, übergreifenden Aufgaben der Planung (Stadterweiterung, Stadtbau, Stadterhaltung), Stadtentwicklungstheorien, Stadtmodelle, und Stadtkonzepte, rechtliche, methodische, organisatorische Grundlagen der überkommunalen und kommunalen Planung. Zur Illustration werden konkrete Fallbeispiele (Städte, Planungen, Projekte) herangezogen.		
14. Literatur:	Lehrbausteine Städtebau, Städtebau-Institut, Fakultät Architektur und Stadtplanung Universität Stuttgart, 2009		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	344401 Vorlesung Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamt: 180h; Präsenzzeit 45h; Selbststudium 135h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34441 Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

---

## 290 Betriebswirtschaftslehre

---

Zugeordnete Module:    12090    BWL I: Produktion, Organisation, Personal  
                                 13200    BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik  
                                 13210    Controlling  
                                 13220    Investitions- und Finanzmanagement  
                                 13470    Marketing  
                                 13490    Organisation

---

## Modul: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal

2. Modulkürzel:	100120001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	PD Dr. Gordon Müller-Seitz		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael Reiß</li> <li>• Rudolf Large</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester          → Ergänzungsmodule          → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8</p> <p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester          → Vorgezogene Master-Module</p> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011          → Spezialisierungsmodule          → Betriebswirtschaftslehre</p>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<p><b><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></b></p> <p>Die Studierenden sind am Ende der Veranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionssysteme mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen abzubilden,</li> <li>• produktionswirtschaftliche Fragestellungen in Planungsmodellen abzubilden,</li> <li>• grundlegende Planungsmethoden der Produktion anzuwenden.</li> </ul> <p><b><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></b></p> <p>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zum Aufbau und zum Prozess der Gestaltung von Produktionssystemen für Sach- und Dienstleistungen sowie von Führungssystemen (Kenntnisse der zentralen Führungsaufgaben auf den Gebieten der Organisationsgestaltung, Personalentwicklung, Personalbeschaffung, Personalbindung und Personalfreisetzung und des Aufbaus von Anreizsystemen).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsmethoden anzuwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p><b><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></b></p> <p>Gegenstand der Vorlesung sind zunächst die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie. Darauf baut die Behandlung der grundlegenden Teilaufgaben der Produktionsplanung und -steuerung auf: Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenrechnung, Durchlaufplanung und Fertigungssteuerung. In der Übung werden die zugehörigen Planungsmethoden der Produktion angewendet.</p> <p><b><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></b></p> <p>Funktionelle, institutionelle, personelle und instrumentelle Zugänge zu Führungssystemen; Führungsstile und Führungsmodelle; Dezentralisierung der Personalführung; interaktionelle und</p>		

infrastrukturelle Führung. Grundlagen der Qualifizierung, Rekrutierung und Motivierung (Aufbau von Anreizsystemen); Eingliederung und Aufgliederung der Organisationsgestaltung; Organisationsstrukturen; Organisationsprozesse; Projektorganisation; Center-Konzepte; Matrixorganisation; Koordinationsorgane; Kontextfaktoren: Strategie, Personal und Technologie; Organisationsstrukturen für das internationale und das Produktgeschäft.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript Produktionsmanagement</li> <li>• Skript Organisation und Personalführung</li> </ul> <p>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Large, Rudolf (2012): Betriebswirtschaftliche Logistik. Band 1: Logistikfunktionen. München und Wien 2012</li> <li>• Bloech, Jürgen et al. (2008): Einführung in die Produktion. 6. Aufl., Berlin u.a. 2008</li> <li>• Günther, Hans-Otto/ Tempelmeier, Horst (2009): Produktion und Logistik. 8., überarb. Aufl., Berlin u.a. 2009</li> <li>• Tempelmeier, Horst (2008), Material-Logistik. Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und -steuerung in Advanced Planning-Systemen. 7. Aufl., Berlin u.a. 2008</li> </ul>
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120901 Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement</li> <li>• 120902 Übung BWL I: Produktionsmanagement</li> <li>• 120903 Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung</li> <li>• 120904 Übung BWL I: Organisation und Personalführung</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement        - Präsenzzeit: 28 h        - Selbststudium: ca. 40 h</p> <p>Übung BWL I: Produktionsmanagement        - Präsenzzeit: 14 h        - Selbststudium: ca. 54 h</p> <p>Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung        - Präsenzzeit: 28 h        - Selbststudium: ca. 40 h</p> <p>Übung BWL I: Organisation und Personalführung        - Präsenzzeit: 14 h        - Selbststudium: ca. 54 h</p> <p>Gesamt: 270 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12091 BWL I: Produktion, Organisation, Personal (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

## Modul: 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik

2. Modulkürzel:	100160001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Hans-Georg Kemper		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans-Georg Kemper</li> <li>• Georg Herzwurm</li> <li>• Torsten Bornemann</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ergänzungsmodule</li> <li>→ Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8</li> </ul> <p>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Spezialisierungsmodule</li> <li>→ Betriebswirtschaftslehre</li> </ul>		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre		
12. Lernziele:	<p>Marketing: Die Studierenden haben einen Überblick über das gesamte Stoffgebiet des Fachs Marketing und verfügen über grundlegende Kenntnisse.</p> <p>Einführung in die Wirtschaftsinformatik: Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Relevanz von Informationssystemen einschätzen. Sie verfügen über Kenntnisse zu Formen und Komponenten von Informationssystemen sowie zu den Gegenständen und Inhalten der Wissenschaft Wirtschaftsinformatik.</p>		
13. Inhalt:	<p><b>Marketing:</b> Allgemeine Grundlagen; Theoretische Perspektive: Das Verhalten der Kunden; Informationsbezogene Perspektive: Marktforschung; Strategische Perspektive: Strategisches Marketing; Instrumentelle Perspektive: Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikationspolitik, Distributions- und Vertriebspolitik; Institutionelle Perspektive: Dienstleistungsmarketing, Business-to-Business-Marketing, Internationales Marketing.</p> <p><b>EiW:</b> Im Zuge der zunehmenden Durchdringung betrieblicher Prozesse mit Informationstechnologie (IT) rücken Fragen einer zielgerichteten Gestaltung und Nutzung von IT-basierten Lösungen immer mehr in den Mittelpunkt betriebswirtschaftlichen Handelns. Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen (IuK-Systeme) als sozio-technische Lösungen in Wirtschaft und Verwaltung sind Gegenstände der Disziplin "Wirtschaftsinformatik". Die Veranstaltung stellt die Wirtschaftsinformatik vor und gibt einen ein Überblick über die von ihr adressierten Themenkomplexe sowie über grundlegende Theorien, Methoden und Konzepte des Fachs.</p>		
14. Literatur:	<p><b>Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskript und Übungsunterlagen</li> <li>• Homburg, Ch. (2012), Grundlagen des Marketingmanagements, 3. Auflage, Wiesbaden.</li> </ul>		

- Homburg, Ch. (2012), Marketingmanagement, 4. Auflage, Wiesbaden. (vertiefend)

**Einführung in die Wirtschaftsinformatik:**

- Laudon, K. C., Laudon, J. P., Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik, eine Einführung, aktuelle Auflage
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik, aktuelle Auflage
- Hansen, H. R., Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1, aktuelle Auflage
- Skript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 132001 Vorlesung Marketing</li> <li>• 132002 Übung Marketing</li> <li>• 132003 Vorlesung Einführung in die Wirtschaftsinformatik</li> <li>• 132004 Übung Einführung in die Wirtschaftsinformatik</li> </ul>						
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td> <td>63 h</td> </tr> <tr> <td>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:</td> <td>207 h</td> </tr> <tr> <td>Gesamt:</td> <td>270 h</td> </tr> </table>	Präsenzzeit:	63 h	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	207 h	Gesamt:	270 h
Präsenzzeit:	63 h						
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	207 h						
Gesamt:	270 h						
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13201 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0						
18. Grundlage für ... :							
19. Medienform:							
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut						

## Modul: 13210 Controlling

2. Modulkürzel:	100150003	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burkhard Pedell</li> <li>• Ann Tank</li> <li>• Markus Hauptenthal</li> <li>• Verena Gut</li> </ul>		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben einen Überblick über die Aufgaben und das grundlegende Instrumentarium des Führungsorientierten Rechnungswesens und des Controllings.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendbarkeit des Instrumentariums in unterschiedlichen Situationen zu beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Controlling 1: Führungsorientiertes Rechnungswesen</p> <p>Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlösrechnung, Funktionsweise und Anwendung von Kostenrechnungssystemen, Grenzplankostenrechnung, Prozesskostenrechnung, Target Costing, Kostenkontrolle, Zusammenhang mit externer Rechnungslegung, Übungen und Fallstudien.</p> <p>Controlling 2: Einführung in das Controlling</p> <p>Controlling-Konzeption, Aufgaben und Instrumente des Controllings, Budgetierung, Kennzahlen- und Zielsysteme, Verrechnungs- und Lenkungspreissysteme, Übungen und Fallstudien.</p> <p>Im Rahmen dieser Veranstaltungen werden Vorlesungsvorträge von Experten der Unternehmenspraxis sowie fallweise Firmenbesuche angeboten.</p>		
14. Literatur:	<p>Controlling 1: Führungsorientiertes Rechnungswesen</p> <p>Skript Führungsorientiertes Rechnungswesen. Übungsaufgaben und Fallstudien Führungsorientiertes Rechnungswesen.</p> <p>- Friedl, G./Hofmann, C./Pedell, B.: Kostenrechnung, 2. Aufl., München 2013.</p> <p>- Schweitzer, M./Küpper H.-U.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung. 10. Aufl., München 2011.</p> <p>- Küpper, H.-U./Friedl, G./Hofmann, C./Pedell, B.: Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung. 6. Aufl., München 2011.</p> <p>Controlling 2: Einführung in das Controlling</p>		

Skript Einführung in das Controlling. Übungsaufgaben und Fallstudien  
Einführung in das Controlling.

- Küpper, Hans-Ulrich; Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Hofmann, Yvette; Pedell, Burkhard: Controlling - Konzeption, Aufgaben und Instrumente, 6. Aufl., Stuttgart 2013.

- Weber, Jürgen; Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling, 14. Aufl., Stuttgart 2014.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 132101 Vorlesung Führungsorientiertes Rechnungswesen</li> <li>• 132102 Übung zu Führungsorientiertes Rechnungswesen</li> <li>• 132103 Vorlesung Einführung in das Controlling</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Gesamtzeitaufwand: 270 h</p> <p><i>Führungsorientiertes Rechnungswesen (V und Ü)</i> Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 79 h</p> <p><i>Einführung in das Controlling (V und Ü)</i> Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 79 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13211 Controlling: Führungsorientiertes Rechnungswesen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• 13212 Controlling: Einführung in das Controlling (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	13390 Seminar Controlling
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhead-Projektor, Fallstudien
20. Angeboten von:	ABWL und Controlling

## Modul: 13220 Investitions- und Finanzmanagement

2. Modulkürzel:	100130001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Henry Schäfer		
9. Dozenten:	Henry Schäfer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls vertiefte Kenntnisse über die zentralen Investitionsbewertungsmethoden in den Bereichen zinstragende Finanztitel, risikotragende Finanztitel und Realinvestitionen.</p> <p>Die Studierenden kennen die zentralen Aufgabenstellungen und Entscheidungsmodelle im internationalen Finanzmanagement unter besonderer Berücksichtigung von Währungsräumen überschreitenden Transaktionen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Gleichgewichtsmodelle, kapitalmarktorientierter Bewertung von Beteiligungs- und Risikokapital (primär Aktien), Partialbewertungsmodelle von Beteiligungskontrakten, ausgewählte Fragestellungen partialanalytischer Bewertung von Investitionsobjekten (Nutzungs- und Ersatzdauer); Kapitalbudgetierung bei unvollkommenen Kapitalmärkten; Bewertung von zinstragenden Anleihen, Messung von Zinsänderungsrisiken, Risikomanagement mittels Durationskonzepten, Fallstudien; Internationale Finanz- und Devisenmärkte; Währungstheoretische und -politische Rahmenbedingungen; Devisenmarkteffizienz und Rationalität der Marktteilnehmer; betriebswirtschaftliches Währungsrisikomanagement; Finanzierung und Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Auslandsdirektinvestitionen; Außenhandelsfinanzierung; Projektfinanzierung, Fallstudien, Kapitalstrukturmanagement, Unternehmensbewertung, Risikoanalyse und -management.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript Investitionstheorie und -steuerung</li> <li>• Skript Internationales Finanzmanagement</li> <li>• Fallstudien</li> <li>• Eiteman, D. K./Stonehill, A. I./Moffett, M. H., Multinational Business Finance, neueste Auflage</li> <li>• Brealey, R. A./Myers, S. C./Allen, F., Principles of Corporate Finance, neueste Auflage</li> <li>• Schäfer, H., Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, neueste Auflage</li> <li>• Schäfer, H., Unternehmensfinanzen. Grundzüge in Theorie und Management, neueste Auflage</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 132201 Vorlesung Investitionstheorie und -steuerung</li> <li>• 132202 Übung zu Investitions- und Finanzmanagement</li> <li>• 132203 Vorlesung Internationales Finanzmanagement</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<b>Vorlesung Internationales Management</b>		

Präsenzzeit 28h  
Selbststudium 62 h

**Übung Investitions- und Finanzmanagement**

Präsenzzeit 28h  
Selbststudium 62h

**Vorlesung Investitionstheorie und steuerung**

Präsenzzeit 28h  
Selbststudium 62h

**Gesamt: 270h**

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 13221 Investitions- und Finanzmanagement: Investitionstheorie und -steuerung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0</li><li>• 13222 Investitions- und Finanzmanagement: Internationales Finanzmanagement (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0</li><li>• 13223 Investitions- und Finanzmanagement Übung (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</li></ul>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	ABWL und Finanzwirtschaft

---

## Modul: 13470 Marketing

2. Modulkürzel:	100160002	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr. Torsten Bornemann		
9. Dozenten:	Torsten Bornemann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BWL III: Marketing		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Besonderheiten des Investitionsgütermarketing: Erkennen, Strukturieren und Lösen von Problemen im Kontext des Investitionsgütermarketing.</p> <p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die zentralen Einsatz-, Gestaltungs- und Problemfelder von Instrumenten der Marketingforschung.</p> <p>Auf dem Feld des internationalen Marketing können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Gründe für die Internationalisierung bzw. Globalisierung von Unternehmen identifizieren und kritisch analysieren</li> <li>• wichtige theoretische Erklärungsansätze des internationalen Leistungsaustauschs voneinander abgrenzen</li> <li>• interne und externe Rahmenfaktoren der Internationalisierung kritisch beurteilen</li> <li>• kulturelle Gegebenheiten bzw. Besonderheiten bei international ausgerichteten Unternehmensaktivitäten berücksichtigen</li> <li>• Selektionskriterien für Auslandsmärkte zielgerichtet identifizieren und anwenden</li> <li>• Länderrisiken systematisieren und jeweilige Ansätze für ein pro-aktives Risikomanagement entwickeln</li> <li>• die Instrumente des Marketing- Mix auf internationaler Ebene anwenden.</li> </ul> <p>Die Studierenden können theoretische Kenntnisse auf praktische Problemstellungen anwenden und Lösungen selbstständig erarbeiten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung eines ganzheitlichen Verständnisses für Problemstellungen des internationalen Marketing sowie des Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing. Dabei wird ein integrativer Ansatz der Wissensvermittlung verfolgt mit den Schwerpunkten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing</li> <li>• Internationales Marketing.</li> </ul> <p>Gegenstandsbereich der Veranstaltung Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing ist das Marketing für Industriegüter - genauer: Austauschbeziehungen zwischen Organisationen ("B to</p>		

B"). Die Käufer entscheiden nicht für ihren eigenen Bedarf, sondern treten als Repräsentanten ihrer Organisationen auf. Die Marketing-Theorie muss deshalb Konzepte und Modelle zur Beschreibung und Erklärung von Kaufentscheidungsprozessen in Organisationen entwickeln. Grundlegende Aspekte des B2B-Marketing; Organisationales Kaufverhalten; Besonderheiten des Marketingmix im B2B-Bereich; Grundlagen des Dienstleistungsmarketing; Dienstleistungsqualität; Marketingstrategische Besonderheiten von Dienstleistungen; Instrumentelle Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing; Vorlesungsvorträge von Firmenexperten.

Die Schwerpunkte im internationalen Marketing sind: Besonderheiten des internationalen Marktumfeldes, internationale Marktforschung, Markterschließungsstrategien, Standardisierung und Differenzierung des Marketing-Mix, internationales Kundenbeziehungsmanagement, organisatorische Aspekte des internationalen Marketing. Die Vorlesungsinhalte werden durch Vorträge unterschiedlicher Firmenexperten ergänzt.

14. Literatur:	Skripte und Übungsunterlagen Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2011), Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Berlin. Backhaus, K., Voeth, M. (2007), Industriegütermarketing, 8. Auflage, München. Homburg, C. (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden. Kotabe, M., Helsen, K. (2010), Global Marketing Management, 5. Auflage, New York.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 134701 Vorlesung Internationales Marketing</li> <li>• 134702 Übung Methoden der Marktforschung</li> <li>• 134703 Vorlesung Industriegütermarketing</li> </ul>
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung Internationales Marketing Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h  Vorlesung Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h  Übung Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 62 h  <b>Gesamtstundenzahl: 270 h</b>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13471 Marketing: Industriegütermarketing und Methoden der Marktforschung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 2.0</li> <li>• 13472 Marketing: Internationales Marketing (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> </ul>
18. Grundlage für ... :	13480 Seminar Marketing
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

## Modul: 13490 Organisation

2. Modulkürzel:	100120002	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	PD Dr. Gordon Müller-Seitz		
9. Dozenten:	Michael Reiß		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Vorgezogene Master-Module M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	BWL I: Produktion, Organisation, Personal		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse über die zentralen organisatorischen Konzepte und Gestaltungsfelder (Projekt-, Prozess- und Netzwerkorganisation), Gestaltungsprozesse (Organisationsplanung und -implementierung) und Management organisatorischer Veränderungsprozesse.</p> <p>Die Studierenden besitzen methodische Fertigkeiten auf dem Gebiet der organisatorischen Methoden.</p>		
13. Inhalt:	Projektorganisation (Ebenen der Projektorganisation, Teamorganisation), Prozessorganisation (Geschäftsprozessmanagement, Business Process Reengineering), Netzwerkorganisation (unternehmensübergreifende Vernetzungen im Value Net, Netzwerk-Infrastrukturen, Entwicklungsdynamik, virtuelle Unternehmen); Divisionale, funktionale und Matrix-Organisation, Duale Organisation, statische und dynamische Modelle der Organisationsgestaltung, rationalistische und realistische Prozessmodelle, Phasen der Organisationsgestaltung, Methoden der Darstellung, Zusammenhangsanalyse, Zielbildung, Diagnose, Planung und Implementierung von Organisationskonzepten. Spezifika und Herausforderungen des Change Managements; Instrumente der Akzeptanzförderung; Ansätze der Optimierung des Change Prozesses.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript Gestaltungsfelder der Organisation</li> <li>• Skript Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation</li> <li>• Fallstudien</li> </ul>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 134901 Vorlesung Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation</li> <li>• 134902 Übung zu Organisation: Konzepte und Fallstudien</li> <li>• 134903 Vorlesung Gestaltungsfelder der Organisation</li> </ul>		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation          - Präsenzzeit: 28 h          - Selbststudium: 62 h</p> <p>Übung zu Organisation: Konzepte und Fallstudien          - Präsenzzeit: 28 h          - Selbststudium: 62 h</p> <p>Vorlesung Gestaltungsfelder der Organisation          - Präsenzzeit: 28 h</p>		

---

- Selbststudium: 62 h

Gesamt: 270 h

---

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 13491 Organisation: Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation und Organisation (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 2.0</li><li>• 13492 Organisation: Gestaltungsfelder der Organisation (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li></ul>
18. Grundlage für ... :	13500 Seminar Organisation
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

---