Modulhandbuch
Studiengang Master of Science
Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft
Prüfungsordnung: 2015

Sommersemester 2016

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart
Inhaltsverzeichnis

19 Auflagenmodule des Masters ........................................................................................................ 5
  13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements ................................................................... 6
  12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung ................................................................. 8
  10610 Baubetriebslehre I ............................................................................................................ 10
  10730 Baubetriebslehre II .......................................................................................................... 12
  10580 Bauphysik und Baukonstruktion .................................................................................... 14
  13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie .................................................................... 17
  13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik ........................................... 19
  14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft ...................................................................... 21
  14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II .................................................................. 23
  13050 Gebäudetechnik ............................................................................................................. 25
  39160 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ...................................................................... 27
  46430 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ...................................................................... 29
  10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion ............................................................... 31
  13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik .................................................................. 33
  12080 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften .................................................................. 35
  45790 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieur studiengänge ...................................................... 37
  13100 Immobilienbewirtschaftung .......................................................................................... 39
  13130 Immobilienmarketing .................................................................................................. 41
  13110 Kaufmännisches Facility Management ....................................................................... 42
  13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau ....................................................... 44
  13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten .................................. 46
  13030 Rechtliche Grundlagen der BWL .................................................................................. 48
  13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung ...................... 51
  13120 Technische Bewertung von Immobilien ....................................................................... 54
  14400 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper .................................. 56
  14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre ....... 58
  10570 Werkstoffe im Bauwesen I .............................................................................................. 60

100 Vertiefungs module .................................................................................................................. 62
  110 Immobilientechnik .............................................................................................................. 63
     11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements ....................................................... 64
     25300 Fassaden und Gebäudehüllen ..................................................................................... 66
     34860 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz ................................................................. 68
     34220 Immobilienplanung und -entwicklung ....................................................................... 70
  120 Immobilienwirtschaft ......................................................................................................... 73
     34230 Immobilienfinanzierung und -investment .................................................................. 74
     34870 Portfoliomanagement und Internationale Bewertung von Immobilien ..................... 77
     34240 Steuerliche Betrachtung von Immobilien ................................................................ 80
  130 Immobilienrecht ............................................................................................................... 82
     36330 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen ..................................................................... 83
     34880 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten .... 85

200 Spezialisierungsmodule .......................................................................................................... 87
  201 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 88
  202 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 89
  203 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 90
  204 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 91
  205 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 92
  206 Spezialisierungsmodul anerkannt ..................................................................................... 93
  210 Immobilien- und Projektmanagement ............................................................................. 94
     37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb ................................................................................ 95
10740 Baubetriebslehre III ................................................................. 97
11940 Bauprozessmanagement in der Praxis .................................. 99
34890 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries  101
34320 Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre ................. 102
34310 Immobilienmanagement in der Infrastruktur ...................... 103
34290 Internationales Bauen ............................................................ 104
24950 Projektplanung und Projektmanagement ........................... 106
34840 Workshop Unternehmensgründung .................................. 108
220 Konstruktivier Ingenieurbau ..................................................... 109
12610 Bauen mit Fertigteilen ......................................................... 110
60220 Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz .............. 111
25390 Einführung Projektstudie ...................................................... 113
25260 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern ................ 115
25250 Entwerfen und Leichtbau ...................................................... 117
51550 Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen ....................... 119
12550 Holzbaukonstruktionen ....................................................... 121
12560 Ingenieuroholzbau ............................................................... 123
25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten  125
25310 Leichte Flächentragwerke .................................................... 127
37080 Mauerwerksbauten .............................................................. 129
68070 Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen 131
25210 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme .... 133
34410 Projektstudie Tragwerksplanung im KI ................................ 135
12570 Temporäre Bauten .............................................................. 136
25320 Ultradeichtbau ..................................................................... 138
12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen ........................ 140
25380 lightstructures ................................................................. 141
230 Bauphysik ............................................................................. 143
15850 Akustik ............................................................................. 144
51760 Angewandte Lichttechnik ................................................... 147
34490 Feuchteschutz ................................................................. 149
34510 Klima- und kulturgerechtes Bauen .................................... 152
51750 Musik und Raum ............................................................. 155
20700 Raumklima und Brandschutz ........................................... 157
34520 Virtuelle und Experimentelle Bauphysik .......................... 160
34470 Wärmeschutz .................................................................. 162
34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit ....................................... 165
240 Gebäudeenergetik ................................................................. 168
30650 Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen ...................... 169
30640 Energetische Anlagenbewertung und Lüftungskonzepte .... 171
34930 Gebäudeenergetik - Simulation und innovative Konzepte .... 173
30630 Heiz- und Raumlufttechnik .............................................. 175
30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz ...................................... 177
33160 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufttechnik .... 179
19120 Sanitary Engineering ......................................................... 181
30670 Simulation in der Gebäudeenergetik ................................. 183
30520 Sonderprobleme der Gebäudeenergetik ........................... 184
250 Werkstoffe im Bauwesen ......................................................... 186
23870 Building Materials ............................................................ 187
23760 Grundlagen der Befestigungstechnik ............................... 188
20650 Konstruktion und Material .............................................. 190
37570 Korrosionsschutz im Betonbau ....................................... 192
23840 Korrosionsschutz im Metallbau ...................................... 193
11340 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen ............................ 195
20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen ............... 197
260 Verkehrstechnik und Straßenbau ......................................... 199
15810 Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr ........... 200
12740 Fahrgeometrie ................................................................. 202
<table>
<thead>
<tr>
<th>Code</th>
<th>Titel</th>
<th>Seite</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15720</td>
<td>Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen</td>
<td>203</td>
</tr>
<tr>
<td>12720</td>
<td>Pavement Management Systeme</td>
<td>205</td>
</tr>
<tr>
<td>38600</td>
<td>Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen</td>
<td>207</td>
</tr>
<tr>
<td>49000</td>
<td>Straßentwurf innerorts</td>
<td>209</td>
</tr>
<tr>
<td>12750</td>
<td>Straßenplanung</td>
<td>212</td>
</tr>
<tr>
<td>15660</td>
<td>Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle</td>
<td>214</td>
</tr>
<tr>
<td>15670</td>
<td>Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik</td>
<td>216</td>
</tr>
<tr>
<td>15800</td>
<td>Verkehrswegebau und Umweltschutz</td>
<td>218</td>
</tr>
<tr>
<td>270</td>
<td>Architektur und Konstruktion</td>
<td>220</td>
</tr>
<tr>
<td>34380</td>
<td>Architektur und Wohnen</td>
<td>221</td>
</tr>
<tr>
<td>34700</td>
<td>Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten</td>
<td>223</td>
</tr>
<tr>
<td>25360</td>
<td>Einführung Entwurfsstudio</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td>34710</td>
<td>Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens</td>
<td>227</td>
</tr>
<tr>
<td>25370</td>
<td>Entwurfsstudio</td>
<td>229</td>
</tr>
<tr>
<td>34720</td>
<td>Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren</td>
<td>231</td>
</tr>
<tr>
<td>34740</td>
<td>Ergänzungsmodul Konstruktion und Form</td>
<td>232</td>
</tr>
<tr>
<td>34400</td>
<td>Konstruktion und Bautechnik</td>
<td>233</td>
</tr>
<tr>
<td>20660</td>
<td>Konstruktion und Form</td>
<td>235</td>
</tr>
<tr>
<td>280</td>
<td>Raumordnung und Städtebau</td>
<td>236</td>
</tr>
<tr>
<td>15620</td>
<td>Fallstudie Umweltplanung II</td>
<td>237</td>
</tr>
<tr>
<td>34390</td>
<td>Internationaler Städtebau</td>
<td>238</td>
</tr>
<tr>
<td>15650</td>
<td>Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>34420</td>
<td>Regional and Urban Planning II</td>
<td>242</td>
</tr>
<tr>
<td>36320</td>
<td>Strategien und Instrumente räumlicher Planung</td>
<td>244</td>
</tr>
<tr>
<td>34430</td>
<td>Städtebau und Stadtplanung</td>
<td>246</td>
</tr>
<tr>
<td>34440</td>
<td>Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung</td>
<td>248</td>
</tr>
<tr>
<td>290</td>
<td>Betriebswirtschaftslehre</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>12090</td>
<td>BWL I: Produktion, Organisation, Personal</td>
<td>251</td>
</tr>
<tr>
<td>13200</td>
<td>BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik</td>
<td>253</td>
</tr>
<tr>
<td>13210</td>
<td>Controlling</td>
<td>255</td>
</tr>
<tr>
<td>60740</td>
<td>Investitions- und Finanzmanagement</td>
<td>257</td>
</tr>
<tr>
<td>13470</td>
<td>Marketing</td>
<td>259</td>
</tr>
<tr>
<td>13490</td>
<td>Organisation</td>
<td>261</td>
</tr>
</tbody>
</table>
19 Auflagenmodule des Masters

Zugeordnete Module:

- 10570 Werkstoffe im Bauwesen I
- 10580 Bauphysik und Baukonstruktion
- 10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion
- 10610 Baubetriebslehre I
- 10730 Baubetriebslehre II
- 12080 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
- 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
- 13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau
- 13030 Rechtliche Grundlagen der BWL
- 13050 Gebäudetechnik
- 13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik
- 13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung
- 13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten
- 13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements
- 13100 Immobilienbewirtschaftung
- 13110 Kaufmännisches Facility Management
- 13120 Technische Bewertung von Immobilien
- 13130 Immobilienmarketing
- 13140 Die Entwicklungs geschichte der Immobilie
- 13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik
- 14400 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper
- 14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre
- 14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- 14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II
- 39160 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- 45790 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudiengänge
- 46430 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Modul: 13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

2. Modulkürzel: 020200220
5. Modulsdauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 3.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Ralph Scheer
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters
  M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → 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.
  • Organisation und Kommunikation
  • Honorarberechnungen
  • Bauvergaben und Ablaufstrukturen
13. Inhalt:

Organisationshandbuch
  • Projektinformationen
  • Aufgabenbeschreibung
  • Projekt- und Planungsorganisation
  • Ablaufsteuerung
  • Kostensteuerung

Ausschreibung und Vergabe
  • Privater / Öffentlicher Auftraggeber
  • Basisablauf Ausschreibung und Vergabe
  • Controlling bei Einzel- / Generalunternehmervergaben

Kostenmanagement
  • Kostenplanung nach DIN 276
  • Kostenüberwachung

Einführung in die HOAI und Leistungsumfang wesentlicher Planungsbeteiligter
  • Hinweise zur Anwendung der HOAI
  • Definition zur Anwendung der HOAI
  • Definition der anrechenbaren Kosten / Honorarberechnung (Beispiele)

Wirtschaftliche Planungsvorgaben für Bürogebäude
  • Arbeitsplatztypen
  • Büroformen
  • Achsraster
  • 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:
   - 130901 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements
   - 130902 betreute Übungen Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
   Präsenzzeit: ca. 21 h
   Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit: ca. 39 h
   Hausübung: ca. 30 h
   Gesamt: 90 h

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
4. SWS: 8.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Burkhard Pedell

9. Dozenten: • Henry Schäfer  • Burkhard Pedell

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 ➔ Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 ➔ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: Grundlagen der BWL

12. Lernziele:
    Die Studierenden beherrschen die Terminologie und das Basiswissen der Kostenrechnung, des externen Rechnungswesens sowie der entscheidungsorientierten Investitions- und Finanzierungstheorie.

    Die Studierenden können grundlegende Probleme der Kostenrechnung, des externen Rechnungswesens sowie der Bereiche Investition und Finanzierung lösen und sich in weiterführende Probleme selbständig einarbeiten.

13. Inhalt:
    Einordnung, Aufgaben, Teilbereiche und Grundbegriffe der Kostenrechnung, Kostenträgerrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenartenrechnung, Erfolgsrechnung, Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlöserhebung, Fallbeispiele aus der Unternehmenspraxis.


    Grundlagen von Investitions-/Finanzierungsprozessen, Investitionsentscheidungen - Grundlagenmethoden bei sicheren Erwartungen, Finanzierungsentcheidungen bei gegebenen Erwartungen, Entscheidungen bei Unsicherheit und Risiko, kapitalmarkttheoretische Basismodelle der Bewertung, CAPM, Grundlagen von Optionen, Forwards/Futures; Bewertung von Optionen/Forwards.

14. Literatur:
    • Skript Internes und Externes Rechnungswesen
    • Baetge, Jörg; Kirsch, Hans-Jürgen; Thiele, Stefan: Bilanzen, aktuelle Aufl., Düsseldorf 2015.
    • Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Mattner, Gerhard; Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen, aktuelle Aufl., Stuttgart 2016.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 121001 Vorlesung BWL II: Investition und Finanzierung
- 121002 Übung BWL II: Investition und Finanzierung
- 121003 Vorlesung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen
- 121004 Übung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Gesamtzeitaufwand: 270 h

Internes und Externes Rechnungswesen
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

Investition und Finanzierung
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 12101 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...:
- 13210 Controlling
- 13220 Investitions- und Finanzmanagement

19. Medienform:
- Beamer-Präsentation, Overhead-Projektion

20. Angeboten von:
- Betriebswirtschaftliches Institut
Modul: 10610 Baubetriebslehre I

2. Modulkürzel: 020200100
5. Modulduauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP

4. SWS: 5.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten: Fritz Berner

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 3. Semester → Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen:
• Bau: Einführung in das Bauingenieurwesen - Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
• IuI, Techn.-Päd., BWL techn.: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

12. Lernziele:

13. Inhalt:
Kalkulation von Bauleistungen

a) Einführung in die Kalkulation

• Grundlagen des Rechnungswesens
• Bauauftragsrechnung und Kalkulation
• Verfahren der Kalkulation
• Aufbau der Kalkulation

b) Durchführung der Kalkulation

• Gliederung der Kalkulation
• Kostenbestandteile einer Kalkulation
• praktische Durchführung anhand von Beispielen

Ausschreibung und Vergabe

• Ausschreibung von freiberuflichen Leistungen
• Ausschreibung von Lieferleistungen
• Ausschreibung von Bauleistungen
• VOB
• HOAI
• Aufbau von Ausschreibungsunterlagen

14. Literatur:
• VOB/ HOAI

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 106101 Vorlesung Baubetriebslehre I
• 106102 Übung Baubetriebslehre I
• 106103 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre I

### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

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

### 17. Prüfungsnummer/n und -name:

- **10611** Baubetriebslehre I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
- **V** Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

### 18. Grundlage für ...:

| 10730 | Baubetriebslehre II |

### 19. Medienform:

### 20. Angeboten von:

Institut für Baubetriebslehre
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. Fritz Berner
9. Dozenten: Fritz Berner
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 4. Semester
    ↦ Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 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:
    **Ablauf- und Terminplanung**
    • Grundlagen
    • Darstellungsformen
    • Ebenen
    • EDV-Unterstützung bei Ablaufplanung
    **Netzplantechnik**
    • Allgemeines
    • Methoden
    • Aufbau und Berechnung eines Vorgangsknoten-Netzplanes
    **Kalkulatorischer Verfahrensvergleich**
    **Baustelleneinrichtung und Baustellenlogistik**
    • Rechtliche und vertragliche Grundlagen
    • Elemente der Baustelleneinrichtung
    • Grundsätze für den Entwurf
    • Phasenorientierte Baustelleneinrichtungsplanung
    **Unternehmensführung im Bauwesen**
    • Rechts- und Unternehmensformen
    • Arbeitsgemeinschaften
    • Personalmanagement und Personalführung
    **Projektmanagement im Bauwesen**
14. Literatur:
    • Manuskript: "Unternehmensführung im Bauwesen"
    • Manuskript: "Projektmanagement im Bauwesen"
    • VOB, HOAI
• AHO-Fachkommission

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 107301 Vorlesung Baubetriebslehre II
• 107302 Übung Baubetriebslehre II
• 107303 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre II

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

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 10731 Baubetriebslehre II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ...:
10740 Baubetriebslehre III

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Institut für Baubetriebslehre
Modul: 10580 Bauphysik und Baukonstruktion

2. Modulkürzel: 020800001 5. Modulduauer: 1 Semester
4. SWS: 6.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra
9. Dozenten: • Schew-Ram Mehra • Werner Sobek • Nadine Harder • Oliver Gericke

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester ➔ Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 ➔ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:

   **Bauphysik:**

   Studierende
   • kennen die Grundlagen der Bauphysik in den Bereichen Wärme, Feuchte, Tageslicht, Brandschutz, Schall und Stadtbauphysik und können diese anwenden.
   • können Energiebilanzen aufstellen und Einsparpotentiale ermitteln.
   • kennen die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten einzelne Bereiche und haben gelernt diese zu vermitteln.
   • verstehen Transportvorgänge und können notwendige Maßnahmen ergreifen.
   • beherrschen die bauphysikalischen Anforderungen.

   **Baukonstruktion:**

   Studierende
   • können Tragelemente nach unterschiedlichen Kriterien klassifizieren (Geometrie, Lastabtrag und Beanspruchungsart)
   • kennen die Definitionen von Begriffen der Baukonstruktion wie die Kraft, das Moment, die Verformung, die Verschiebung, die Verzerrung
   • verstehen den Zusammenhang zwischen Kraft und Verformung
   • kennen und verstehen die baukonstruktiven Eigenschaften sowie bevorzugte Einsatzgebiete der Baustoffe Stahl, Beton/Stahlbeton, Holz, Mauerwerk, Glas, Kunststoff und Textilien
   • kennen unterschiedliche Verfahren zum Fügen und Formen von Bauteilen
   • verstehen das Tragverhalten und die Entwurfsprinzipien von axial- und biegebeanspruchten Bauteilen
   • verstehen das Tragverhalten und die Entwurfsprinzipien von Scheiben, Platten, Schalen, Membranen und Netzen
   • beherrschen die Grundsätze zur Aussteifung von Gebäuden

13. Inhalt:

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

Inhalt Lehrveranstaltung Baukonstruktion:

Allgemeines:

• Bestandteile eines Tragwerks
• Klassifizierung 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

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 105801 Vorlesung Bauphysik
• 105802 Übung Bauphysik
• 105803 Vorlesung Baukonstruktion
• 105804 Übung Baukonstruktion

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
| Präsentzeit: | 63 h |
| Selbststudium / Nacharbeitszeit: | 117 h |
| Gesamt: | 180 h |

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 10581 Bauphysik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
• 10582 Baukonstruktion (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Powerpointpräsentation

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik
### Modul: 13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200160</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>2 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Keine</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft

- Darstellung des Berufsbildes und der Berufschancen
- Was ist eine Immobilie
- Grundbegriffe der Immobilie
- Kernaufgabe der Immobilienwirtschaft
- Immobilienarten
- Lebenszyklus einer Immobilie
- Immobilienanlageprodukte
- wichtige Marktteilnehmer
- Ethik in der Immobilienwirtschaft

#### Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie

- Geschichte der Immobilientechnik
  1) Geschichte der Architektur
  2) Geschichte des Bauingenieurwesen
  3) Geschichte der Gebäudetechnik
- Geschichte der Immobilienwirtschaft
  1) Die Entwicklung der Immobilie als Anlageprodukt
  2) Die Professionalisierung der Immobilie
- Weltkulturdenkmäler
• Vorstellung außergewöhnlicher Immobilien und deren Entwicklungsgeschichte
• Technologische Entwicklungen der Immobilie
  1) Baustoffe / Materialwahl
  2) Bau-/Herstellungsverfahren
  3) Fassadentechnik
• Außergewöhnliche Ereignisse bei Immobilien
  1) Katastrophen
  2) Einstürze
  3) Qualitäten
  4) Standsicherheitsmängel
• Lebensdauer und Denkmalschutz von Immobilien
• Der Rückbau von Immobilien

14. Literatur: Manuskript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 131401 Vorlesung Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie
• 131402 Hausarbeit Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie

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

17. Prüfungsnummer/n und -name:
  13141 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: Hausarbeit mit Präsentation

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:
  Institut für Baubetriebslehre
Modul: 13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik

2. Modulkürzel: 062300066

3. Leistungspunkte: 6.0 LP

4. SWS: 4.0

5. Modulduauer: 1 Semester

6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Martin Metzner

9. Dozenten: Martin Metzner

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 4. Semester

→ Auflagenmodule des Masters

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 4. Semester

→ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: Höhere Mathematik I / II

12. Lernziele:

Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten:


Statistik:


13. Inhalt: Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten:

- Koordinatensysteme und Projektionen: Referenzflächen für die Erde; Koordinatensysteme und Geodätisches Datum;
- Koordinatentransformationen: Umrechnungen zwischen Koordinatensystemen; Transformationen zwischen Koordinatensystemen / Geodätischen Daten
- Primäre Erfassungsmethoden: Terrestrische Vermessung; Satellitengestützte Positionsbestimmung; Erfassung mittels Photogrammetrie, Laserscanner, Fernerkundung; Sekundäre Erfassungsmethoden: Kartographie; Digitalisieren und Datenimport
- Geodaten und GIS: Verarbeitung und -verwaltung; Analyse; Visualisierung; GIS-Anwendungen in Immobilienwirtschaft und Immobilientechnik;
• Geodatenmarkt: Informationskette; Geodateninfrastrukturen; Informationsqualität; Metadaten;
• Datenkosten

Statistik:

• deskriptive Statistik: Mittelwert, Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz, Darstellung und Interpretation statistischer Daten
• Varianz-/Kovarianzfortpflanzung: zufällige und systematische Varianzanteile sowie deren Modellierung
• Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, theoretische Verteilungsfunktionen: Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Poisson-, Exponential-, Erlang-k, Normal-, Fisher-, Student- und Chi²-Verteilung
• schließende Statistik: Konfidenzintervalle, Hypothesentests

14. Literatur:
• Witte, Bertold: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann, 2006
• Benning, Wilhelm: Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen, Wichmann, 2002

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 131501 Vorlesung Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik
• 131502 Übung Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik

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

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13151 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1,0, Prüfungsvoraussetzung: anerkannte Übungsleistungen

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Ingenieurgeodäsie Stuttgart
Modul: 14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

2. Modulkürzel: 020200180 5. Modulduer: 1 Semester
4. SWS: 2.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Fritz Berner

    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester → Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine

13. Inhalt:
   **Ablauf und Beteiligte beim Bauen**
   - Am Bau Beteiligte
   - Bauablauf
   - HOAI
   - Voraussetzungen zum Baubeginn
   - Vergabe an Bauunternehmen

   **Baustelleneinrichtung**
   - Grundlagen
   - Vorschriften
   - Sozial- und Büroeinrichtungen, Lagerräume
   - Verkehrsflächen und Transportwege
   - Medienversorgung der Baustelle

   **Hebezeuge**
   - Turmkrane
   - Autokrane, Mobilkrane
   - Portalkrane
   - Kabelkrane
   - Bauaufzüge
   - Kranwahl

   **Beton**
   - Grundlagen
   - Betonmischanlagen
   - Betontransport
   - Betonverarbeitung
   - Betonstahlbearbeitung

   **Schalung und Rüstung**
   - Aufgaben einer Schalung
- Aufbau von Schalungen
- Schalungsarten
- Spezialschalungen
- Schalungsentwurf
- Gerüste

14. Literatur:
- Manuskript: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 144401 Vorlesung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- 144402 Übung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
- 144403 Hausübung und Kolloquium Fertigungsverfahren

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
| Präsenzzeit: | 21 h |
| Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: | 69 h |
| Gesamt: | 90 h |

17. Prüfungsnr. und -name:
- 14441 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium

18. Grundlage für ...:
- 10610 Baubetriebslehre I

19. Medienform:

20. Angeboten von:
- Institut für Baubetriebslehre
Modul: 14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200200</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten: Fritz Berner

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester → Auflagenmodule des Masters
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine


13. Inhalt:

**Grundbau**
- Wasserpumpen
- Rammen und Ziehen
- Bohren
- Baugruben und Verbauarten

**Erdbau**
- Grundlagen
- Bagger
- Maschinen für Erdtransport
- Maschinen für Bodeneinbau und Bodenverbesserung
- Kompaktgeräte

**Straßenbau**
- Asphalttherstellung
- Herstellung von Straßendeckung
- Wiederverwertung von Straßenbaustoffen
- Bodenstabilisierung und Bodenverbesserung

**Leitungs- und Untertagebau**
- Vortriebsverfahren im Tunnelbau
- Bauverfahren zur Herstellung von Rohrleitungen

**Brückenbau**
- Brückensysteme
- Herstellungsverfahren von Brücken

**Abbruch und Recycling**
- Abbruchmethoden und -verfahren
14. Literatur:
- Manuskript: "Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft"

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 144501 Vorlesung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II
- 144502 Übung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Präsenzzeit: 21 h
- Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h
- Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 14451 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium

18. Grundlage für ...:

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Institut für Baubetriebslehre
## Modul: 13050 Gebäudetechnik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200240</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jürgen Schreiber</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Jürgen Schreiber</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
</tr>
</tbody>
</table>
• Pisthol, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2, 6. Auflage, Düsseldorf, Werner, 2007  
• und Veröffentlichungen des IBBTE sowie weitere Literatur, die in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben wird. |
| 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: 1001100001  5. Moduldauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 3.0 LP  6. Turnus: unregelmäßig
4. SWS: 3.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Wolfgang Burr
9. Dozenten: • Wolfgang Burr  • Xenia Schmidt  • Micha Bosler

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➞ Auflagenmodule des Masters
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➞ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:
• Die Studierenden können die zentrale betriebswirtschaftliche Definitionen wiedergeben und lernen auf deren Basis zu argumentieren
• Die Studierenden können die verschiedene Teilbereiche der Betriebswirtschaft benennen und in das Gesamtkonzept der Betriebswirtschaft einordnen sowie dortige Problemstellungen angeben und eingesetzte Instrumente anwenden
• Die Studierenden sind in der Lage ausgewählte betriebswirtschaftlichen Theorien zu erklären und auf bestimmte Problemstellungen anzuwenden

13. Inhalt:
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.

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.

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.

14. Literatur:
• Folien zu Vorlesungen und Übungen
• Übungsaufgaben im ILIAS

Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:
• Burr, W.: Innovationen in Organisationen, aktuelle Auflage, Kohlhammer 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:
Tafel, Beamer, Overhead-Projektor

20. Angeboten von:
ABWL, insbes. Innovations- und Dienstleistungsmanagement
# Modul: 46430 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>100110001</th>
<th>5. Moduldaeur:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
<td>6. Turnus:</td>
<td>unregelmäßig</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>3.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfgang Burr</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>• Wolfgang Burr</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Xenia Schmidt</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Micha Bosler</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 1. Semester → Auflagenmodule des Masters</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 12. Lernziele:
- Die Studierenden können die zentrale betriebswirtschaftliche Definitionen wiedergeben und lernen auf deren Basis zu argumentieren.
- Die Studierenden können die verschiedene Teilbereiche der Betriebswirtschaft benennen und in das Gesamtkonzept der Betriebswirtschaft einordnen sowie dortige Problemstellungen angeben und eingesetzte Instrumente anwenden.
- Die Studierenden sind in der Lage ausgewählte betriebswirtschaftlichen Theorien zu erklären und auf bestimmte Problemstellungen anzuwenden.

### 13. Inhalt:
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.

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.

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.

### 14. Literatur:
- Folien zu Vorlesungen und Übungen
- Übungsaufgaben im ILIAS

Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:
- Burr, W.: Innovationen in Organisationen, aktuelle Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 464301 Vorlesung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- 464302 Übung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veranstaltung</th>
<th>Präsenzzeit (h)</th>
<th>Selbststudium (h)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vorlesung</td>
<td>28</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Übung</td>
<td>14</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prüfungsnummer</th>
<th>Prüfungsbereich</th>
<th>Prüfungsdauer (Min.)</th>
<th>Gewichtung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>46431</td>
<td>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (PL)</td>
<td>60</td>
<td>1.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

- Tafel
- Beamer
- Overhead-Projektor

20. Angeboten von:

- ABWL, insbes. Innovations- und Dienstleistungsmanagement
**Modul: 10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>010600490</th>
<th>5. Modulduer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>5.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 8. Modulverantwortlicher: | Univ.-Prof. Jose Luis Moro |

9. Dozenten:

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen:

- Modul Bauphysik/Tragwerkselehre

12. Lernziele:

- In Bezug auf die Planung und die Konstruktion im Hochbau haben die Studierenden sowohl den Planungsprozess als auch das Produkt Hochbau in seinen wesentlichen Teilen kennen gelernt. Die Studierenden haben dabei einerseits Kenntnis über die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren erworben, die innerhalb der Entwicklungsphasen eines Gebäudeprojekts auf das spätere Ergebnis einwirken. Ferner haben sich die Teilnehmer mit den grundlegenden Entwicklungsschritten des Planungs- und Konstruktionsprozesses vertraut gemacht. Durch die Baukonstruktionslehre ist die Basis für weiterführende konstruktiv orientierte Fächer des Hochbaus gelegt worden. Darüber haben die Studierenden verschiedene Beispiele zeitgenössischer Hochbauten in der Vorlesung kennen gelernt.

13. Inhalt:

Folgende Inhalte werden vermittelt:

**Grundlagen der technischen Darstellung:**

- Einführung in die darstellende Geometrie
- Einführung in das technische Zeichnen
- Einführung in das technische Skizzieren
- Zeichenmaterial, CAD
- Eintafelprojektion/Kotierte Projektion
- Zweitafelprojektion
- Mehrtafelprojektion
- Komplexe Formen
- Räumliche Darstellung (Axonometrie, Perspektive)
- Technisches Zeichnen im Bauwesen
- Freihandskizze
- Modellbau
### Planung und Konstruktion im Hochbau

- Organismus Bauwerk
- Herstellung von Gebäuden
- Bauen und Umwelt
- Bauprodukte
- Grundlagen des Konstruierens
- Fügen und Verbinden
- Hülle

### 14. Literatur:
- Vorlesungsskripte/
- Übungsskripte
- Literaturliste

### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 105901 Vorlesung Grundlagen der technischen Darstellung
- 105902 Übung Grundlagen der technischen Darstellung
- 105903 Vorlesung Planung und Konstruktion im Hochbau
- 105904 Übung Planung und Konstruktion im Hochbau

### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

| Präsenzzeit: | 52,5 h |
| Selbststudium / Nacharbeitszeit: | 127,5 h |
| Gesamt: | 180 h |

### 17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 10591 Planung und Konstruktion im Hochbau I (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsübung: 4 Übungen in technischer Darstellung und 1 planerische Übung in Planung und Konstruktion im Hochbau (müssen zum Bestehen des Moduls erbracht werden)
- 10592 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

### 18. Grundlage für ... :
- 10700 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)

### 19. Medienform:
- Digitale Folien, CAD, Podcasts

### 20. Angeboten von:
- Architektur und Stadtplanung
# Modul: 13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>041310001</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Armin Ruppert
9. Dozenten: Michael Schmidt

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 5. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 5. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen:
- Höhere Mathematik I + II
- Technische Mechanik I + II

12. Lernziele:
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.

Erworbene Kompetenzen:
Die Studenten

- sind mit den grundlegenden Methoden zur Anlagenauslegung vertraut,
- kennen die thermodynamischen Grundoperationen der Behandlung feuchter Luft, der Verbrennung und des Wärme- und Stofftransports
- verstehen den Zusammenhang zwischen Anlagenauslegung und funktion und den Innenlasten, den meteorologischen Randbedingungen und der thermischen sowie lufthygienischen Behaglichkeit

13. Inhalt:
- Systematik der heiz- und rumlufttechnischen Anlagen
- Strömung in Kanälen und Räumen
- Wärmeübergang durch Konvektion und Temperaturstrahlung
- Wärmeleitung
- Thermodynamik feuchter Luft
- Verbrennung
- meteorologische Grundlagen
- Anlagenauslegung
- thermische und lufthygienische Behaglichkeit

14. Literatur:
15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 130601 | Vorlesung und Übung Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik

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

17. Prüfungsnummer/n und -name:  
13061 | Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

19. Medienform: Vorlesungsskript

20. Angeboten von:
## Modul: 12080 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

| 2. Modulkürzel: | 100410003 | 5. Moduldauer: | 1 Semester |
| 4. SWS: | 3.0 | 7. Sprache: | Deutsch |

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Frank Clemens Englmann

9. Dozenten: • Frank Clemens Englmann • Susanne Becker

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 1. Semester → Auflagenmodule des Masters
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 1. Semester → Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine


13. Inhalt:

14. Literatur: Ergänzende Folien

Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:
- N.G. Mankiw und M.P. Taylor: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, neueste Auflage
- H.-D. Hardes und A. Uhly: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Oldenburg, neueste Auflage
- F.C. Englmann: Makroökonomik, Kohlhammer, neueste Auflage
- B. Woeckener: Volkswirtschaftslehre, Springer, neueste Auflage

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 120801 Vorlesung Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
- 120802 Übung Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Vorlesung Präsenzzeit: 28 h
  Selbststudium / Nacharbeitszeit: 32 h
- Übung Präsenzzeit: 14 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 16 h  
Gesamtzeitaufwand: 90 h

<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>12081 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>18. Grundlage für ... :</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 45790 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudienangehöge

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>14.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Apl. Prof. Markus Stroppel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Markus Stroppel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 1. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Hochschulreife, Schulstoff in Mathematik |
| 12. Lernziele:        | Die Studierenden  
• verfügen über grundlegende Kenntnisse der Linearen Algebra, der Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen und der Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher,  
• sind in der Lage, die behandelten Methoden selbstständig sicher, kritisch und kreativ anzuwenden  
• besitzen die mathematische Grundlage für das Verständnis quantitativer Modelle aus den Ingenieurwissenschaften.  
• können sich mit Spezialisten aus dem ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Umfeld über die benutzten mathematischen Methoden verständigen. |
| 13. Inhalt:            | Lineare Algebra:  
Vektorrechnung, komplexe Zahlen, Matrizenalgebra, lineare Abbildungen, Bewegungen, Determinanten, Eigenwerttheorie, Quadriken  
Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen:  
Konvergenz, Reihen, Potenzreihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, höhere Ableitungen, Taylor-Formel, Extremwerte, Kurvendiskussion, Stammfunktion, partielle Integration, Substitution, Integration rationaler Funktionen, bestimmtes (Riemann-)Integral, uneigentliche Integrale.  
Differentialrechnung  
Folgen/Stetigkeit in reellen Vektorräumen, partielle Ableitungen, Kettenregel, Gradient und Richtungsableitungen, Tangentialebene, Taylor-Formel, Extrema (auch unter Nebenbedingungen), Sattelpunkte, Vektorfelder, Rotation, Divergenz.  
Kurvenintegrale:  
Bogenlänge, Arbeitsintegral, Potential |
• A. Hoffmann, B. Marx, W. Vogt: Mathematik |
15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 457901 Vorlesung HM 1/2 für Ingenieurstudienämter
- 457902 Gruppenübungen HM 1/2 für Ingenieurstudienämter
- 457903 Vortragsübungen HM 1/2 für Ingenieurstudienämter

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 196 h
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 344 h
Gesamt: 540 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 45791 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudienämter (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Mathematik und Physik
### Modul: 13100 Immobilienbewirtschaftung

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200260</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Henric Hahr</td>
</tr>
</tbody>
</table>
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Auflagenmodule des Masters |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |
| | - Definition Facility Management  
- Marktsegmente des Facility Management  
- Moderne und zeitgerechte Bewirtschaftung von Immobilien  
- Nutzeranforderungen an das Facility Management  
- Dynamische FM-Konzepte  
- Bewirtschaftungsmodelle  
- Chancen und Risiken des Outsourcing  
- Beeinflussbarkeit der Betriebskosten  
- Kostenbeeinflussung in der Ausführungsphase  
- Contracting |
| 14. Literatur: | Manuskript zur Vorlesung "Immobilienbewirtschaftung" des Instituts für Baubetriebslehre |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | • 131001 Vorlesung Immobilienbewirtschaftung  
• 131002 betreute Übungen Immobilienbewirtschaftung |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 21 h  
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h |
Gesamt: 90 h

<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>13101 Immobilienbewirtschaftung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Baubetriebslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Modul: 13130 Immobilienmarketing

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200280</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Ingo Dalcolmo</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Immobilien-Marketing - Einführung und Ausblick</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Marketing in Kürze</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Performancebetrachtung und Immobilienbewertung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Marktbewertung und Objektanalyse</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Marketingkonzept und Zielgruppenausrichtung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Akquisitionsinstrumente und Marktansprache</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Belegungsberatung und Abschlussförderung</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Manuskript</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>131301 Vorlesung Immobilienmarketing</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>13131 Immobilienmarketing (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Immobilienmarketing:schriftlich, Gewicht: 0.4Hausarbeit, Gewicht: 0.6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Institut für Baubetriebslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 13110 Kaufmännisches Facility Management

2. Modulkürzel: 020200300  5. Moduldauer: 1 Semester
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Manfred Sterlepper
     M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 5. Semester ➞ Auflagenmodule des Masters
11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine

Wesentlicher Bestandteil der Bewirtschaftungskosten sind die Betriebskosten, deren Erfassung, Berechnung und rechtliche Handhabung essentiell für die Umlagefähigkeit auf die Mieter sind.

Auch aus Sicht des Corporate Real Estate Managements ist ein funktionierendes Facility Management zur Unterstützung der Kernprozesse elementar. Im Rahmen der Vorlesung sollen hier Vertragsgestaltungen wie bspw. in Form von Service-Level-Agreements mit FM-Dienstleistern behandelt werden.

Für eine adäquate Immobiliensteuerung sind Kennzahlen unabdingbar. Im Verlauf der Veranstaltung werden daher verschiedene Kenngrößen sowie Quellen zur Gewinnung benannt. Eine geeignete Objektbuchhaltung zur Verwaltung und Aufbereitung der Daten wird ebenfalls vorgestellt.

Beispiele bestehender Immobilien sollen die Vielfältigkeit der Verzahnung von Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit verdeutlichen.

14. Literatur: Vorlesungsmanuskript
     DIN EN 152217
15. Lehrveranstaltungen und -formen: Vorlesung Kaufmännisches Facility Management
16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzaht: 21 h
     Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h
<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>13111 Kaufmännisches Facility Management (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Baubetriebslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau

2. Modulkürzel: 011200590 5. Moduldauer: 1 Semester
4. SWS: 8.0 7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Helmut Bott
9. Dozenten: • Walter Schönwandt
• Helmut Bott
   → Auflagenmodule des Masters
   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 4. Semester
   → Auflagenmodule des Masters
11. Empfohlene Voraussetzungen: keine
12. Lernziele:
   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. 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.
13. Inhalt:
Grundlagen der Planung und des Entwerfens:
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.:
• Was ist Planen/Entwerfen?
• Berufsbild der Architekten und Planer
• Elemente des Planungs- und Entwurfsprozesses
• ausgewählte Methoden zu Bedarfsplanung, Prognosen, Kreativität, Bewertung, Nutzerbeteiligung etc.
Einführung Städtebau:
Inhalte der Vorlesung sind:
• Begriffe, Kenndaten und Richtwerte als Grundlagen städtebaulicher Entwurfens und Planens.
• Planungssebenen, Maßstäbe und Darstellungstechniken
• Funktionsmodelle und Verkehrssysteme
• Einführung in Theorien und Methoden des Planens und Entwerfens im städtebaulichen Maßstab
14. Literatur: wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 130101 Vorlesung Grundlagen der Planung und des Entwerfens
• 130102 Vorlesung und Übung Einführung Städtebau
16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 80 h
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 100 h
Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 13011 Grundlagen der Planung und des Entwerfens (LBP),
mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0
• 13012 Einführung Städtebau (LBP), mündliche Prüfung, 20 Min.,
  Gewichtung: 2.0

18. Grundlage für ...
19. Medienform:
20. Angeboten von:
Modul: 13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten

2. Modulkürzel: 020200320
5. Modulduer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP

4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Götz Freudenberg

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➞ Auflagenmodule des Masters
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➞ 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:
Grundstückserwerb
  • Grundbegriffe des BGB, insbesondere Kaufrecht, Darlehensrecht
  • Grundstückskauf / Erbbauvertrag
  • Grundbuch
  • Hypothek / Grundschuld
  • Niesbrauch
  • Reallasten
  • Dingliches und schuldrechtliches Vorkaufsrecht
  • Überblick Steuerrecht, insbesondere Grunderwerbsteuer
  • Wohnungseigentum, Erbbaurecht
  • Mietrecht

Rechtliche Rahmenbedingungen im Planungsstadium
  • Planungsrecht

14. Literatur:
  • BGB, Beck-Texte im dtv
  • Beck’sches Rechtslexikon Geiger u. a.
  • www.gesetze-im-internet.de
  • VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
  • 130801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten
  • 130802 betreute Übungen Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
  Präsenzzeit: 21 h
  Selbststudium / 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: 13030 Rechtliche Grundlagen der BWL

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>100190001</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>6.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modulverantwortlicher:
Univ.-Prof. Henry Schäfer

Dozenten:
• Henry Schäfer
• Rainer Lorz

Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 3. Semester
→ Auflagenmodule des Masters
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 3. Semester
→ Auflagenmodule des Masters

Empfohlene Voraussetzungen:
Keine

12. Lernziele:
Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden folgende Grundlagen:

• Handelsrechtliche Grundlagen (HGB)
• Technik zur Aufstellung eines Jahresabschlusses für Handels- und Industriebetriebe gemäß HGB
• Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts
• Zentrale, praxisrelevante Kenntnisse im Handels- und Gesellschaftsrecht

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Sachverhalte des täglichen Leben sowie Vorgänge/Geschäftsvorfälle aus dem Bereich des Wirtschaftslebens in ihrer rechtlichen Bedeutung und Problemstellung zu beurteilen, ggf. handelsrechtlich für das Unternehmen abzubilden sowie mögliche Lösungswege zu erkennen und zu entwickeln.

Die Studierenden verfügen über ein geschärftes Problembewusstsein für die Einordnung juristisch relevanter Vorgänge.

13. Inhalt:
Das Modul hat die Aufgabe, die Studierenden in die rechtlichen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre einzuführen.

Im ersten Teil des Moduls (Technik des betrieblichen Rechnungswesens) wird die Technik zur Aufstellung eines Jahresabschlusses (Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung) für Handels- und Industriebetriebe gemäß Handelsgesetzbuch (HGB) gelehrt. Die Veranstaltung (Vorlesung + Übung) hat dabei in erster Linie die Aufgabe, die Studierenden in das System der doppelten Buchführung einzuführen. Folglich bilden die gesetzes- und verrechnungstechnischen Grundlagen, die buchungstechnische Behandlung der wichtigsten Geschäftsvorfälle von Handels- und Industrieunternehmen und Aufstellung des Jahresabschlusses den Schwerpunkt der Ausführungen.

Im zweiten Teil des Moduls werden die Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, insbesondere die Grundlagen der Rechtsordnung, die Systematik des Bürgerlichen Rechts, die Entstehung von Rechtsgeschäften sowie insbesondere das vertragliche und außervertragliche Schuldrecht vermittelt. Im Vorlesungsteil Handels- und Gesellschaftsrecht wird zunächst ein Überblick über beide Bereiche...
gegeben, sodann die Handelsgeschäfte erläutert und die wichtigsten Rechtsformen im Detail erörtert.

14. Literatur:

**Technik des betrieblichen Rechnungswesens:**

Alle Folien, Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:

- Gesetzestext: Handelsgesetzbuch (HGB), Aktuellste Auflage.

**Grundzüge der Rechtswissenschaften:**


Lehrbücher:

- Ulrich Eisenhardt, Einführung in das Bürgerliche Recht, 5. Aufl. 2007, Verlag C. F. Müller
- Wolfgang B. Schünemann, Wirtschaftsprivatrecht, 5. Auflage Mai 2006, UTB 1584 (UTB Lucius & Lucius)
- Peter Bähr, Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, 10. Auflage 2004, Verlag Vahlen
- Knut Werner Lange, Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, 4. Auflage 2004, Verlag Vahlen
- Jos Mehrings, Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts, 2006 (Pearsons Studium)
- Friedrich Schade, Wirtschaftsprivatrecht - Grundlagen des Bürgerlichen Rechts sowie des Handels- und Wirtschaftsrechts, 2006 (Kohlhammer)

Zur Vorbereitung auf die Multiple Choice-Diplom-Vorprüfungsklausur:


15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 130301 Vorlesung Technik des betrieblichen Rechnungswesens
- 130302 Übung Technik des betrieblichen Rechnungswesens
- 130303 Vorlesung Grundzüge der Rechtswissenschaften
- 130304 Übung Grundzüge der Rechtswissenschaften

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

| Präsenzzeit: | 84 h |
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 96 h
Gesamt: 180 h

<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>13031 Technik des betrieblichen Rechnungswesens (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 7.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>13032 Grundzüge der Rechtswissenschaft (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 5.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 18. Grundlage für ... :        | 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung                                                  |
| 19. Medienform:                |                                                                                                 |
| 20. Angebote von:              | Betriebswirtschaftliches Institut                                                                |
Modul: 13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung

2. Modulkürzel: 020200340
5. Moduldaurer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 3.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Manfred Sterlepper
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Auflagenmodule des Masters
11. Empfohlene Voraussetzungen: keine
12. Lernziele:

13. Inhalt:

Grundlagen

- Bewertungsanlässe
- Auftraggeber
- Auftrag ⇒ Haftungsrisiken
- Rechtliche Grundlagen (BGB, BauGB, ImmoWertV, WertR)
  - Aus dem BGB
  - Aus dem BauGB (§194: Verkehrswert zum Wertermittlungsstichtag)
  - Aus der ImmoWertV
- Sachverständige (SV)
- Freie Sachverständige
- Öffentlich bestellte u. Vereidigte SV
- Zertifizierte SV
- Verbände (RICS)
- Gutachterausschüsse
- Rechnungstellung: JVEG/ BVS

Vergleichswert

- Unbebaute Grundstücke:
  - Was ist ein Grundstück?
  - Liegenschaftskataster
  - Grundbuch, Grundbuchauszug
  - Bodenrichtwerte/Bodeneckwerte ⇒ Marktberichte
  - Planungsrecht und Ausnutzung (GFZ, GRZ)
  - Flächen (BGF, Wohnfl., BauNVO, LBOs)
- Bebaute Grundstücke:
  - Gutachterausschüsse und Kaufpreissammlung
• Flächen: DIN 283 (Wohnung und Wohnfläche), DIN 276 (Kostenermittlung im Hochbau), DIN 277
• Auswahl geeigneter Vergleichswerte
• Grundstücksmarktberichte
• Umrechnungskoeffizienten (GRZ:GFZ)

Sachwert

• Baujahr
• Normalherstellungskosten (NHK)
• Baukostenindex (BKI)
• Abschreibung Linear / Ross
• Indexreihen
• Umrechnungskoeffizienten/Markanpassungs faktoren

Ertragswert

• Differenzierung von klassischem und vereinfachtem Verfahren (Zwei-Säulen-Modell)
• Klassisches Verfahren (wird an einem Beispielobjekt erarbeitet)
  • Rohertrag
  • Bewirtschaftungskosten (II. Berechnungsverordnung)
  • Reinertrag
  • Nutzungsdauer
  • Liegenschaftsszinssätze
  • Bodenwertverzinsung
  • Vervielfältigertabelle
• 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 beschigte 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:
• BGB
• BauGB
• ImmoWertV
• LBO (Baden-Württemberg)
• Weitere relevante Literatur wird in der Vorlesung angesprochen

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
130701 Vorlesung Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h
Gesamt: 90 h

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: 13120 Technische Bewertung von Immobilien

2. Modulkürzel: 020200360  5. Modulduauer: 1 Semester
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Lothar Krampert

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 6. Semester
    → Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 6. Semester
    → Auflagenmodule des Masters

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine

12. Lernziele:
    Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen Baukonstruktion, Nutzung und langfristiger Qualität einer Immobilie. Sie können typische Schwachpunkte und Mängel minimieren und kennen Methoden, die die Beurteilung einer Immobilie unter technischen Aspekten ermöglichen.

13. Inhalt:
    • Die Immobilie und ihre verschiedenen Typen und Nutzungsarten
    • Einflüsse der Gebäudetechnik
    • Material- und Kontaminationsrisiken
    • Beweissicherung bei Immobilien
    • Beurteilung der Zukunftsfähigkeit von Objekten
    • Qualitätsbeurteilung von Objekten
    • Umnutzung von Immobilien
    • Bewirtschaftungskosten
    • Verkehrswertermittlung

14. Literatur:
    • Vorlesung technische Bewertung von Immobilien (Manuskript)
    • Klocke, W.: Der Sachverständige und seine Auftraggeber, Fraunhofer IRB, Stuttgart 2003
    • Oswald, R.: Hinzunehmende Unregelmäßigkeiten bei Gebäuden, Bauverlag Wiesbaden und Berlin
    • Aurnhammer, H.E.: Verfahren zur Bestimmung von Wertminderungen bei Baumängeln und Bauschäden, BauR 5/78
    • Rössler u.a.: Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten, 6. Aufl. Luchterhand Verlag
    • Kremer, M.: Due Dilligence in der Immobilienwirtschaft, VDI-Verlag, 2003

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 131201 Vorlesung Technische Bewertung von Immobilien

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
    Präsenzzeit: 21 h
    Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h
    Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13121 Technische Bewertung von Immobilien (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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021020001</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>5.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfgang Ehlers</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>• Wolfgang Ehlers</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Christian Miehe</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Auflagenmodule des Masters</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>Die Studierenden haben das Konzept von Kräftesystemen im Gleichgewicht erlernt und können die zugehörrigen mathematischen Formulierungen auf Ingenieurprobleme anwenden.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Mathematische Grundlagen der Statik starrer Körper: Vektorrechnung
- Grundbegriffe: Kraft, Starrkörper, Schnittprinzip, Gleichgewicht
- Axiome der Starrkörpermechanik
- Zentrales und nichtzentrales Kräftesystem
- Verschieblichkeitsuntersuchungen
- Auflagerreaktionen ebener Tragwerke
- Kräftegruppen an Systemen starrer Körper
- Fachwerke: Schnittgrößen in stabförmigen Tragwerken
- Raumstatik: Kräftegruppen und Schnittgrößen
- Kräftekrümmung, Schwerpunkt, Massenmittelpunkt
- Haftreibung, Gleitreibung, Seilreibung
- Seiltheorie und Stützlinientheorie
- Arbeitsbegriff und Prinzip der virtuellen Arbeit
- Stabilität des Gleichgewichts

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.

- Mathematische Grundlagen der Elastostatik: Tensorrechnung
- Flächenmomente 1. und 2. Ordnung


15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 144001 Vorlesung Technische Mechanik I
• 144002 Übung Technische Mechanik I
• 144003 Tutorium Technische Mechanik I

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit:

- Vorlesung 42 h
- Vortragsübung 28 h

Selbststudium / Nacharbeitszeit:

- Nacharbeitung der Vorlesung (ca 1,5 h pro Präsenzstunde) 65 h
- Nacharbeitung der Vortragsübung wahlweise in Zusätzlicher Übung oder im Selbststudium (ca. 1,5 h pro Präsenzstunde) 45 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: • 14401 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung Hausübungen
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ...: 14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Mechanik (Bauwesen)
Modul: 14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre

2. Modulkürzel: 021010002
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 5.0
5. Modulduer: 1 Semester
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Christian Miehe
9. Dozenten: • Wolfgang Ehlers
   • Christian Miehe
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester ➔ Auflagenmodule des Masters
11. Empfohlene Voraussetzungen: Technische Mechanik I
   • Ein- und mehrdimensionaler Spannungs- und Verzerrungszustand
   • Transformation von Spannungen und Verzerrungen
   • Stoffgesetz der linearen Elastizitätstheorie
   • Elementare Elastostatik der Stäbe und Balken
   • Differentialgleichung der Biegelinie
   • Schubspannungen, Schubmittelpunkt, Kernfläche
   • Torsion prismatischer Stäbe
14. Literatur: • Vollständiger Tafelanschrieb; in den Übungen wird Begleitmaterial ausgeteilt.
   • R. C. Hibbeler [2005], Technische Mechanik II. Festigkeitslehre. Pearson Studium
15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 144101 Vorlesung Technische Mechanik II
   • 144102 Übung Technische Mechanik II
   • 144103 Tutorium Technische Mechanik II
16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzzeit:
   • Vorlesung 42 h
   • Vortragsübung 28 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit:

- Nacharbeitung der Vorlesung (ca 1,5 h pro Präsenzstunde) 65 h
- Nacharbeitung der Vortragsübung wahlweise in Zusätzlicher Übung oder im Selbststudium (ca. 1,5 h pro Präsenzstunde) 45 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 14411 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0.
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, selbstständige Bearbeitung von Hausübungen

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Modul: 10570 Werkstoffe im Bauwesen I

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021500101</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5. Modulldauer:</td>
<td>2 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>6.0</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Harald Garrecht

9. Dozenten:
- Harald Garrecht
- Ulf Nürnberger
- Joachim Schwarte

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:
**Vorlesung:**

Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung das Spektrum der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe, beherrschen die Grundlagen hinsichtlich der charakteristischen Werkstoffeigenschaften, erkennen den Bezug dieser grundlegenden Werkstoffeigenschaften zur Baupraxis und sind fähig, die Werkstoffe angemessen im Hinblick auf das Gebrauchs- und Versagensverhalten sowie die Dauerhaftigkeit der damit erstellten Konstruktionen auszuwählen.

**Übungen:**

Die Studierenden können die im Bauwesen verwendeten Werkstoffe erkennen, ihre Eigenschaften abschätzen, sind insbesondere mit der Herstellung von Beton und der damit verbundenen Ingenieurverantwortung vertraut und sind mit den messtechnischen Methoden vertraut, mit denen die in der Vorlesung behandelten charakteristischen Werkstoffeigenschaften in der Materialprüfung ermittelt werden.

13. Inhalt:

**2. Semester:**
- Allgemeine Werkstoffeigenschaften
- Stahl
- Korrosion und Korrosionsschutz von Stahl
- Glas
- Kunststoffe
- Holz

**3. Semester:**
- Mineralische Bindemittel
- Gesteinskörnung
- Betonzusätze
- Frischbeton
- Festbeton
- Mischungsentwurf
- Spezialbetone

**Laborübungen (3.Semester):**
• Stahl
• Holz
• Kunststoffe
• Frischbeton
• Festbeton

14. Literatur: Folienausdrucke, ausgewählte Fachliteratur, Umdrucke zu den Übungen
unterstützende Literatur:
• Scholz, W.: Baustoffkenntnis, 17. Auflage, Bundesanzeiger, 2011

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 105701 Vorlesung Werkstoffe im Bauwesen I (SS)
• 105702 Vorlesung Werkstoffe im Bauwesen I (WS)
• 105703 Übung Werkstoffe im Bauwesen I

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 84 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 96 h
Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 10571 Werkstoffe im Bauwesen I (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 4 Laborübungen
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ...:
10710 Werkstoffe im Bauwesen II

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Institut für Werkstoffe im Bauwesen
### 100 Vertiefungsmodule

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zugeordnete Module</th>
<th>Code</th>
<th>Modulbezeichnung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>110</td>
<td>Immobilientechnik</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>120</td>
<td>Immobilienwirtschaft</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>130</td>
<td>Immobilienrecht</td>
</tr>
</tbody>
</table>
110 Immobilientechnik

Zugeordnete Module:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modulnummer</th>
<th>Titel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11370</td>
<td>Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements</td>
</tr>
<tr>
<td>25300</td>
<td>Fassaden und Gebäudehüllen</td>
</tr>
<tr>
<td>34220</td>
<td>Immobilienplanung und -entwicklung</td>
</tr>
<tr>
<td>34860</td>
<td>Immobilienreichhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements

2. Modulkürzel: 020200500  
3. Leistungspunkte: 6.0 LP  
4. SWS: 4.0  
5. Modulduer: 1 Semester  
7. Sprache: Deutsch  

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner  
9. Dozenten: Fritz Berner  
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
      ➔ Vertiefungsmodule -->Immobilientechnik  
      ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
      ➔ Zusatzmodule  
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
      ➔ Vertiefungsmodule -->Immobilientechnik  
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
      ➔ Zusatzmodule  

11. Empfohlene Voraussetzungen: Baubetriebslehre II  
12. Lernziele:  
13. Inhalt:  
    **Baubetriebsführung**  
    **Anlaufphase einer Baustelle**  
    • Projektorganisation  
    • Aufgaben und Haftung der Bauleitung und des Baustellenpersonals  
    • Baustellencontrolling  
    • Feststellung des Bausolls aus dem Bauvertrag  
    • Arbeitsvorbereitung  
    **Bauprozessmanagement in der Bauphase**  
    • Ressourcenplanung (Personal, Geräte, Baustoffe, etc.)  
    • Rechtliche Aufgaben  
    • Termin- und Qualitätsmanagement  
    • Mengenermittlung / Leistungsmeldung  
    • Rechnungsstellung  
    • Nachtragsmanagement  
    • Finanz- und Liquiditätsplanung
Fertigstellungsphase einer Baustelle

- Abnahme
- Erstellung der Schlussrechnung
- Dokumentation

Gewährleistungsphase

- Mängel- und Gewährleistungsmanagement
- Rechtliche Grundlagen

Persönliche Fähigkeiten eines Bauleiters

- Arbeitsorganisation
- Soziale Kompetenzen
- Kommunikation

14. Literatur:

- Aktuelle Ausgabe der VOB und HOAI.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 113701 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
- 113702 Übung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

- Präsenzzeit: ca. 45 h
- Selbststudium: ca. 97 h
- Hausübung und Kolloquium: ca. 38 h
- Gesamt: ca. 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 11371 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Hausübung und Kolloquium

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre
Modul: 25300 Fassaden und Gebäudehüllen

2. Modulkürzel: 020900105
5. Modulduauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS: 4.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Werner Sobek
9. Dozenten: • Werner Sobek
• Walter Haase

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Vertiefungsmodule --> Immobilientechnik
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Zusatzmodule
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Vertiefungsmodule --> Immobilientechnik
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
keine

12. Lernziele:
Studierende
• verstehen die vielfältigen Anforderungen an die Gebäudehülle
• beherrschen die äußeren Einwirkungsgrößen und die grundlegenden Mechanismen bauphysikalischer und statisch-konstruktiver Art
• beherrschen die Typisierung von Gebäudehüllen/Fassaden
• kennen bestehende Systeme von Gebäudehüllen/Fassaden sowie neue Entwicklungen und Trends
• sind befähigt zum Entwurf, zur konstruktiven Durchbildung und Dimensionierung von Gebäudehüllen
• sind zum Entwurf von Glasbaudetails befähigt
• beherrschen die Regelwerke im Glasbau

13. Inhalt:
• Einwirkungen (klimatische und andere Einwirkungen)
• Nutzerkomfort
• Bauphysikalische Grundlagen
• Werkstoffe und Komponenten
• Fassadentypen und deren Besonderheiten
• Sonderkonstruktionen im Fassadenbereich
• Grundlagen der Energiegewinnung und der Energiespeicherung
• Übersicht der aktuellen Forschung zu adaptiven Hüllen
• Recyclingaspekte bei Gebäudehüllen
• Konstruktive Anwendung von Glas
• Normative Grundlagen

14. Literatur:
Skript zur Vorlesung "Fassaden und Gebäudehüllen", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 253001 Fassaden und Gebäudehüllen Teil 1, Vorlesung
• 253002 Fassaden und Gebäudehüllen Teil 2, Vorlesung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: ca. 56 h
Selbststudium: ca. 124 h
Gesamt: ca. 180 h
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | • 25301 Fassaden und Gebäudehüllen (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0  
|                               | • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, keine |
| 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. Moduldaurer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 9.0 LP  

4. SWS: 6.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten:  
   • Michael Bauer  
   • Christoph Rohde  
   • Michael Hermes

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
    → Vertiefungsmodulle -->Immobilientechnik  
    →  
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
    → Zusatzmodule  
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
    → Vertiefungsmodulle -->Immobilientechnik  
    →  
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
    → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:  
   **Teil Technische Gebäudeausrüstung:**  
   Die Studierenden kennen die Bedeutung der technischen Gebäudeausrüstung bei Immobilien, den grundsätzlichen Aufbau der unterschiedlichen Anlagen, die überschlägigen Kontrollverfahren und die Zusammenhänge der Gebäude-technik mit dem Betrieb von Immobilien.

   **Teil Bestandsimmobilien und Zertifizierung:**  
   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.

   **Teil Ausbau und Brandschutz:**  

13. Inhalt:  
   **Teil Technische Gebäudeausrüstung:**  
   • Technische Konzepte  
   • Auswahlkriterien in Abhängigkeit von Nutzen und Bauwerk  
   • Beschreibung wesentlicher Anlagensysteme  
   • Optimierungsmöglichkeiten
• Ökologische Aspekte
• Einflüsse auf den Betrieb von Immobilien
• Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten

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

Teil Ausbau und Brandschutz:
• wesentliche Ausbaugewerke
• Brandschutz und seine bauliche Umsetzung

14. Literatur:
• Manuskripte
• Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik
• VDI-Richtlinie 2083, Bl.5: Behaglichkeitskriterien
• Recknagel, Sprenger: Taschenbuch für Heizung-und Klimatechnik
• Nachhaltig Bauen - Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider; erschienen im Beuth Verlag

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 348601 Vorlesung Technische Gebäudeausrüstung
• 348602 Vorlesung Bestandsimmobilien und Zertifizierung
• 348603 Vorlesung Ausbau und Brandschutz

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
• Präsenzzeit: ca. 63 h
• Nachbereitungszeit: ca. 207 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 34861 Immobiliennachhaltigkeit: Technische Gebäudeausrüstung, Bestand und Zertifizierung, Ausbau und Brandschutz (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre
Modul: 34220 Immobilienplanung und -entwicklung

2. Modulkürzel: 020200650
5. Modulduauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 9.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS: 6.0
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten:
• Ralf Nisar
• Matthias Alexander Kammer
• Markus Johannes Koch
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Vertiefungsmoduls --> Immobilientechnik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Zusatzmodule
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Vertiefungsmoduls --> Immobilientechnik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Zusatzmodule
11. Empfohlene Voraussetzungen: Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
12. Lernziele:
Teil Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung:
Die Studierenden können die Chancen und Risiken eines Projektes analysieren und bewerten. Sie haben Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise einer strategischen Betrachtung der Projektentwicklung.

Teil Planung und Entwicklung im Wohnungsbau:
Die Studierenden kennen die Grundlagen und Besonderheiten der Wohnungswirtschaft. Insbesondere haben sie Kenntnisse in der Planung und Entwicklung von Wohnimmobilien.

Teil Öffentlich private Partnerschaftsprojekte:
Die Studierenden kennen die Zusammenhänge und komplexen Strukturen von Öffentlich Privaten Partnerschaftsprojekten.

13. Inhalt:
Teil Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung:
Die nachfolgend aufgeführten Punkte finden Eingang in die Untersuchungen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie und werden in der Vorlesung einer näheren Betrachtung unterzogen.

• Entstehung der Projektentwicklung sowie die Phasen des Projektablaufs
• Projektinitierung
• Machbarkeitsstudien (Anwendungsgebiete, Ziele und Vorgehensweise sowie deren Bestandteile)
• Markt- und Umfeldanalyse (Wettbewerbs-und Angebotsanalysen, Umfeldanalysen sowie Kundenanalysen)
• Bestandsaufnahmen hinsichtlich betrieblicher sowie baulich-technischer Belange
• Der Strategiebegriff; Grundlagen der Strategieentwicklung sowie Ziele der strategischen Planung
• Betriebskonzeption
• Standortanalyse (Standortanforderungen und Standortkriterien)
• Realisierungskonzeption (Massenkonzeption, städtebaulicher Konzepte, technische Konzeption, Kosten, Realisierungsablauf und -zeitraum)
• Wirtschaftlichkeitsanalysen

Teil Planung und Entwicklung im Wohnungsbau:

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

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

Teil Öffentlich private Partnerschaftsprojekte:


14. Literatur:
• Schulte, K.-W., Bone-Winkel, S.: Handbuch Immobilienprojektentwicklung, Köln: Rudolf Müller Verlag
• Schleiter, L. W.: Historische, gesellschaftliche und ökonomische Grundlagen der Immobilien-Projektentwicklung, Köln: Rudolf Müller Verlag
• Schulte, K.-W., Fischer, C.: Projektentwicklung: Leistungsbild und Honorarstruktur, Köln: Rudolf Müller Verlag

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 342201 Vorlesung und Übung Grundlagen und Strategien der Projektentwicklung
• 342202 Vorlesung Planung und Entwicklung im Wohnungsbau
• 342203 Vorlesung Öffentlich private Partnerschaftsprojekte

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
• Präsenzzeit: ca. 63 h
• Nachbereitungszeit: ca. 207 h

17. Prüfungummer/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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200670</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten:  
- Willi Alda  
- Heimo Koch

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  ➔ Vertiefungsmodule --> Immobilienwirtschaft
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  ➔ Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➔ Vertiefungsmodule --> Immobilienwirtschaft
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:  
**Teil Immobilienfinanzierung:**  
Die Studenten kennen die grundlegenden Aspekte der Finanzierung von Immobilien aus Sicht einer Bank.

**Teil Immobilieninvestment:**  
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.

13. Inhalt:  
**Teil Immobilienfinanzierung:**  
Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der Grundlagen der Immobilienfinanzierung aus Bankensicht. Nachfolgend sind die behandelten Themen dargestellt:

- Arten der Immobilienfinanzierung
- Finanzierungsgeber
- Risikomanagement
- Margenkalkulation / Preisfindung
- Zins- und Laufzeitvereinbarungen / Derivate
- Tilgungsvereinbarungen
- Finanzierungskonsortien
- Sicherheiten / Verträge / Covenants
- Basel II
- Rating
- Finanzierung mit Immobilienleasing, G-REIT
- PPP-Modelle / Finanzierung kommunaler Immobilien
- Renditeberechnungen

**Teil Immobilieninvestment**  
Einführung
- Geschichtlicher Rückblick
- Bedeutung des Immobilieninvestments
Eigennutzer
Nutzungsarten eines Immobilieninvestments
• Wohnungsimmobilie
• Gewerbeimmobilie
• Büro
• Einzelhandel
• Hotel
• Sondernutzungen

Immobilieninvestment als Kapitalanlage
• Direktinvestment
• Indirektes Investment
• Geschlossene Immobilienfonds
• Offene Immobilienfonds
• Immobilien AG
• REIT
• Individuelle Immobilienfonds
• Public Private Partnership (PPP)
• Mischfonds / Dachfonds
• Immobilienderivate
• Verbriefungen
• Internationale Anlageformen (siic, scpi, fcp, ...)

Qualitätskriterien von Immobilieninvestments
• Nachhaltigkeit
• Timing
• Standort
• Qualitäten der Immobilie und des Mietvertrags
• Entwicklungspotenzial
• Drittverwendungsfähigkeit
• Wirtschaftlichkeit

Portfolio-/Anlagestrategien
• Portfolio-/Anlagestrategien
• Performancemessung, Rendite, Immobilienindizes
• Risikomanagement
• Liquiditätsmanagement

Immobilieninvestment in Projekte
Finanzierung und Steuern
• Verkehrswert
• Marktstudie
• Beschreibung Investment
• Unterlagen und Anlagen

Kaufvertrag
Betrieb einer Immobilie: Facility Management / Asset Management
Marketing / Vertrieb

14. Literatur:
• 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200750</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modul:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Daniel Piazolo  
• Dirk Neuscheler |
→ Vertiefungsmodul -->Immobilienwirtschaft  
→  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Vertiefungsmodul -->Immobilienwirtschaft  
→  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung |
| 12. Lernziele: | **Teil Portfoliomanagement:**  
Studierende können über die Darstellung des 4-Quadranten Modells die fundamentalen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Marktbereichen verstehen, und so Prognosen/Planungsannahmen kritisch würdigen.  
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-/Risiko-optimale Immobilienportfolios konstruieren ebenso wie sie die strategischen Stärken und Schwächen eines Portfolios analysieren und Handlungsalternativen ableiten können.  
Kenntnisse der Performancemessung und Attributionsanalyse erlauben es, die Ursachen einer Abweichung der Portfoliorendite von der Benchmarkrendite zu verstehen und entsprechende Optimierungsmaßnahmen einzuleiten.  
**Teil Internationale Bewertung von Immobilien:**  

13. Inhalt:  
**Teil Portfoliomanagement:**  
• 4-Quadranten-Modell  
• Flächenmarkt
• Vermögensmarkt
• Prozess des Real Estate Investment Managements
• Planung von Immobilienportfolios
• Qualitative Portfoliomodelle
  • Definition der Betrachtungsdimensionen
  • Entwicklung des Scoringmodells
  • Bildung strategischer Geschäftsfelder
• Quantitative Portfoliomodelle
  • Portfolio Selection Theory
  • Indexmodell
  • Modellprämissen
  • Ermittlung der Portfolioredite
  • Ermittlung des Portfoliorisikos
  • Ermittlung der Efficient Frontier
  • Umsetzung von Portfoliostrategien
  • Kontrolle der Planung und der Umsetzung
• Performancemessung und -analyse
  • Renditeermittlung
  • Zeitreihenanalyse
  • Attributionanalyse

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

14. Literatur:
  • Manuskript
  • Schulte, Karl-Werner und Matthias, Thomas (Hrsg.), Handbuch Immobilien-Portfoliomanagement, Immobilien Manager Verlag (2007)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
  • 348701 Vorlesung Portfoliomanagement
  • 348702 Vorlesung und Übung Internationale Bewertung von Immobilien

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
  • Präsenzzeit: ca. 42 h
  • Selbststudium: ca. 138 h

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
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Manfred Benkert

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ↔ Vertiefungsmodul --> Immobilienwirtschaft
  ↔
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ↔ Zusatzmodule
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ↔ Vertiefungsmodul --> Immobilienwirtschaft
  ↔
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ↔ Zusatzmodule

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:
• Handelsregister und Grundbuch
• Finanzverfassung der Bundesrepublik Deutschland
  • Gesetzgebungskompetenz
  • Verwaltungskompetenz
  • Berechtigte des Steueraufkommens
• Steuerliches Verfahrensrecht
• Ertragssteuern
  • Einkommensteuer
  • Körperschaftssteuer
  • Gewerbesteuer
• Substanzsteuern
  • Grundsteuer
  • Vermögenssteuer
• Umsatz- und Verkehrssteuern
  • Umsatzsteuer
  • Grunderwerbssteuer
  • Erbschafts- und Schenkungssteuer

14. Literatur:
• 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)
• Manuskript

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 342401 Vorlesung Steuerliche Betrachtung von Immobilien

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
• Präsenzzeit: ca. 21 h
• Selbststudium: ca. 69 h
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
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Fritz Berner

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Vertiefungsmodule -->Immobilienrecht
    →
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Zusatzmodule
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Vertiefungsmodule -->Immobilienrecht
    →
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
    • Baubetriebslehre I
    • Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase (und Nutzungsphase) von Bauprojekten
    • Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten

12. Lernziele:
    • Verstehen und sicherer Umgang von/mit Bauverträgen
    • Kennen wesentlicher Vertragsrisiken und Umgang hiermit
    • Besonderheiten bei der Bauvertragsgestaltung
    • Vorgehen bei der Vertragsverhandlung
    • Umgang mit bauvertraglichen Sachverhalten während der Bauausführung

13. Inhalt:
    Die Vorlesung hat folgende Inhalte:
    • Vertragsgrundlagen
    • Bauverträge anhand des Lebenszyklus'
    • Verträge zur Grundstücksbeschaffung
    • Planerverträge
    • Bauausführungsverträge
    • Facility Management-Verträge
    • Wartungsverträge
    • Analyse von Verträgen

14. Literatur:
    • Manuskript
    • BGB, Beck-Texte im dtv
    • BauGB, Beck-Texte im dtv
    • Beck‘isches Rechtslexikon Geiger u. a.
    • www.gesetze-im-internet.de
    • VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv
    • Vergaberecht, Beck-Texte im dtv
    • www.ibr-online.de
<table>
<thead>
<tr>
<th>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</th>
<th>363301 Vorlesung Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>• Präsenzzeit: ca. 21 h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Nachbearbeitungszeit: ca. 69 h</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>36331 Ausgewählte Kapitel bei Bauverträgen (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Baubetriebslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 34880 Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Frank Niebuhr</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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:

- BGB, Beck-Texte im dtv
- BauGB, Beck-Texte im dtv
- Beck’sches Rechtslexikon Geiger u. a.
- www.gesetze-im-internet.de
- VOB/HOAI, Beck-Texte im dtv
- Vergaberecht, Beck-Texte im dtv
- www.ibr-online.de

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

348801 Vorlesung Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h

Gesamt: 180 h

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zugeordnete Module</th>
<th>201</th>
<th>Spezialisierungsmodul anerkannt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>202</td>
<td>Spezialisierungsmodul anerkannt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>203</td>
<td>Spezialisierungsmodul anerkannt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>204</td>
<td>Spezialisierungsmodul anerkannt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>205</td>
<td>Spezialisierungsmodul anerkannt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>206</td>
<td>Spezialisierungsmodul anerkannt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>210</td>
<td>Immobilien- und Projektmanagement</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>220</td>
<td>Konstruktiver Ingenieurbau</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>230</td>
<td>Bauphysik</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>240</td>
<td>Gebäudetechnik</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>250</td>
<td>Werkstoffe im Bauwesen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>260</td>
<td>Verkehrstechnik und Straßenbau</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>270</td>
<td>Architektur und Konstruktion</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>280</td>
<td>Raumordnung und Städtebau</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>290</td>
<td>Betriebswirtschaftslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
201 Spezialisierungsmodul anerkannt
202 Spezialisierungsmodul anerkannt
203 Spezialisierungsmodul anerkannt
204 Spezialisierungsmodul anerkannt
205 Spezialisierungsmodul anerkannt
206 Spezialisierungsmodul anerkannt
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 Entwurfarbeit am Institut für Baubetriebslehre
- 34840 Workshop Unternehmensgründung
- 34890 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries
- 37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb
## Modul: 37050 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200540</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Michael Aldinger</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>→ Zusatzmodule</td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>→ Spezialisierungsmodule --&gt;Immobilien- und Projektmanagement</td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>→ Zusatzmodule</td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>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.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td>• Aldinger, Michael: Manuskript Arbeitssicherheit (wird jährlich aktualisiert)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Info CD der BG BAU</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>370501 Vorlesung und Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>• Präsenzzeit: ca. 20 h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Selbststudium und Exkursion: ca. 40 h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Vor-/Nachbereitung, Übungen: ca. 30 h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungszahl/n und -name:</td>
<td>37051 Arbeitssicherheit im Baubetrieb (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ...</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Baubetriebslehre</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 10740 Baubetriebslehre III

2. Modulkürzel: 020200140 5. Moduldaurer: 1 Semester


4. SWS: 4.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten: Elena Schiebelbein

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Curriculum</th>
<th>Spezialisierungsmodule --&gt; Immobilien- und Projektmanagement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11. Empfohlene Voraussetzungen:

Baubetriebslehre I (Baubetriebswirtschaft), Baubetriebslehre II (Baubetriebsplanung), Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements oder Immobilienplanung und -entwicklung

12. Lernziele:

Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen einer Projektentwicklung sowie die Phasen des Projektablaufs verstanden und können sie in einem konkreten Beispielprojekt anwenden. Sie verfügen über das Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise bei einer strategischen Entwicklung eines Projektes und können die Chancen und Risiken eines Projektes analysieren und bewerten.

Darüber hinaus haben sie Kenntnis über die technisch-betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergrundwissen bei Immobilienprojekten. Sie zeichnen sich durch eine selbstständige, effiziente und analytische Fähigkeit zur Lösungsfundung aus und können gleichermaßen Problem gemeinsam im Rahmen einer Teamarbeit erörtern und bewältigen. Sie können die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich gut darstellen und beherrschen grundlegende Methoden der Präsentationstechnik.

13. Inhalt:

**Projektarbeit**

**Projektentwicklung**

- Grundstücksauswahl
- Marktanalyse
- Standortanalyse
- Baurechtliche Grundstücksanalyse
- Städtebauliche Analyse
- Entwicklung eines Nutzungskonzeptes
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Entwicklung eines Vermarktungskonzeptes

14. Literatur:

| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 107401 Vorlesung Baubetriebslehre III  
107402 Übung Baubetriebslehre III  
107403 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre III |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: ca. 20 h  
Ausarbeitung Projektstudie und Präsentation: ca. 130 h  
Nacharbeitszeit: ca. 30 h  
**Gesamt:** ca. 180 h |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 10741 Baubetriebslehre III (PL), schriftlich und mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Projektstudie + 1 Präsentation (Vortrag) 0.60 benotete Projektstudie 0.40 benoteter Vortrag  
V Vorleistung (USL-V), Sonstiges |
| 18. Grundlage für ... : | 11940 Bauprozessmanagement in der Praxis |
| 19. Medienform: | |
| 20. Angeboten von: | Institut für Baubetriebslehre |
Modul: 11940 Bauprozessmanagement in der Praxis

4. SWS: 4.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten: Wolfgang Paul
    ➞ Spezialisierungsmodule -->Immobilien- und Projektmanagement
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➞ Zusatzmodule
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➞ Spezialisierungsmodule -->Immobilien- und Projektmanagement
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➞ Zusatzmodule


13. Inhalt: Projektarbeit
   Praxis mit BIM
   Pflichtthemen: 5-D-Planung, Ausschreibung, Kalkulation, Bauablauf(Simulation), Baustellenkontrolle, Aufmaß, Abrechnung, Softwareanwendungen Revit, iTWO, Arbeiten in der Cloud.

14. Literatur:
   • VOB/ HOAI

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 119401 Vorlesung Bauprozessmanagement in der Praxis

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
   • Präsenzzeit einschl. Präsentation: 70 h
   • Ausarbeitung Projekt: 110 h
   • Gesamt: 180 h

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

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre
# Modul: 34890 Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Englisch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner

9. Dozenten: Steven Wilbrenninck

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

| Spezialisierungsmodule --> Immobilien- und Projektmanagement
| Spezialisierungsmodule --> Immobilien- und Projektmanagement
| Spezialisierungsmodule --> Immobilien- und Projektmanagement
| 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:

- Time of attendance: 21 h
- Postprocessing: 49 h
- Homework: ca. 20 h

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: written, 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200990</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>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.</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td>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.</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>343201 Hausarbeit Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | • Präsenzzeit: ca. 0 h  
• Selbststudium: ca. 90 h |
| 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200680</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulsterm:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Reinhart Kühne</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements</td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>Die Hörer verfügen über Wissen zur Entstehung von Verkehr, der Steuerung des Verkehrsflosses z. B. durch Maut, Anreizsysteme, etc. und verstehen in Ansätzen die sich ergebenden Folgen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 13. Inhalt: | • Einführung  
• Siedlungsbezogene Mobilitätsdienstleistungen  
• Straßenbenutzungsgebühren zur Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur  
• öffentlich private Mischfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur  
• Infrastruktur als Versorgungsnetz  
• Handlungsmöglichkeiten |
| 14. Literatur: | Manuskript: "Immobilienmanagement in der Infrastruktur" |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 343101 Vorlesung Immobilienmanagement in der Infrastruktur |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: ca. 21 h  
Selbststudium: ca. 69 h |
| 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020200580</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Fritz Berner</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Volker Jurowich</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>keine</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td>• Manuskript Auslandsbau des Instituts für Baubetriebslehre • FIDIC Red Book</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>342901 Vorlesung und Übung Internationales Bauen</td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>• Präsenzzeit: ca. 20 h • Selbststudium: ca. 40 h • Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>34291 Internationales Bauen (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre
Modul: 24950 Projektplanung und Projektmanagement

2. Modulkürzel: 020200020
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 4.0
5. Modulduer: 1 Semester
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Fritz Berner
9. Dozenten:
   • Fritz Berner
   • Richard Junesch

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   ↦ Spezialisierungsmodule --> Immobilien- und Projektmanagement
   →

   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   → Zusatzmodule

   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   ↦ Spezialisierungsmodule --> Immobilien- und Projektmanagement
   →

   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:


   Zur Abrundung der vermittelten Kompetenzen werden internetbasierte Übungen in englischer Sprache in das Modul integriert. Die Studierenden eignen sich so Fachvokabular an, um auch international fachkundig agieren zu können.

13. Inhalt:

   • Grundbegriffe und Definitionen, Standards und Normen, Anforderungen an den Projektmanager
   • Projektarten und Projektorganisationsformen
   • Elemente und Methoden der Projektplanung
     • Planungsansätze
     • Strukturplanung
     • Aufwandsschätzung
     • Terminplanung
     • Einsatzmittelplanung
     • Kostenplanung
     • Risikomanagement
     • Erstellung der Projektpläne
     • Planverfolgung und Plananpassung
   • Projektphasen / Prozessgruppen
     • Initiierung
     • Planung
     • Ausführung
     • Überwachung
     • Abschluss (Projektabchluss, Dokumentation, Abnahme, Gewährleistung, Nachkalkulation)
• Projektdurchführung - Aufgaben und Methoden des Projektmanagements in den einzelnen Phasen / Prozessen
• (Die neun) Wissensfelder des Projektmanagements
• Erfolgsfaktoren
• Politischer und sozialer Kontext der Projektplanung
• Räumliche Politik durch Projekte - zum Wandel des Steuerungsverständnisses der Raumplanung
• Warum scheitern Projekte? - projekterne Erfolgs- und Risikofaktoren der Planung
• Formen und Inhalte des Regionalmanagements als projektorientierte Entwicklungsstrategie

14. Literatur: Manuskript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 249501 Vorlesung Projektplanung und Projektmanagement
• 249502 Übung Projektplanung und Projektmanagement

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
• Präsenzzeit: ca. 65 h
• Nachbereitungszeit: ca. 115 h

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. Fritz Berner  
9. Dozenten: Michael Hager

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  

- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  → Spezialisierungsmodule -->Immobilien- und Projektmanagement  
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  → Zusatzmodule  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  → Spezialisierungsmodule -->Immobilien- und Projektmanagement  
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:  
- Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft (M.Sc.): keine  
- Bauingenieurwesen (M.Sc.):10970 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (im B.Sc.) oder Baubetriebslehre III


13. Inhalt:  
1) Unternehmensidee und Unternehmensbild: Geschäftsidee und Unternehmenskultur  
2) Wesentliche Rahmenpunkte der Unternehmensführung: Produkt, Marketing, Mitarbeiter, Organisation  
3) Erstellung eines Business Plans: Ertrag, Kosten, Kapitalbedarf  
4) Erstellung einer Bankenpräsentation: Präsentationsstruktur, Präsentationslayout, Präsentationstyp  
5) Unternehmensgründung: Informationsgewinnung, Rechtsformen, Gewerberecht, Buchhaltungspflichten und Steuern, Zahlungsverkehr, Risiken

14. Literatur:  
- wird von Dozenten bekanntgegeben

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 348401 Workshop Unternehmensgründung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:  
- Präsenzzeit: ca. 21 h  
- Selbststudium: ca. 39 h  
- Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h

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, lehrveranstaltungsbegleitende 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
- 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
- 60220 Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz
- 68070 Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen
# Modul: 12610 Bauen mit Fertigteilen

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900109</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>


9. Dozenten:
   - Hubert Bachmann
   - Herbert Jürgen Kahmer

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    - M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
      → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau
      → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
      → Zusatzmodule
      → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
      → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau
      → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
      → Zusatzmodule

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:
    - Entwurf und Gestaltung von Fertigteilkonstruktionen
    - Planung und Herstellung von Fertigteilen
    - Fertigteilelemente
    - Knotenpunkte
    - Lagerung
    - Halbfertigteile (Elementdecken, Elementwände)
    - Ausbildung Weißer Wannen

14. Literatur:
    - Skript zur Vorlesung "Bauen mit Fertigteilen" und zur Übung
    - Beton-Kalender
    - Steinle, Hahn: Bauen mit Betonfertigteilen
    - Syspro: Die Technik zu Decke und Wand

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
    - 126101 Vorlesung Bauen mit Fertigteilen
    - 126102 Übung Bauen mit Fertigteilen

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: 60220 Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz

2. Modulkürzel: 0209001178  
5. Modulduauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP  
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

4. SWS: 4.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Dirk Alexander Schwede

9. Dozenten:  
• Harald Garrecht
• Dirk Alexander Schwede

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:  

Die Studierenden können nach dieser Vorlesung:

• Strategien zum ressourceneffizienten Entwerfen und Konstruieren aufzählen
• Strategien zum ressourceneffizienten Entwerfen und Konstruieren beschreiben
• Den Einsatz von Materialien und Konstruktion hinsichtlich ihrer Ressourceneffizienz, Demontierbarkeit und Recyclingfähigkeit optimieren

13. Inhalt:  
In der Vorlesungsreihe wird das Thema des Entwerfens und Konstruierens für Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz in den architektonischen, konstruktiven und materialtechnischen Zusammenhang von Bauaufgaben und Bauprozessen gestellt. Die Vorlesung gliedert sich thematisch wie folgt:

• Einführung in die Thematik
• Baustoffe und Materialfragen, Materialauswahl
• Kompatibilität von Baustoffen
• Verbindungstechnik, Austauschcluster
• Nutzung von RC-Stoffen und anderen Sekundärstoffen
• Verbundsyste (Fügetechnik, Baustruktur, Verbindungen)
• Aufbereitung, Rücknahmesysteme, Kennzeichnung
• Konstruktionsansätze
• Entwurfsprozesse

14. Literatur:  


Brenner, V.: Recyclinggerechtes Konstruieren.


<table>
<thead>
<tr>
<th>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</th>
<th>602201 Seminar Demontage Recycling und Ressourceneffizienz</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>gesamt: 180h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>56h Präsenzzeit, 124h Selbststudium</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>60221 Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz (LBP),</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sonstiges, Gewichtung: 1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Modul: 25390 Einführung Projektstudie

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900115</th>
<th>5. Modulduer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Ulrike Kuhlmann  
• Balthasar Novak |

### 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Zusatzmodule

### 11. Empfohlene Voraussetzungen:

Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen

### 12. Lernziele:

- Der studierende ist in der Lage, bereits erlernte Fähigkeiten im Entwerfen und Konstruieren in die Praxis umzusetzen
- Er beherrscht die Zusammenhänge bei der Entwicklung von Tragwerken und der dazugehörigen Detailausbildung
- Er kennt die relevanten Schritte bei der Konzeptionierung von Tragwerken sowie der Präsentation der Tragwerkskonzepte, und berücksichtigt diese in der Umsetzung

### 13. Inhalt:


### 14. Literatur:

- Bücherreihe: Stahlbau-Kalender, Ernst & Sohn Verlag
- Bücherreihe: Beton-Kalender, Ernst & Sohn Verlag

### 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900104</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Werner Sobek</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Werner Sobek</td>
</tr>
</tbody>
</table>
  ➔ Spezialisierungsmodul --> Konstruktiver Ingenieurbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Zusatzmodule
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Spezialisierungsmodul --> Konstruktiver Ingenieurbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Kenntnisse über nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme |
| 12. Lernziele:           | Studierende
  • beherrschen die Grundlagen des Hochhausbaus
  • sind befähigt, tragende Systeme für Hochhäuser zu entwerfen sowie diese zu berechnen.
  • sind befähigt, Tragwerke für Hochhäuser konstruktiv durchzuarbeiten, insbesondere hinsichtlich der Durcharbeitung von Details
  • sind befähigt, die tragenden Konstruktionen von Hochhäusern zu dimensionieren
  • beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tragwerk, Hülle, Ausbau, Ver- und Entsorgungssystemen als Grundlage für das Entwerfen im interdisziplinär zusammengesetzten Team |
| 13. Inhalt:              | Einwirkungen auf Hochhäuser, allgemein
  • Grundlagen der Gebäudeaerodynamik. Besuch Windkanal
  • Beanspruchungen durch Erdbeben
  • Geschichtliche Entwicklung des Hochhausbautens
  • Hochhäuser: Tragsysteme und Bauweisen
  • Zusammenhänge zwischen Tragwerk, Hülle, Ausbau, Ver- und Entsorgungssystemen
  • Baumethoden
  • Grundlagen des Nutzerkomforts
  • Dimensionierung, statische und dynamische Auslegung |
| 14. Literatur:           | Skript zur Vorlesung "Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern". Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 252601 Vorlesung Stahlfächentragwerke
  252602 Übung Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzzeit: ca. 56 h
  Selbststudium: ca. 124 h
  Gesamt: ca. 180 h |
<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>25261 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>PowerPoint, Overhead, Tafel</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Modul: 25250 Entwerfen und Leichtbau

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900103</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Werner Sobek

9. Dozenten:
- Werner Sobek
- Walter Haase

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Spezialisierungsmodul --> Konstruktiver Ingenieurbau
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Spezialisierungsmodul --> Konstruktiver Ingenieurbau
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse über nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme

12. Lernziele: Studierende

- beherrschen die Grundlagen des Entwerfens im Leichtbau
- kennen die Leichtbauwerkstoffe und ihre Eigenschaften
- beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material, Licht und Form im Leichtbau
- beherrschen unterschiedliche Entwurfsmethoden des Leichtbaus
- verstehen die Prinzipien des Leichtbaus
- beherrschen die Grundlagen adaptiver Tragwerke
- beherrschen die speziellen Entwurfsmethoden im Leichtbau
- kennen die Grundlagen von Optimierungsmethoden
- beherrschen die Auslegung/-/Bemessungsmethoden im Leichtbau
- sind in der Lage, die theor. Grundlagen in Entwürfe, Detailstudien und Prototypen im Entwurfstudio am ILEK umzusetzen

13. Inhalt: Grundlagen Leichtbau:

- Materialleichtbau einschl. Bauweisenbegriff
- Strukturleichtbau einschl. bewegliche Tragwerke
- Systemleichtbau
- Adaptive Strukturen

Entwerfen tragender Strukturen:

- Entwerfen im Kontext
- Entwurfsmethoden
- Optimierungsmethoden
- Entwerfen im Detail: Materialisierung und Detaillierung
- Fragen zur Auslegung / Bemessung

Entwurfstudio im ILEK:

- Erlernen experimenteller Verfahren
- Anfertigen von Stegriefentwürfen
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), schriftliche Prüfung, 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. Modulduauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 4.0
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Dirk Alexander Schwede
9. Dozenten: Dirk Alexander Schwede
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Spezialisierungsmodule -->Konstruktiver Ingenieurbau
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Zusatzmodule
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Spezialisierungsmodule -->Konstruktiver Ingenieurbau
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
      → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

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.

Die Studierenden können nach dieser Vorlesung:

• die Dimensionen des nachhalten Bauens aufzählen
• Strategien des nachhalten Bauens beschreiben
• die Aspekte der Nachhaltigkeit im Entwurf mehrdimensional berücksichtigen
• die Aspekte der Nachhaltigkeit in den Entwurfsprozess einordnen
• Methoden zur Bewertung der Nachhaltigkeit für einzelne Aspekte nennen
• ganzheitliche Bewertungssysteme des Nachhaltigen Bauens beschreiben
• Maßnahmen des klimagerechten Bauens anhand einer gestellten Entwurfsaufgabe eigenständig im Kontext der komplexen Bauaufgabe ganzheitlich entwickeln
• Maßnahmen des ressourcenschonenden Bauens anhand einer gestellten Entwurfsaufgabe eigenständig im Kontext der komplexen Bauaufgabe ganzheitlich entwickeln

13. Inhalt:

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:

• Einführung Nachhaltigkeit
• Dimensionen der Nachhaltigkeit
• Lokaler Kontext: Randbedingungen für Nachhaltige Entwicklung
• Ebenen des Nachhaltigen Bauens: Zusammenhänge / Verknüpfungen

• Prozessaspekte in der Bauindustrie und in Projektteams
• Grundlagen, Bewertungs- und Zertifizierungsmethoden einzelner Aspekte
• Ressourceneffizienz / Recycling
• Klimagerechtes Bauen
• Klimagerechtes Bauen / Gebäudeenergiesysteme
• Energiesysteme
• Zusammenfassung und Szenarios

14. Literatur:


15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 515501 Vorlesung Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen
• 515502 Übung Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
gesamt: 180h
52h Präsenzzeit, 124h Selbststudium

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 51551 Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen (LBP), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich oder mündlich

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Modul: 12550 Holzbaukonstruktionen

2. Modulkürzel: 020700104  5. Moduldauer: 1 Semester
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Ulrike Kuhlmann
9. Dozenten: Ulrike Kuhlmann
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Zusatzmodule
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Spezialisierungsmodule -->Konstruktiver Ingenieurbau
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Zusatzmodule
11. Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen
13. Inhalt: • Holz als Werkstoff (Materialaufbau, Anisotropie, Physikalische und Mechanische Eigenschaften, Streuung der Eigenschaften)
    • Hygroskopizität und Kriechen des Holzes
    • Bemessung von Bauteilen
    • Verbindungen im Holzbau (Nachgiebigkeit und Bemessung)
    • Zusammengesetzte Holzquerschnitte und Holz-Beton-Verbund
    • Bemessung von Scheiben aus HWS für die Aussteifung von Bauwerken
    • Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Holzhausbau
    • Baulicher und Chemischer Holzschutz
    • Bauphysikalische Besonderheiten des Holzes
14. Literatur: • Skript zur Vorlesung und zur Übung.
15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 125501 Vorlesung Holzbaukonstruktion
    • 125502 Übung Holzbaukonstruktion
16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzeit: 28 h
    Selbststudium: 56 h
    Gesamt: 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name: 12551 Holzbaukonstruktionen (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.
<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td>12560 Ingenieurholzbau</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>Tafel, Overhead, PowerPoint, Film</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Konstruktion und Entwurf</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 12560 Ingenieurholzbau

2. Modulkürzel: 020700105  
5. Moduldauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP  
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

4. SWS: 3.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Ulrike Kuhlmann

9. Dozenten: Ulrike Kuhlmann


11. Empfohlene Voraussetzungen: Holzbaukonstruktionen

12. Lernziele: 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/or Brandfall, zu beurteilen.

• Weitgespannte Tragwerke aus Holz  
• Fachwerkkonstruktionen  
• Aussteifungen, Wind- und Stabilisierungsvorkehrungen  
• Spezielle Stabilitätsprobleme des Ingenieurholzbaus  
• Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Ingenieurholzbau  
• Holzbrücken inklusive Ermüdungsnachweis  
• Transport und Montage von Holzbauwerken  
• Brandschutz im Holzbau  
• Anwendung von Holz in Erdbebengebiete

14. Literatur: • Skript zur Vorlesung und zur Übung;  

15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 125601 Vorlesung Ingenieurholzbau  
• 125602 Übung Ingenieurholzbau

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 h  
Selbststudium: 56 h  
Gesamt: 84 h
<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>12561 Ingenieurholzbau (BSL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>Tafel, Overhead, PowerPoint, Film</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Konstruktion und Entwurf</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020700101</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>5.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 8. Modulverantwortlicher: | Univ.-Prof. Ulrike Kuhlmann |
| 9. Dozenten: | • Ulrike Kuhlmann  
| | • Balthasar Novak |

| | → Spezialisierungsmodulle -->Konstruktiver Ingenieurbau  
| | → Zusatzmodule  
| | M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
| | → Spezialisierungsmodulle -->Konstruktiver Ingenieurbau  
| | → Zusatzmodule  
| | M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
| | → Spezialisierungsmodulle -->Konstruktiver Ingenieurbau  
| | → Zusatzmodule |

| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen, Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme |


| 13. Inhalt: |  
| | • Hallenbau  
| | Entwurfskriterien, Raumprogramm, Gestaltung, Tragsicherheit,  
| | Montage, Wirtschaftlichkeit, Beispiele  
| | • Geschossbauten  
| | Aussteifungskonzepte, Verbunddecken und -stützen, Beispiele  
| | • Deckensysteme, Berechnungsmethoden (Hillerborg,  
| | Stützstreifenverfahren), Durchstanzen  
| | • Rissbreitenbeschränkung bei Last und Zwang (Umgang mit  
| | wassergefährdenden Stoffen, Weiße Wanne, konstruktive  
| | Durchbildung,…)  
| | • Konstruktionsdetails  
| | • Nachgiebige Anschlüsse  
| | • Brandschutz  
| | • Bemessung von Kranbahnen  
| | • Vortrag aus der Praxis |
14. Literatur:

- Kuhlmann, U.: Skript Konstruktion und Entwurf von Hallen - und Geschossbauten
- Rösel, W.; Witte, H.: Hallen aus Stahl, DSTV, 1988
- Kuhlmann, U., Kürschner, K., Stahlbaukalender 2005, Ernst & Sohn Verlag, 2005
- Hass, R; Meyer-Ottens, C.; Richter, E.: Stahlbau Brandschutz Handbuch, Ernst & Sohn Verlag, 1994
- Seeßelberg, C: Krahnbahnen: Bemessung und konstruktive Gestaltung, Bauwerk Verlag, 3 Auflage 2009

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 252201 Vorlesung Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten
- 252202 Übung Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

| Präsenzzeit: | 70 h |
| Hausübungen: | 20 h |
| Selbststudium: | 105 h |
| Gesamt: | 195 h |

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 25221 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
- 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.

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. Modulduauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP  
6. Turnus: unregelmäßig

4. SWS: 4.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Werner Sobek

9. Dozenten:  
• Werner Sobek  
• Thomas Winterstetter

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau  
  ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  ➦ Zusatzmodule  
  ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➦ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau  
  ➦ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➦ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Modul 25250 Entwerfen und Leichtbau

12. Lernziele: Studierende  
  • kennen den Lastabtrag und die Besonderheiten von zug- und druckbeanspruchten Konstruktionen sowie ausgewählten Mischformen  
  • beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tragwerksform und Spannungszustand im formbestimmenden Lastfall  
  • beherrschen die Entwurfsmethoden im Leichtbau  
  • beherrschen die Auslegungs-/ Bemessungsmethoden im Leichtbau  
  • können die theor. Grundlagen in Entwürfen, Detailstudien und Prototypen im Entwurfstudio am ILEK anwenden

13. Inhalt: Ausschließlich zugbeanspruchte Konstruktionen:  
  • Seile (Arten, Aufbau, Detaillierung, Berechnung)  
  • Seilnetze (Arten, Detaillierung, Formfindung, Berechnung)  
  • Membranen (Folien und Gewebe, Detaillierung, Formfindung, mechanische/pneumatische Vorspannung, wandelbare Membranen, Berechnung)  

Ausschließlich druckbeanspruchte Konstruktionen:  
  • Schalen (Formfindung, Berechnung, Adaptivität im Schalenbau, Detaillierung)  

Tragwerke mit ausschließlich zug- sowie ausschließlich druckbeanspruchten Bauteilen  
  • Formfindung, Berechnung, Detaillierung  
  • Tensegrity-Strukturen

14. Literatur:  
  Sprüpt zur Vorlesung "Leichte Flächentragwerke", Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

15. Lehrveranstaltungen und -formen:  
• 253101 Vorlesung Leichte Flächentragwerke  
• 253102 Übung Leichte Flächentragwerke
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:  
| Präsenzzeit: | ca. 56 h |
| Selbststudium: | ca. 124 h |
| Gesamt: | ca. 180 h |

17. Prüfungsnummer/n und -name:  
- 25311 Leichte Flächentragwerke (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0  
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

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. Modulsdauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP  
6. Turnus: unregelmäßig

4. SWS: 2.0  
7. Sprache: Deutsch


9. Dozenten: Balthasar Novak

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
⇒ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau  
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
⇒ Zusatzmodule  
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
⇒ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau  
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
⇒ Zusatzmodule

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:  
• Baustoffverhalten Stein, Mörtel, Bauteilverhalten Mauerwerk  
• Unbewehrtes Mauerwerk, vereinfachtes und genaueres Verfahren nach DIN EN 1996  
• Wandkonstruktionen bei unbewehrtem Mauerwerk  
• Bewehrtes Mauerwerk  
• Konstruktionsdetails  
• Aussteifung von Hochbauten  
• Vorgefertigte Bauteile aus Mauerwerk  
• Schäden im Mauerwerksbau

14. Literatur:  
• Skript zur Vorlesung "Mauerwerksbauten" und zur Übung  
• Mauerwerk-Kalender  
• DIN EN 1996

15. Lehrveranstaltungen und -formen:  
• 370801 Vorlesung Mauerwerksbauten  
• 370802 Übung Mauerwerksbauten

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 ... :
<table>
<thead>
<tr>
<th>19. Medienform:</th>
<th>Tafel, Overhead, PowerPoint</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 68070 Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900118</th>
<th>5. Modulduer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Dirk Alexander Schwede</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Dirk Alexander Schwede</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

Das Ziel dieser Vorlesungsreihe ist die Studierenden zu befähigen, die Anwendung von Nachhaltigkeitssystemen und Nachhaltigkeitsmodellen in Entwurfs- und Bauaufgaben, sowie in den Gebäudebetrieb einzubeziehen. Die Studierenden können die Prinzipien, Methoden und Kriterien von relevanten Nachhaltigkeitsbewertungssystemen nennen, und Nachhaltigkeitsbewertungen nachvollziehen, sowie einfache Nachhaltigkeitsbewertungen selbst durchführen. Die Studierenden können nach dieser Vorlesung:

- die Dimensionen der Nachhaltigkeitsbewertung im Bauwesen aufzählen
- Methoden zur Bewertung der Nachhaltigkeit für einzelne Aspekte nennen
- ausgewählte Nachhaltigkeitsbewertungssysteme beschreiben
- ausgewählte Nachhaltigkeitsaspekte in der gebauten Umwelt mehrdimensional bewerten
- ausgewählte Nachhaltigkeitsbewertungssysteme anwenden
- die Nachhaltigkeitsaspekte in den Gebäudelebenszyklus einordnen
- Nachhaltigkeitsbewertungen nachvollziehen

13. Inhalt:

In der Vorlesungsreihe wird das Thema der Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen im Zusammenhang des Entwurfs, der Planung, der Erstellung, sowie des Betriebes der gebauten Umwelt dargestellt. Die Vorlesung gliedert sich thematisch wie folgt:

- Einführung von Nachhaltigkeitssystemen und -modellen im Bauwesen
- Dimensionen von Nachhaltigkeitssystemen und -modellen im Bauwesen
- Bewertungsmethoden für verschiedene Aspekte des Nachhaltigen Bauens
ganzheitliche Gebäudezertifizierungssysteme (DGNB/BNB, LEED)
ganzheitliche Gebäudezertifizierungssysteme (international)
- Bewertungsmethoden beim Entwurf und bei der Planung von Gebäuden
- Bewertungsmethoden bei der Erstellung von Gebäuden
14. Literatur:

- Leadership Energy & Environmental Design (LEED), http://www.usgbc.org/leed
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB), https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem.html
- Ebert, Thilo; Nathalie Eßig, Gerd Hauser; Zertifizierungssysteme für Gebäude: Der aktuelle Stand der internationalen Gebäudezertifizierung (Detail Green Books), ISBN-10: 3920034465

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 680701 Vorlesung Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen
- 680702 Übung Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

gesamt: 180h
56h Präsenzzeit, 124h Selbststudium

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 68071 Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen (LBP), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Hausarbeit (ca. 30 Seiten) zu ausgesuchten Themen zu Nachhaltigkeitssystemen und Nachhaltigkeitsmodellen
- V Vorleistung (USL-V), mündliche Prüfung, Vortrag in der Übung zu ausgesuchten Themen zu Nachhaltigkeitssystemen und Nachhaltigkeitsmodellen im Bauwesen

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Modul: 25210 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme

2. Modulkürzel: 020900101 5. Modulduauer: 1 Semester


4. SWS: 5.0 7. Sprache: Deutsch


9. Dozenten: • Werner Sobek
   • Ulrike Kuhlmann
   • Balthasar Novak

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        → Zusatzmodule
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
        → Spezialisierungsmodule → Konstruktiver Ingenieurbau
        → Zusatzmodule
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015

11. Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen


13. Inhalt: In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:
   • Vorspannung bei statisch unbestimmt gelagerten Systemen
   • Rissbreitenbeschränkung bei Last und Zwang, konstruktive Durchbildung
   • Kriechen und Schwinden bei Spannbeton und bei Verbundtragwerken
   • Plastizität und deren Auswirkungen auf die eingesetzten Bauweisen (Stahlbeton, Spannbeton, Verbund, Stahl), Grenzwertsätze, Fließtheorien
   • Nichtlineare Bestimmung der Verformung, Rotationskapazität
   • Verbundträger
     o Grundlagen für den Entwurf und Bemessung
     o Methoden der Schnittgrößenermittlung und erforderliche Nachweise
     o Querschnittstragfähigkeit und Verbund sicherung
   • Entwurf und Dimensionierung von Fassadensystemen
   • Glaskonstruktionen
• Stabilität von Tragwerken, Herleitung der Nachweiskonzepte im Stahlbeton-, Spannbeton-, Verbund- und Stahlbau  
• Betriebsfestigkeit, Lebensdaueranalyse und ermüdungsgerechtes Konstruieren

14. Literatur:  
• Bode, H: Euro-Verbundbau - Konstruktion und Berechnung, Werner Verlag, 1998  
• Betonkalender, Verlag Ernst & Sohn, Berlin  
• König, G., Tue, N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus, Teubner Verlag 2003

15. Lehrveranstaltungen und -formen:  
• 252101 Vorlesung Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme  
• 252102 Übung Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:  
Präsenzzeit: ca. 70 h  
Selbststudium: ca. 105 h  
Hausübungen: ca. 20 h  
Gesamt: ca. 195 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:  
• 252111 Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., 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.  
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, unbenotete Studienleistungen als Vorleistung (USL-V): Abgabe/Anerkennung von 2 Hausübungen und 1 Kolloquium

18. Grundlage für ... :  
• 25220 Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten  
• 25230 Konstruktion und Entwurf von Brücken  
• 25240 Planungsprozesse und Bauverfahren von Brücken  
• 25250 Entwerfen und Leichtbau  
• 25260 Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern

19. Medienform:  
Tafel, Overhead, PowerPoint, Film

20. Angeboten von:
## Modul: 34410 Projektstudie Tragwerksplanung im Kl

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>7.5</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>344101 Seminar Projektstudie Tragwerksplanung im Kl</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>34411 Projektstudie Tragwerksplanung im Kl (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ...:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 12570 Temporäre Bauten

2. Modulkürzel: 020700106  5. Modulduauer: 1 Semester
4. SWS: 2.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Ulrike Kuhlmann
9. Dozenten: Ulrike Kuhlmann

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Zusatzmodule
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
- Modul 10650 (Werkstoffübergreifendes Entwerfen und Konstruieren) (Pflicht)
- Modul 10770 (hier: Stabilität) (Empfohlen)

12. Lernziele:

13. Inhalt:
Das Fach wird als Seminar angeboten. Die folgenden Themen stehen dabei zur Auswahl:

- Einführung und Übersicht über unterschiedliche Gerüsttypen
- Baurechtliche Situation
- Arbeits- und Schutzgerüste:
  - Komponenten, Aufbau, bauliche Durchbildung und Aussteifung
  - Lastannahmen
  - Tragfähigkeit und Bemessung inkl. Bemessungsbeispiel
- Gerüstknoten und Kupplungen:
  - Übersicht Knotentypen
  - Tragverhalten und Behandlung nichtlinearer Einzelfedern
- Traggerüste:
  - Aufbau und bauliche Durchbildung
  - Lastannahmen und Bemessung incl. Bemessungsbeispiel
- Sonderthemen: Fahrgerüste, Hängegerüste, Gitterträger und modulare temporäre Überdachungssysteme

Weitere, eigene Themenvorschläge werden in Absprache mit dem Betreuer gerne akzeptiert.

Anmeldung zur Vorlesung per E-Mail an: adrian.just@ke.uni-stuttgart.de

Seite 136 von 263

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 125701 Vorlesung Temporäre Bauten

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 20 h Selbststudium: 64 h Gesamt: 84 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12571 Temporäre Bauten (BSL), Sonstiges, 30 Min., Gewichtung: 1.0, 25- bis 30-minütige Präsentationsprüfung mit Handout 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
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 4.0
5. Modulduer: 1 Semester
6. Turnus: unregelmäßig
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Werner Sobek
9. Dozenten: Werner Sobek
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Zusatzmodule
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Zusatzmodule
11. Empfohlene Voraussetzungen: Modul 020900103 Entwerfen und Leichtbau
12. Lernziele:
13. Inhalt:
    Grundlagen und Hintergrund des Ultraleichtbau:
    Adaption statisch bestimmter und unbestimmter Systeme
    Entwerfen ultraleichter Strukturen:
    Einwirkungen und Sicherheitskonzepte
    Aktuatorik, Sensorik und Messtechnik
    Einführung in die Regelungstechnik
    Projektstudie
    Optimierungsmethoden
14. Literatur:
    • Vorlesungsunterlagen
15. Lehrveranstaltungen und -formen:
    • 253201 Vorlesung Ultraleichtbau
    • 253202 Übung Ultraleichtbau
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
    Präsenzzeit: ca. 56 h
    Selbststudium: ca. 124 h
    Gesamt: ca. 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:
    • 25321 Ultraleichtbau (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Hausarbeit (ca. 30 Seiten) zu ausgesuchten Themen zu Ultraleichtbau
    • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, Vortrag in der Übung zu ausgesuchten Themen zu Ultraleichtbau
18. Grundlage für ... :
    • 80460 Masterarbeit Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft
    • 80980 Masterarbeit Bauingenieurwesen
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Inhalt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19.</td>
<td>Medienform: Powerpoint, Datenprojektor, Handreichungen</td>
</tr>
<tr>
<td>20.</td>
<td>Angeboten von: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Modul: 12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020700108</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Ulrike Kuhlmann</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Ulrike Kuhlmann</td>
</tr>
</tbody>
</table>
→ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Zusatzmodule
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Spezialisierungsmodule --> Konstruktiver Ingenieurbau
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Zusatzmodule |
| 12. Lernziele: | Die begleitende Vorlesung vermittelt Grundlagen und gibt Hilfestellung bei der Vorbereitung und Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit und des Vortrags. Sie gliedert sich in:

- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
- Äußere Form der schriftlichen Arbeit
- Vortrag und Rhetorik

Durch den eigenständigen Vortrag und die Diskussion im Seminarkreis wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, das Präsentieren selbst einzuüben. |
| 13. Inhalt: | Skriptum zum Seminar |
| 14. Literatur: | Seminar Bauwerke und Bauweisen |
| 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), Sonstiges, 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900114</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>unregelmäßig</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Werner Sobek</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Werner Sobek  
| | • wiss. MA |
| | ➔ Spezialisierungsmodul -->Konstruktiver Ingenieurbau  
| | ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
| | ➔ Zusatzmodule  
| | ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
| | ➔ Spezialisierungsmodul -->Konstruktiver Ingenieurbau  
| | ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
| | ➔ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |
| 12. Lernziele: | Studierende  
| | • beherrschten die Grundlagen der Literaturrecherche  
| | • sind zum Analysieren, Interpretieren und Beschreiben leichter Tragkonstruktionen befähigt  
| | • können Bauwerke und Bauweisen nach Leichtbaugesichtspunkten analysieren  
| | • kennen wichtige Persönlichkeiten im Tätigkeitsfeld Leichtbau |
| 13. Inhalt: | Grundlagen:  
| | • wissenschaftliche Vorgehensweise  
| | • Bewertung von Veröffentlichungen  
| | • Evaluierung von Internetsuchergebnissen  
| | Ressourcen:  
| | • Printmedien und elektronische Medien  
| | Themen:  
| | • Grundlagen des Leichtbaus  
| | • Materialleichtbau  
| | • Strukturleichtbau  
| | • Systemleichtbau  
| | • neue Technologien im Leichtbau  
| | • wichtige Personen im Tätigkeitsfeld Leichtbau  
| | Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit:  
| | • Verarbeitung von Rechercheergebnissen  
| | • Übernahme von Zitaten in den wissenschaftlichen Text  
| | • Erstellung einer Bibliographie |
| 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020800021</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Schew-Ram Mehra</td>
</tr>
</tbody>
</table>
→ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Zusatzmodule
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |
| 12. Lernziele: | Studierende
- beherrschen vertiefte Grundlagen der Bau- und Raumakustik.
- beherrschen die theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge bau- und raumakustischer Phänomene.
- haben ein vertieftes Verständnis für bau- und raumakustische Phänomene und deren Wechselwirkungen.
- können bau- und raumakustische Fragen bei Entwürfen und Planungen anhand des erlernten Wissens erkennen, analysieren, bewerten und nach dem Stand der Technik lösen.

Studierende
- beherrschen vertiefte Grundlagen der Schallausbreitung und der Bewertungsmethoden des Lärms.
- können das akustische Verhalten unterschiedlicher Lärmquellen analysieren und bewerten.
- verstehen die Wirkungsweise von Lärmschutzmaßnahmen.
- können innovative, wirksame und wirtschaftliche Maßnahmen gegen den von verschiedenen Lärmquellen, wie Straße, Industrie, Bau, Freizeit ausgehenden Lärm entwickeln und umsetzen. |
| 13. Inhalt: | Inhalt Lehrveranstaltung Bau- und Raumakustik:
- Akustische Grundlagen
- Schallübertragung in Gebäuden
- Mechanismen der Luft- und Tritt schalldämmung
- Wege der Flankenübertragung
- Körperschalldämmung und Körperschalldämpfung
- Anforderungen an den konstruktiven Schallschutz (Normen, Richtlinien, Vorschriften)
- Abstrahlverhalten von Bauteilen
- Statistische Energieanalyse
- Installationsgeräusche
- Gestaltung von Bauteilen |
• Mess- und Beurteilungsmethoden
• Fehler in der Planung und Ausführung
• Raumakustische Phänomene
• Mechanismen der Schallabsorption
• Raumakustische Gestaltung

Inhalt Lehrveranstaltung Lärm und Lärmbekämpfung:
• Grundlagen (Größen, Begriffe und Definitionen)
• Anatomie des Ohres
• 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:

Lärm und Lärmbekämpfung:

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 158501 Vorlesung Bau- und Raumakustik
• 158502 Vorlesung Lärm und Lärmbekämpfung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Прäsenzzeit: 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. Modulduer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP  

4. SWS: 4.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra

9. Dozenten:  
• Jan Boer  
• Anna Steidle

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Zusatzmodule  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:  

12. Lernziele:  
Studierende  
• Verstehen die Grundzüge der Photometrie und Wahrnehmung von Licht  
• beherrschen die Grundlagen der Tages- und Kunstlichtplanung, sowie das dazu benötigte technische Fachwissen und die aktuell geltenden Normen und Richtlinien.  
• beachten die umweltrelevanten Aspekte des Lichtes und die Rolle des Tageslichtes bei der Energieeinsparung.  
• können das erlernte Wissen in Planungen und in Entwürfen umzusetzen.

13. Inhalt:  

Inhalt Lehrveranstaltung Licht und Raum:  
• Lichttechnische Grundlagen  
• Photometrie  
• Kunstlichttechnik (Lampen, Leuchten, Betriebsgeräte)  
• Planungsgrundlagen  
• Tageslichttechnik  
• Innenraum- und Fassadengestaltung  
• Integration künstlicher Beleuchtungssysteme  
• Berechnungsverfahren (Lichtsimulationsverfahren für Kunst- und Tageslicht)  
• Bewertungsverfahren (Blendung und Energie)

Inhalt Lehrveranstaltung Licht und Wahrnehmung:  
• Grundlagen der physiologischen Wahrnehmung…  
• Subjektive Wahrnehmung von Beleuchtungssituationen….  
• Nichtvisuelle Wirkung von Licht  
• Zielgerichtete Gestaltung von Räumen

Inhalt Übungen
• Versuche und Demonstrationen im Tages- und Kunstlichtlabor des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik

14. Literatur:

  Skript: Licht und Raum
  Skript: Licht und Wahrnehmung

Licht und Raum:


Licht und Wahrnehmung:


15. Lehrveranstaltungen und -formen:

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

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

  Präsenzzzeit: ca. 56 h
  Selbststudium: ca. 124 h
  Licht & Raum
  28 h Präsenzzzeit
  62 h Selbststudium
  Übung Licht & Raum
  14 h Präsenzzzeit
  31 h Selbststudium
  Licht & Wahrnehmung
  14 h Präsenzzzeit
  31 h Selbststudium

17. Prüfungsnummer/n und -name:

  51761 Angewandte Lichttechnik (PL), schriftlich oder mündlich, 40 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

  Powerpointpräsentation und Laborversuche

20. Angeboten von:

  Lehrstuhl für Bauphysik
Modul: 34490 Feuchteschutz

2. Modulkürzel: 02080022 5. Modulduer: 1 Semester
4. SWS: 5.0 7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra
9. Dozenten: • Martin Krus
               • Nadine Harder
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   ➔ Spezialisierungsmodulle → Bauphysik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   ➔ Zusatzmodule

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   ➔ Spezialisierungsmodulle → Bauphysik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele: Baulicher Feuchteschutz

   Studierende
   • beherrschen die Grundlagen der Hygrothermik und des Feuchteschutzes.
   • können anhand des erlernten Wissens, Planungen und Entwürfe bauphysikalisch richtig umsetzen.
   • kennen die bauphysikalischen Zusammenhänge zwischen der Konstruktion und der Feuchteentwicklung.
   • beherrschen die konstruktiven Regeln zur Vermeidung von Feuchteschäden.
   • beherrschen die Verfahren und konstruktiven Methoden, um Feuchteschäden zu beheben.
   • können die Problematik unerwünschter Feuchte und Schimmelpilzbildung erkennen und geeignete Maßnahmen treffen.
   • beherrschen die Grundlagen der Entstehung und Ausbreitung von Mikroorganismen.
   • können Strategien entwickeln, um einen vorhandenen Befall zu minimieren oder zu beseitigen.
   • beachten bei der Planung den Einfluss der Bauweise und Ausrichtung.

Hygrothermische Bauteilmodellierung

   Studierende
   • können instationäre hygrothermische Phänomene verstehen, diese modellieren, in das Simulationsprogramm (WuFi 1D, 2D und Bio) eingeben, anwenden und deren Ergebnisse richtig interpretieren.

13. Inhalt: Inhalt Lehrveranstaltung Baulicher Feuchteschutz:

Stand: 14. April 2016  Seite 149 von 263
• Grundbegriffe und Definitionen des Feuchteschutzes
• Luftfeuchte, Stofffeuchte
• Bilanz Raumluftfeuchte
• Feuchteproduktion und Feuchteeabfuhr
• Lüftung und Lüftungssysteme
• Bestimmungsverfahren der Kenngrößen
• Transportphänomene und Tawasserbildung
• 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 Rechenzeitschrittweiten
• Ergebnisdarstellung instationärer mehrdimensionaler Transportphänomene
• Evaluierung der Rechenergebnisse und deren Analyse bzw. Beurteilung

14. Literatur:

_Skript:_ Baulicher Feuchteschutz
_Skript:_ Hygrothermische Bauteilmodellierung

_Allgemein:_


**Baulicher Feuchteschutz:**


**Hygrothermische Bauteilmodellierung:**


15. Lehrveranstaltungen und -formen:

• 344901 Vorlesung Baulicher Feuchteschutz

• 344902 Vorlesung Hygrothermische Bauteilmodellierung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenszeit: ca. 70 h
Selbststudium/Nacharbeitszeit: 110 h

**Gesamt: 180 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:

34491 Feuchteschutz (PL), mündliche Prüfung, 50 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

Powerpointpräsentation und Computerberechnungen

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. Schew-Ram Mehra

9. Dozenten: • Schew-Ram Mehra
• Daniela Flemming

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Spezialisierungsmodul -->Bauphysik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Zusatzmodule

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Spezialisierungsmodul -->Bauphysik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:

Stadtauphysik

Studierende
• kennen die stadtauphysikalischen Grundlagen und Phänomene
• können stadtauphysikalisch richtig planen und gestalten
• können Probleme erkennen und Lösungsansätze vorschlagen.

Klimagerechtes Bauen

Studierende
• können die bauphysikalischen Kenntnisse entsprechend der jeweiligen Klimazone anwenden
• verstehen die Einflüsse des Klimas auf Gebäude
• können Bauwerke klimagerecht planen und bauen.

Kulturgerechtes Bauen

Studierende
• kennen verschiedene Modelle zur Kulturklassifikation
• kennen Elemente und Aspekte des kulturgerechten Bauens
• können traditionelle Bauweisen kulturbezogen analysieren.

13. Inhalt:

Inhalt Lehrveranstaltung Stadtauphysik:

• Meteorologische Grundlagen
• Klimaelemente
• Grundlagen der Bauphysik und der Behaglichkeit
• Klimatische Besonderheiten in Städten
• Städtische Energiebilanz
• Städtischer Feuchtehaushalt
• Einfluss der Bebauung auf die Temperatur
• Gebäudeaerodynamik
• Lärm
• Licht und Beleuchtung
• Elektromagnetische Strahlung

Inhalt Lehrveranstaltung Klimagerechtes Bauen:

• Klimagebiete
• Grundsätze klimagerechtes Bauen
• Grundprinzipien klimagerechtes Bauen
• Modelle zur Klimaklassifizierung
• Vernakulare Gebäudeentwürfe in verschiedenen Klimagebieten
• Relevante Klimadaten
• Konstruktive klimagerechte Gestaltung von Gebäuden
• Transparente Bauteile
• Passive Solararchitektur
• Vergleich vernakularer und traditioneller Bauwerke

Inhalt Lehrveranstaltung Kulturgerechtes Bauen

• Definitionen und Bausteine der Kultur
• Traditionelle Architektur unterschiedlicher Kulturen
• Modelle zur Kulturklassifikation
• Traditionelle Baumaterialien
• Abgrenzung Baukultur und kulturgerechtes Bauen

14. Literatur:

Skript: Stadtbauphysik
Skript: Klimagerechtes Bauen
Skript: Kulturgerechtes Bauen

Stadtbauphysik:


Klimagerechtes Bauen:


Kulturgerechtes Bauen
• Reuther, O.: Das Wohnhaus in Bagdad und anderen Städten des Irak. Dissertation, Technische Universität Dresden (1910)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 345101 Vorlesung Stadtbauphysik
• 345102 Vorlesung Klimagerechtes Bauen
• 345103 Vorlesung Kulturgerechtes Bauen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
| Präsenszeit: ca. 56 h |
| Selbststudium: ca. 124 h |

**Gesamt: ca. 180 h**

Stadtbauphysik
28 h Präsenzzeit
62 h Selbststudium

Klimagerechtes Bauen
14 h Präsenzzeit
31 h Selbststudium

Kulturgerechtes Bauen
12 h Präsenzzeit
14 h Selbststudium
19 h Hausübung + Präsentation

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 34511 Klima- & Kulturgerechtes Bauen PL (PL), mündliche Prüfung, 40 Min., Gewichtung: 1.0
• 34512 Klima- & Kulturgerechtes Bauen USL (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, USL , Ausarbeitung schriftlich inklusive Vortrag im Fach Kulturgerechtes Bauen.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Powerpointpräsentation und Tafel

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik
Modul: 51750 Musik und Raum

2. Modulkürzel: 020800038 5. Modulduer: 1 Semester
4. SWS: 2.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra
9. Dozenten: Judith Angster

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Spezialisierungsmodulle -->Bauphysik
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Zusatzmodule
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Spezialisierungsmodulle -->Bauphysik
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:
  Studierende
  • kennen die Grundlagen der Erzeugung und Wahrnehmung von Schall im Freifeld und in geschlossenen Räumen.
  • kennen die akustischen Eigenschaften von Musikinstrumenten und die Wechselwirkung von Musikinstrument und Raum.

13. Inhalt:
  Inhalt der Lehrveranstaltung Musik und Raum:
  • Grundlagen der Akustik und der Raumakustik
  • Subjektive Wahrnehmung vom Schall mit Vorführung von Klangbeispielen
  • akustische Eigenschaften von Musikinstrumenten
  • Klanganalyse
  • Schallausbreitung in Räumen
  • Moderne raumakustische Messmethoden
  • Schallschutz in der Praxiszielgerichtete Gestaltung von Räumen
  • Ausgeführte Beispiele für raumakustische Maßnahmen
  • Demonstrationen im Akustiklabor des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik

14. Literatur:
  Skript: Musik und Raum

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 517501 Vorlesung Musik und Raum
<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
</table>
| 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
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 4.0
5. Modulduer: 1 Semester
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra
9. Dozenten: • Marcus Hermes
   • Thomas Kolb
    → Spezialisierungsmodule → Bauphysik
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    → Zusatzmodule
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Spezialisierungsmodule → Bauphysik
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    → Zusatzmodule
11. Empfohlene Voraussetzungen: keine
12. Lernziele:
   **Raumklima**

   Studierende
   • verstehen den Menschen als Mittelpunkt aller raumklimatischen Maßnahmen und können raumklimatisch behaglich entwerfen bzw. Behaglichkeit in Räumen herstellen.
   • beherrschen die Wechselwirkungen des Menschen mit dem Klima und umgekehrt insbesondere für den praktischen Einsatz.
   • haben ein vertieftes Verständnis bzgl. der Beurteilung der Innenluftqualität.

   **Baulicher Brandschutz**

   Studierende
   • kennen brandschutztechnische Grundlagen
   • können brandschutzgerecht planen und entwerfen
   • beherrschen die grundlegenden Anforderungen nach den nationalen und teilweise auch europäischen Rechtsgrundsätzen, Richtlinien und Normen.

13. Inhalt: **Inhalt Lehrveranstaltung Raumklima:**
   • Raumklima, Einführung und physiologische Grundlagen
   • Thermische Behaglichkeit, Grundlagen und Behaglichkeitsdiagramme
   • Wärmeprozesse, konvektiver und strahlungsbedingter Anteil, Zugluft
   • Klimasummengrößen, Äquivalent- und Operativtemperatur
   • Fanger, Klimabewertungsskala, PMV und PPD
   • Thermische Behaglichkeitsmodelle, Alternativen zum Fanger-Modell
• Innenluftqualität, Einführung, Zusammensetzung Atmosphäre, CO₂, Staub
• Flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Radon
• Gerüche, Weber-Fechner-Gesetz
• Düfte, Zusammensetzung, Einsatzbereiche, Gefährdungspotential
• Fanger, Komfortgleichung zur Luftqualität, Einheiten Olf und Dezipol
• Natürliche Lüftung von Räumen

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 Wärmeabzugsanlagen
• Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung
• Berechnung des Ablaufes von Bränden
• Grundlagen der Wärmeprognose unter Verwendung von CFD-Modellen
• Grundlagen der Evakuierungsplanung

14. Literatur:

Skrift : Raumklima
Skrift : Baulicher Brandschutz

• Bekanntmachung des Umweltbundesamtes: Gesundheitliche
  Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft. Bundesgesundheitsbl-
• Etheridge, D.: Natural Ventilation of Buildings. Theory, Mesasurement
• Fanger P. O.: Thermal Comfort. Analysis and Applications in
  Environmental Engineering. Danish Technical Press, Copenhagen
• Frank, W.: Raumklima und Thermische Behaglichkeit. Berichte aus der
• Gertis, K.: Radon in Gebäuden. Eine kritische Auswertung
• Hausladen, G., Liedl, P., Saldanha de, M.:, Klimagerecht Bauen, Ein
• Künzel, H. (Hrsg.): Wohnungslüftung und Raumklima. Grundlagen,
  Ausführungshinweise, Rechtsfragen. 2., überarbeitete und erweiterte

Baulicher Brandschutz:

• Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), zuletzt geändert
• Allgemeine Ausführungsverordnung des Ministeriums für Verkehr und
  Infrastruktur zur Landesbauordnung (LBOAVO), zuletzt geändert durch

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 207001 Vorlesung Raumklima und Innenluftqualität
• 207003 Vorlesung Baulicher Brandschutz

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Präsenzzeit</th>
<th>Selbststudium / Nacharbeitszeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>56 h</td>
<td>124 h</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesamt:</strong></td>
<td><strong>180 h</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 20701 Raumklima (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0
• 20703 Baulicher Brandschutz (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafelanschrieb, Powerpointpräsentation

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik
Modul: 34520 Virtuelle und Experimentelle Bauphysik

2. Modulkürzel: 020800034 5. Moduldauer: 1 Semester
4. SWS: 4.0 7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra

9. Dozenten:
• Schew-Ram Mehra
• Nadine Harder
• Susanne Urlaub
• Eva Veres

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Zusatzmodule
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Spezialisierungsmodule --> Bauphysik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:
Studierende
• können mit bauphysikalischer Software praxisnah umgehen.
• können Realbedingungen abstrahieren und in den Programmen entsprechend parametrisieren.
• können bauphysikalische Probleme in der Praxis messtechnisch einkreisen und Messketten sinnvoll aufbauen.
• beherrschen die Grundprinzipien der Messtechnik und der Ergebnisanalyse.

13. Inhalt: Inhalt Lehrveranstaltung Virtuelle und experimentelle Bauphysik:

Lärm:
• Messung der Schallausbreitung an Straßen
• Lärmkartierung
• Simulation von Lärmausbreitung

Wärme und Feuchte:
• Thermografie im Bauwesen
• Messung von Oberflächentemperaturen
• Simulation des Temperaturverlaufs und des Feuchtegehaltes von Bauteilen
• Simulation von Wärmebrücken

Raumklima:
• Messung raumklimatischer Kenngrößen
• Simulation des Raumklimas

Bauakustik:
• Berechnung des Schalldämm-Maßes
• Messung der Schalldämmung

Raumakustik:
• Messung der Nachhallzeit und weiterer raumakustischer Kenngrößen mithilfe der Raumimpulsantwort
• Messung und Berechnung der Schallausbreitung in einem Raum
• Berechnung der Nachhallzeit

Licht:
• Messung der Beleuchtung durch unterschiedliche Leuchtmédien
• Simulation der Beleuchtung

14. Literatur:
Skript: Virtuelle und experimentelle Bauphysik
Versuchshefte zu den einzelnen Themen
Programme zur Berechnung und Simulation von
• Wärmebrücken
• Feuchteverteilung in Bauteilen
• Raumklima
• Lichtverhältnisse in Räumen
• Schalldämmung von Bauteilen
• Nachhallzeit in Räumen, usw.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 345201 Vorlesung Virtuelle und experimentelle Bauphysik
• 345202 Übung Virtuelle und experimentelle Bauphysik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: ca. 56 h
Selbststudium: ca. 124 h

Gesamt: ca 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 34521 Virtuelle & Experimentelle Bauphysik PL (PL), mündliche Prüfung, 25 Min., Gewichtung: 1.0
• 34522 Virtuelle & Experimentelle Bauphysik USL (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, USL-V; Abgabe und Anerkennung von mindestens zwei Drittel (acht von zwölf) der Mess- und Rechnungsprotokolle.

18. Grundlage für ...

19. Medienform:
Powerpointpräsentation und Folien sowie aktive Mitwirkung bei Messungen und Simulationen

20. Angeboten von:
Lehrstuhl für Bauphysik
# Modul: 34470 Wärmeschutz

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020800020</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra

9. Dozenten:
- Johann Reiß
- Simone Eitele

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Spezialisierungsmodul --> Bauphysik
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Spezialisierungsmodul --> Bauphysik
  - Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:

  **Wärmeschutz und Energieeinsparung:**
  
  Studierende
  
  - beherrschen die Grundlagen des Wärmeschutzes und des energieeffizienten Bauens und besitzen das dazu benötigte technische Fachwissen
  - können Wärmebrücken vermeiden bzw. aufspüren und geeignete Maßnahmen treffen
  - beherrschen die Anforderungen nach den geltenden nationalen und europäischen Regeln und Normen und können ihren Anwendungsbereich definieren
  - können Gebäude entsprechend der geltenden Vorschriften energieeffizient entwerfen

  **Altbausanierung:**
  
  Studierende
  
  - haben den Altbaubestand, gängige Konstruktionsweisen und deren Einflussfaktoren kennengelernt
  - kennen Merkmale bestimmter Baualtersklassen sowie deren Schwachstellen (Gebäudetypologie)
  - kennen Hilfsmittel und mögliche Messverfahren bei der Bestandsaufnahme
  - können eine technische, energetische, akustische und feuchtetechnische Bestandsaufnahme durchführen
  - sind in der Lage Schwachstellen, Schäden und Mängel zu lokalisieren
  - können energetische, akustische und feuchtetechnische Sanierungsmaßnahmen erarbeiten
  - sind sensibilisiert in Bezug auf Altlasten und Gefahrstoffe
  - haben Einblick in diverse Förderprogramme erhalten
  - kennen die Vorgaben und Nachrüstverpflichtungen der EnEV 2014 haben ein energetisches Berechnungstool angewendet

13. Inhalt:

Inhalt Lehrveranstaltung Wärmeschutz und Energieeinsparung:

- Wärmeschutz und Energieeffizienz
- Einführung Wärmebrücken
- baulicher Wärmeschutz
- bauliche und heiztechnische Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und der heizungsbedingten Emissionen
- Niedrigenergie- und Nullheizenergiehaus
- Energiebilanz
- 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 der Lehrveranstaltung Altbausanierung

- Kennenlernen des Gebäudebestandes
- Typische Konstruktionsweisen
- Gebäudetypologien
- Hilfsmittel und Messverfahren bei der Bestandsaufnahme
- Analyse von Bestandsgebäuden
- Schwachstellen, Schäden und Mängel
- Altlasten und Gefahrstoffe
- Sanierungsmaßnahmen (energetisch, akustisch, feuchtetechnisch)
- Bundesweite Förderprogramme
- Vorgaben und Nachrüstverpflichtungen der EnEV 2014
- Berücksichtigung von Wärmebrücken
- Energetische Berechnung mit ZUB Helena Ultra

14. Literatur:

Skript: Wärmeschutz und Energieeinsparung

Skript: Altbausanierung

Wärmeschutz und Energieeinsparung

### Altbausanierung


#### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>344701 Vorlesung Wärmeschutz und Energieeinsparung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>344702 Vorlesung Altbausanierung</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

- **Wärmeschutz und Energieeinsparung**
  - Präsenzzeit: ca. 28 h
  - Selbststudium: ca. 62 h

- **Altbausanierung**
  - Präsenzzeit: ca. 28 h
  - Selbststudium: ca. 62 h

#### 17. Prüfungsnummer/n und -name:

|     | 34471 Wärmeschutz (PL), schriftlich und mündlich, 80 Min., Gewichtung: 1.0 |

#### 18. Grundlage für ... :

#### 19. Medienform:

|     | Powerpointpräsentation und Folien |

#### 20. Angeboten von:

|     | Lehrstuhl für Bauphysik |
# Modul: 34540 Ökobilanz und Nachhaltigkeit

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020800036</th>
<th>5. Moduldaurer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Hon.-Prof. Schew-Ram Mehra</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Jan Paul Lindner  
• Stefan Albrecht  
• Aleksandar Lozanovski  
• Sarah Schneider |
→ Spezialisierungsmodul --> Bauphysik  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodul --> Bauphysik  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |
| 12. Lernziele: | **Ganzheitliche Bilanzierung**  
Studierende  
• kennenlernen den Lebenszyklusgedanken als Grundlage der Ökobilanz  
• können die Methode der Ökobilanz und der Ganzheitlichen Bilanzierung umsetzen und darstellen.  
• kennenlernen die Einsatzbereiche der Ökobilanz und können deren Stärken und Schwächen einordnen. Sie kennen den Nutzen von LCA und LCE Studien.  
• können umweltliche Auswirkungen der Material-undProzessauswahl in der Produktentwicklung einschätzen, einordnen und diese in die Entscheidungs-findung einzubeziehen.  
• haben Kenntnisse im Umgang mit dem Softwaresystem GaBi zur Erstellung von Lebenszyklusbilanzen |
| 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, 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
• existierende Zertifizierungssysteme und Standards
• Methodische Prinzipien der Zertifizierung Einzelaspekte der Nachhaltigkeit

14. Literatur: Einführung/Anwendung Ganzheitliche Bilanzierung:


15. Lehrveranstaltungen und -formen:

• 345401 Vorlesung Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung
• 345402 Vorlesung Anwendung der Ganzheitlichen Bilanzierung
• 345403 Übung zur Ganzheitlichen Bilanzierung
• 345404 Vorlesung Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: ca. 56 h

Selbststudium: ca. 112 h

Einführung in die Ganzheitliche Bilanzierung
14 h Präsenzzeit
28 h Selbststudium

Anwendung der Ganzheitlichen Bilanzierung,
14 h Präsenzzeit
28 h Selbststudium

Übung zur Ganzheitlichen Bilanzierung
14 h Präsenzzeit
28 h Selbststudium

Nachhaltigkeit in den Ingenieurwissenschaften
14 h Präsenzzeit
28 h Selbststudium
17. Prüfungsnummer/n und -name:  
• 34541 Ökobilanz und Nachhaltigkeit PL (PL), schriftlich oder mündlich, 45 Min., Gewichtung: 1.0  
• 34542 Ökobilanz und Nachhaltigkeit USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

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 Raumlufttechnik
- 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 Raumlufttechnik
- 34930 Gebäudetechnik - Simulation und innovative Konzepte
Modul: 30650 Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen

2. Modulkürzel: 041310007  
5. Modulduauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP  
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

4. SWS: 2.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Armin Ruppert
9. Dozenten: Michael Schmidt

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
    → Spezialisierungsmodule -->Gebäudetechnik  
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
    → Zusatzmodule  
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
    → Spezialisierungsmodule -->Gebäudetechnik  
    → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
    → Zusatzmodule

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 Kompetenzen:  
   Die Studenten  
   • sind mit den Anlagen der Energiegewandlung vertraut,  
   • beherrschen die Methoden zur Bewertung  
   • kennen die Einbettung in übergeordnete gekoppelte und entkoppelte Versorgungssysteme

13. Inhalt:  
   • Energietechnische Begriffe  
   • Energietechnische Bewertungsverfahren  
   • Einwegprozess zur Wärme- und Stromerzeugung  
   • Mehrwegprozesse zur gekoppelten Erzeugung und zur Nutzung von Umweltenergien

14. Literatur:  
   • Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004  

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>041310008</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Armin Ruppert</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Michael Schmidt</td>
</tr>
<tr>
<td>10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
<td>Spezialisierungsmodule --&gt; Gebäudetechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
<td>Zusatzmodule</td>
</tr>
<tr>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td>Spezialisierungsmodule --&gt; Gebäudetechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td>Zusatzmodule</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

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.

Erworbene Kompetenzen:

Die Studenten
• sind mit den Anlagen der Energiewandlung vertraut,
• beherrschen die Methoden zur Bewertung
• kennen die Einbettung in übergeordnete gekoppelte und entkoppelte Versorgungssysteme
• sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut,
• können für die jeweiligen Anforderungen die technischen Lösungen konzipieren,
• können die notwendigen Anlagen auslegen

13. Inhalt:

• Energietechnische Begriffe
• Energietechnische Bewertungsverfahren
• Einwegprozess zur Wärme- und Stromerzeugung
• Mehrwegprozesse zur gekoppelten Erzeugung und zur Nutzung von Umweltenergien
• Arten, Ausbreitung und Grenzwerte von Luftfremdstoffen
• Bewertung der Schadstofferfassung
• Luftströmung an Erfassungseinrichtungen
• Luftführung, Luftdurchlässe
• Auslegung nach Wärme- und Stofflasten
• Bewertung der Luftführung

14. Literatur:


15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 306401 Vorlesung Ausgewählte Energiesysteme und Anlagen
• 306402 Vorlesung Luftreinhaltung am Arbeitsplatz

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. Moduldaauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 6.0 LP
4. SWS: 4.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Armin Ruppert

9. Dozenten: • Michael Bauer
• Michael Schmidt

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Spezialisierungsmodule -->Gebäudetechnik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Zusatzmodule

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Spezialisierungsmodule -->Gebäudetechnik

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine


Erworbene Kompetenzen:
Die Studenten
• sind mit den Simulationsmethoden vertraut,
• können grundlegende Fragen zum Gebäude- und Anlagenverhalten sowie zur Gebäude- und Raumdurchströmung per Simulation lösen.
• sind mit Lösungen für Spezial- und Sonderfälle vertraut
• können methodisch Lösungen für solche Fälle entwickeln und auslegen

13. Inhalt:
• Simulationsmodelle
• notwendige Eingabedaten
• Anwendungsfälle
• thermisch-energetische Simulation von Gebäuden und Anlagen
• Strömungssimulation
• Sonderräume in der Heiz- und Raumlufttechnik
• spezielle technische Lösungen in der Anlagentechnik
• alternative und regenerative Energien
• energieeinsparendes Bauen

14. Literatur:

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 349301 Vorlesung Simulation in der Gebäudeenergetik
   • 349302 Vorlesung Sonderprobleme der Gebäudeenergetik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
   Präsenzzeit: 42 Stunden
   Selbststudium: 138 Stunden
   Summe: 180 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name:
   34931 Gebäudeenergetik - 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 Raumlufttechnik

2. Modulkürzel: 041310003  5. Modulduer: 1 Semester
4. SWS: 4.0  7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Armin Ruppert
9. Dozenten: Michael Schmidt

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➞ Spezialisierungsmodule --> Gebäu edetechnik
  ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➞ Zusatzmodule
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➞ Spezialisierungsmodule --> Gebäu edetechnik
  ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Grundlagen der Heiz- und Raumlufttechnik

12. Lernziele:
Im Modul Heiz- und Raumlufttechnik haben die Studenten alle Anlagenkomponenten der Heizund Raumlufttechnik kennen gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse erworben. Auf der Basis können sie die Komponenten und Apparate auswählen und auslegen.

Erworbene Kompetenzen:
Die Studenten
  • Sind mit den Systemlösungen und Auslegungen der Komponenten vertraut
  • Können für gegebene Anforderungen die Systemlösung konzipieren, die Anlagenkomponenten auswählen und auslegen

13. Inhalt:
  • Berechnung, Konstruktion und Betriebsverhalten von Anlagenelementen
  • Raumheiz- und -kühlflächen
  • Luftdurchlässe, Luftkanäle
  • Apparate zur Luftbehandlung
  • Rohrnetz, Armaturen, Pumpen
  • Kessel, Wärmepumpe, Kältemaschine
  • Aufbau, Betriebsverhalten und Energiebedarf von Heiz- und RLT-Anlagen sowie Solarsystemen
  • Abnahme von Leitungsmessungen

14. Literatur:
15. Lehrveranstaltungen und -formen:

• 306301 Vorlesung Heiz- und Raumlufttechnik
• 306302 Praktikum Heiz- und Raumlufttechnik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Präsenzzeit: 42 Stunden</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Selbststudium: 138 Stunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe: 180 Stunden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

17. Prüfungsnummer/n und -name:

| 30632 Heiz- und Raumlufttechnik mündlich (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0 |

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

Vorlesungsskript

20. Angeboten von:
### Modul: 30660 Luftreinhaltung am Arbeitsplatz

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>041310004</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Armin Ruppert</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Michael Schmidt</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

| M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 | ➔ Spezialisierungsmodul --> Gebäudetechnik |
| M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 | ➔ Zusatzmodule |
| M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 | ➔ Spezialisierungsmodul --> Gebäudetechnik |
| M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 | ➔ Zusatzmodule |

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 gelernt und die zugehörigen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen erworben.

Erworbene Kompetenzen:

- Die Studenten sind mit den Methoden zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz vertraut,
- können für die jeweiligen Anforderungen die technischen Lösungen konzipieren,
- können die notwendigen Anlagen auslegen

13. Inhalt:

- Arten, Ausbreitung und Grenzwerte von Luftfremdstoffen
- Bewertung der Schadstoffverfassung
- Luftströmung an Erfassungseinrichtungen
- Luftführung, Luftdurchlässe
- Auslegung nach Wärme- und Stofflasten
- Bewertung der Luftführung
- Abnahme von Leitungsmessungen

14. Literatur:


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. Medienform:

| Vorlesungsskript |

20. Angeboten von:
**Modul: 33160 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufotechnik**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>041310011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Armin Ruppert</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Michael Schmidt</td>
</tr>
</tbody>
</table>
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 ➔ Zusatzmodule
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 ➔ Spezialisierungsmodul → Gebäudetechnik
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 ➔ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlagen der Heiz- und Raumlufotechnik |

Erworbene Kompetenzen:
Die Studenten
• sind mit der praktischen Anwendung der Anlagenauslegung vertraut,
• kennen die Grundzüge der Heizlastberechnung
• können Heizflächen, Rohnetze, Wärmeerzeuger und Wärmespeicher dimensionieren und auswählen |
| 13. Inhalt: | Pflichtenhefterstellung
• Heizlastberechnung
• Heizflächendimensionierung
• Rohnetzberechnung
• Wärmeerzeugerdimensionierung
• Wärmespeicherdimensionierung
• Auswahl geeigneter Komponenten auf Basis der Berechnungen
• Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen der heiz- und raumluftechnischen Anlagen |
• Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004 |

### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lehrveranstaltung</th>
<th>Form</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>331601 Vorlesung Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufttechnik</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>331602 Übung Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufttechnik</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Component</th>
<th>Hours</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Präsenzzeit</td>
<td>21 Stunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Selbststudium</td>
<td>69 Stunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Summe</td>
<td>90 Stunden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 17. Prüfungsnummer/n und -name:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prüfungsnummer</th>
<th>Prüfungsnamen</th>
<th>Prüfungsdauer</th>
<th>Gewichtung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>33161</td>
<td>Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufttechnik (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min.</td>
<td>1.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 18. Grundlage für ... :

Tafelschrieb, Handout, Overheadfolien

### 19. Medienform:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Angeboten von</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 19120 Sanitary Engineering

2. Modulkürzel: 021220012
5. Moduldauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP

4. SWS: 4.0
7. Sprache: Englisch

8. Modulverantwortlicher: Klaus Fischer

9. Dozenten:
   • Klaus Fischer
   • Heidrun Steinmetz

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        Spezialisierungsmodul --> Gebäudetechnik
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        Zusatzmodule
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
        Spezialisierungsmodul --> Gebäudetechnik
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
        Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

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. 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.

13. Inhalt:

Solid Waste Management:
• Waste generation and waste composition
• National and international regulations for waste
• Waste avoidance
- Collection and transport of waste
- Separate collection of recyclables
- Sorting of recyclables
- Recycling technologies for paper, glass, metal, plastic
- Biological treatment of waste
- 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:
Lecture Manuscripts Solid Waste Management
G. Tchobanoglous et. Al.: Handbook of solid waste management;
Butler, D., Davies, J.W: Urban drainage, Spon press London,

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 191201 Vorlesung Solid Waste Management
- 191202 Vorlesung Waste Water
- 191203 Exkursion Sanitary Engineering

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
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

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 19121 Solid Waste Management and Waste Water Technology (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :
- 19310 Urban Drainage and Design of Wastewater Treatment Plants
- 19330 Industrial Waste Water

19. Medienform:

20. Angeboten von:
### Modul: 30670 Simulation in der Gebäudeenergetik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>041310006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Armin Ruppert</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Michael Bauer</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Heiz- und Raumlufttechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td>• Simulationsmodelle • notwendige Eingabedaten • Anwendungsfälle • thermisch-energetische Simulation von Gebäuden und Anlagen • Strömungssimulation</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>306701 Vorlesung Simulation in der Gebäudeenergetik</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>30671 Simulation in der Gebäudeenergetik (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Seite 183 von 263
Modul: 30520 Sonderprobleme der Gebäudeenergetik

2. Modulkürzel: 041310005 5. Modulduer: 1 Semester
4. SWS: 2.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Armin Ruppert
9. Dozenten: Michael Schmidt

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
\rightarrow Spezialisierungsmodul \rightarrow Gebäudetechnik
\rightarrow M.Sc. Immobilientechik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
\rightarrow Zusatzmodule
\rightarrow M.Sc. Immobilientechik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
\rightarrow Spezialisierungsmodul \rightarrow Gebäudetechnik
\rightarrow M.Sc. Immobilientechik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
\rightarrow Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Heiz- und Raumlufttechnik

12. Lernziele:
Im Modul Sonderprobleme der Gebäudeenergetik 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, eschreiben und grundlegend auslegen.
Erworbene Kompetenzen:

Die Studenten
• sind mit Lösungen für Spezial- und Sonderfälle vertraut
• können methodisch Lösungen für solche Fälle entwickeln und auslegen

13. Inhalt:
• Sonderräume in der Heiz- und Raumlufttechnik
• spezielle technische Lösungen in der Anlagentechnik
• alternative und regenerative Energien
• energieeinsparendes Bauen

14. Literatur:

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
305201 Vorlesung Sonderprobleme der Gebäudeenergetik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 69 Stunden
Summe: 90 Stunden
<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>30521</th>
<th>Sonderprobleme der Gebäudeenergetik (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021500235</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Englisch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jan Hofmann</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Jan Hofmann</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>None</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>The Student will know the properties of building materials and their proper application in practice.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td>The following topics will be covered:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Mineral binding materials and mortars &amp; plasters</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Stones</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Masonry</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Concrete</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Durability of concrete</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Timber</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Polymers</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Steel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Corrosion of metals</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td>• Lecture notes</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Transparencies</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>238701 Vorlesung Building Materials</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>Attendance time: 56 h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Private study: 124 h (including a presentation - 20 minutes)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>23871 Building Materials (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Werkstoffe im Bauwesen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 23760 Grundlagen der Befestigungstechnik

2. Modulkürzel: 021500232 5. Moduldauer: 1 Semester
4. SWS: 4.0 7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Jan Hofmann
9. Dozenten: Jan Hofmann

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Zusatzmodule
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine


13. Inhalt: In den Vorlesungen werden folgende Themen behandelt:
- Übersicht über die Befestigungstechnik mit typischen Anwendungen
- Beschreibung der Befestigungssysteme (Wirkungsweise, Montage)
- Berechnung der Ankerkraft von Einzelbefestigungen
- Berechnung der Ankerkraft von Ankergruppen nach Elastizitätstheorie und nichtlinearen Verfahren
- Verhalten von Beton und Mauerwerk unter Zugbeanspruchung
- Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Kopfbolzen, Ankerschienen, Dübeln (Spreiz-, Hinterschnitt-, Verbund-, Verbundspreiz- und Schraubdübel) und Setzbolzen in Beton
- Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Verbunddübeln, Kunststoffdübeln und Setzbolzen in Mauerwerk
- Schäden an Befestigungen und Strategien zur Vermeidung von Schäden

14. Literatur:
- Folien.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 237601 Vorlesung Grundlagen der Befestigungstechnik
- 237602 Übung Grundlagen der Befestigungstechnik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzzeit: 56 h
<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>23761 Grundlagen der Befestigungstechnik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td>17890 Praktische Befestigungstechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Werkstoffe im Bauwesen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Modul: 20650 Konstruktion und Material

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021500131</th>
<th>5. Moduldaurer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>8. Modulverantwortlicher:</th>
<th>Univ.-Prof. Harald Garrecht</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 9. Dozenten: | • Harald Garrecht  
• Werner Sobek |

→ Spezialisierungsmodule -->Werkstoffe im Bauwesen  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodule -->Werkstoffe im Bauwesen  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |

| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |


| 13. Inhalt: | Folgende Inhalte werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen und Exkursionen vermittelt:  
• Übernommene Funktionen von Werkstoffen in Konstruktionen, Funktionsprofile  
• Potentiale der Werkstoffe hinsichtlich der vielfältigen Funktionsanforderungen, welches Spektrum wird von welchem Werkstoff bzw. Werkstoffgruppe abgedeckt  
• Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren  
• Werkstoffübergreifende Konstruktionsmethoden  
• Überführen eines Entwurfs in eine Konstruktion  
• Analyse ausgeführter Konstruktionen |
<table>
<thead>
<tr>
<th>14. Literatur:</th>
<th>ausgewählte Veröffentlichungen zum Thema, Handouts</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | • 206501 Vorlesung Konstruktion und Material  
• 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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0 |
| 18. Grundlage für ...: | |
| 19. Medienform: | |
| 20. Angeboten von: | Institut für Werkstoffe im Bauwesen |
Modul: 37570 Korrosionsschutz im Betonbau

2. Modulkürzel: 021500532
5. Moduldaurer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Apl. Prof. Ulf Nürnberger

9. Dozenten:

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
➞ Zusatzmodule
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:

12. Lernziele:

13. Inhalt:
Inhalt dieser Vorlesungsreihe sind:

• Grundlagen und Begriffe der Korrosion.
• Korrosion von Betonstahl.
• Korrosion von Spannstahl.
• Zusätzlicher Korrosionsschutz.
• Betonbeschichtung.
• Betoninstandsetzung.

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

1. Modulkürzel: 021500531
2. Modulname: Korrosionsschutz im Metallbau
3. Leistungspunkte: 3.0 LP
4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Apl. Prof. Ulf Nürnberger
9. Dozenten: Ulf Nürnberger
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
     → Spezialisierungsmodule -->Werkstoffe im Bauwesen
     → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
     → Zusatzmodule
     → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
     → Spezialisierungsmodule -->Werkstoffe im Bauwesen
     → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
     → Zusatzmodule
11. Empfohlene Voraussetzungen:
12. Lernziele:
13. Inhalt:
    Inhalt dieser Vorlesungsreihe sind:
    • Grundlagen und Begriffe der Korrosion.
    • Korrosion von Stahl in der Atmosphäre, in Wässern und Böden sowie bei Kontakt mit Baustoffen.
    • Wetterfeste Stähle: Schutzmechanismus, Eigenschaften und anwendungstechnische Probleme
    • Nichtrostende Stähle: Wirkung der Legierungselemente, Korrosionsarten, Anwendung der Stähle im Hochbau der Befestigungstechnik, Hallenschwimbäder, im Betonbau, Normung.
    • Zinküberzüge auf Stahl: Schutzmechanismus, Fehlererscheinungen beim Stückverzinken, Korrosionsverhalten von Zink in der Atmosphäre, in Wässern (Haustechnik) und in Beton (Betonstähle, Befestigungstechnik).
    • Aluminium im Bauwesen: Sorten, allgemeine Eigenschaften, Korrosionsverhalten in der Atmosphäre und bei Kontakt mit Baustoffen, Korrosionsschutz von Aluminium.
    • Kupfer im Bauwesen: Sorten, allgemeine Eigenschaften, Korrosionsverhalten in der Atmosphäre und in Leitungswasser (Haustechnik).
    • Beschichtungen im Stahlbau: Beschichtungsstoffe, Beschichtungsaufbau, Beschichtungsschäden, Korrosion unter Beschichtungen, Anwendungen im Hochbau, der Seiltechnik, im Wasserbau, im Boden und im Betonbau, Duplexsysteme, Normen.
14. Literatur:
    Vorlesungsskript,
    Buch - U. Nürnberger: Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen, Bauverlag, Wiesbaden 1995
15. Lehrveranstaltungen und -formen: 238401 Vorlesung Korrosionsschutz im Metallbau
<table>
<thead>
<tr>
<th>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</th>
<th>Präsenzzeit:</th>
<th>28 h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Selbststudium:</td>
<td>Selbststudium:</td>
<td>62 h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | 23841 Korrosionsschutz im Metallbau (BSL), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>18. Grundlage für ... :</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>19. Medienform:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>20. Angeboten von:</th>
<th>Institut für Werkstoffe im Bauwesen</th>
</tr>
</thead>
</table>
Modul: 11340 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen

2. Modulkürzel: 021500631
5. Moduldauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 3.0 LP

4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Frank Lehmann

9. Dozenten:
• Frank Lehmann
• Jürgen Frick
• Sandra Dugan

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Zusatzmodule
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Spezialisierungsmodule --> Werkstoffe im Bauwesen
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine.

12. Lernziele: 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.

13. Inhalt: 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:
  • Messtechnikgrundlagen
  • Sichtprüfung
  • Ultraschall
  • Impakt-Echo
  • Georadar
  • Infrarotthermographie
  • Magnetische Streufeldmessung
  • Potenzialfeldmessung
  • Schallemissionsanalyse
  • Feuchtemessung
  • ZIP an metallischen Werkstoffen
  • ZIP an Holzwerkstoffen
  • Bauwerksüberwachung

14. Literatur:
• Vorlesungsfolien

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 113401 Vorlesung Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzzeit: 28 h  
Selbststudium: 62 h |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>11341 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>Powerpoint, Übungen an Geräten</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Werkstoffe im Bauwesen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Modul: 20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021500134</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 8. Modulverantwortlicher:
- Univ.-Prof. Harald Garrecht

#### 9. Dozenten:
- Harald Garrecht
- Joachim Schwarte

#### 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Spezialisierungsmodul: Werkstoffe im Bauwesen
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Spezialisierungsmodul: Werkstoffe im Bauwesen
  - Zusatzmodule

#### 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:
- Verfügbarkeit von Rohstoffen
- Energieverbrauch und Emissionen beim Herstellen von Baustoffen
- Gefahrstoffe auf Baustellen
- Luftqualität in Innenräumen
- Gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten
- Radioaktivität
- Einflüsse auf Boden und Grundwasser
- Sanieren von schadstoffbelasteten Gebäuden
- Verwerten und Beseitigen von Abbruchmaterial
- Bewertungsinstrumente
- Stoffströme, modules Bauen

#### 14. Literatur:
- Skript

#### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 206301 Vorlesung Ökologische Bewertung
- 206302 Vorlesung Nachhaltig Bauen

#### 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, Prüfungsvoraussetzung:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anzahl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18.</td>
<td>Grundlage für ... :</td>
</tr>
<tr>
<td>19.</td>
<td>Medienform:</td>
</tr>
<tr>
<td>20.</td>
<td>Angeboten von:</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 260 Verkehrstechnik und Straßenbau

Zugeordnete Module:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modulcode</th>
<th>Modulname</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12720</td>
<td>Pavement Management Systeme</td>
</tr>
<tr>
<td>12740</td>
<td>Fahrgeometrie</td>
</tr>
<tr>
<td>12750</td>
<td>Straßenplanung</td>
</tr>
<tr>
<td>15660</td>
<td>Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle</td>
</tr>
<tr>
<td>15670</td>
<td>Verkehrstechnik und Verkehrsleitung</td>
</tr>
<tr>
<td>15720</td>
<td>Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen</td>
</tr>
<tr>
<td>15800</td>
<td>Verkehrswegebau und Umweltschutz</td>
</tr>
<tr>
<td>15810</td>
<td>Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr</td>
</tr>
<tr>
<td>38600</td>
<td>Produktion und Absatz von Verkehrsleistungen</td>
</tr>
<tr>
<td>49000</td>
<td>Straßenentwurf innerorts</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 15810 Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr

2. Modulkürzel: 021310209
5. Modulduauer: 1 Semester
3. Leistungspunkte: 3.0 LP
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS: 2.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Wolfram Ressel
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine
12. Lernziele: Die Studierenden können
   • Anliegen, Inhalt, Methoden und Rechtsgrundlagen der Bauleitplanung verstehen,
   • Anforderungen an einen rechtskräftigen Fachplan kennen,
   • die Kennwerte von Art und Muss der baulichen Nutzung abwenden und das Verkehrsaufkommen aus solchen Kennwerten abschätzen,
   • Zusammenhänge zwischen Regelungen der baulichen Nutzung und der Gestalt(ung) öffentlicher Räume verstehen,
   • Methoden der Analyse räumlicher funktionaler Konfliktsituationen öffentlicher Räume verstehen und anwenden sowie Lösungsansätze entwickeln,
   • im Sinne einer integrierten Planung öffentlicher Räume Sprach- und Suchkompetenzen in dem Verkehr benachbarter Disziplinen aufweisen,
   • die Grundbegriffe der Bauleitplanung in englischer Sprache beherrschen.

13. Inhalt: Die Veranstaltung behandelt folgenden Themen:
   • Einordnung des Bau- und Planungsrechts in die deutsche Rechtsordnung
   • Bauleitplanung: Grundlagen - Bauleitpläne - Bauleitplanungsverfahren
   • Baunutzungsverordnung
   • Flächennutzungsplan: Grundlagen - Hinweise zum Planungsvorgang - Beispiele
   • Bebauungsplan: Festsetzungen - Planungsrechtliche Verfahren - Hinweise zum Planungsvorgang - Beispiele - Planungssicherung - Entschädigung bei Planungsschäden
   • Umgang mit Kennwerten von Art und Maß der baulichen Nutzung
   • Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten von Art und Maß der baulichen Nutzung
   • Nutzungsstrukturen, Erschließung und öffentlicher Raum: Konfliktsituationen - Lösungsansätze
   • Zusammenhänge zwischen gestaltwirksamen Regelungen der baulichen Nutzung, Straßenraumgestaltung und der Gestalt(ung) öffentlicher Räume

14. Literatur:
   • Vogt, W.: Skript „Bauleitplanung“
   • Battis/Krautzberger/Löhr: Baugesetzbuch, München 2007
   • Stüer, B.: Der Bebauungsplan. München 2006
   • Streich, B.: Stadtplanung in der Wissensgesellschaft. Wiesbaden 2005
• Schmidt-Eichstaedt, G.: Städtebaurecht. Stuttgart 2005
• Bihr/Veil/Marzahn: Die Bauleitpläne. Stuttgart 1973
• Sauter/Irmig: Landesbauordnung für Baden-Württemberg. Stuttgart 2000
• Fickert/Fieseler: Baunutzungsverordnung. Köln 1990
• FGSV: Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete. Köln 1997
• Steierwald/Künne/Vogt: Stadtverkehrsplanung. Berlin Heidelberg 2005

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 158101 Vorlesung Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr
   • 158102 Übung Bauleitplanung, öffentlicher Raum und Verkehr

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021310204</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfram Ressel</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Wolfram Ressel</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>127401 Übung Fahrgeometrie</td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>Präsenzzeit: ca. 25 h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Selbststudium: ca. 65 h</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gesamt: ca. 90 h</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>12741 Fahrgeometrie (BSL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Vorleistung: Praxisübung</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Straßenplanung und Straßenbau</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Modul: 15720 Gestaltung von öffentlichen Verkehrssystemen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020400721</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.3</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Ullrich Martin</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Stefan Tritschler  
| | • Carlo Molo |
| | → Spezialisierungsmodule -->Verkehrstechnik und Straßenbau  
| | → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester  
| | → Zusatzmodule  
| | → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester  
| | → Spezialisierungsmodule -->Verkehrstechnik und Straßenbau  
| | → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester  
| | → Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Inhaltlich: keine  
| | Vorgängermodule: Grundlagen der Schienenverkehrssysteme |
| 12. Lernziele: | Die Hörer können:  
| | • den Stellenwert öffentlicher Verkehrssysteme im Rahmen einer bedarfsorientierten Verkehrsgestaltung erkennen,  
| | • die Zusammenhänge bei der Planung von öffentliche Verkehrssystemen verstehen,  
| | • grundlegende Entscheidungen zum Netzaufbau und zur Ausgestaltung öffentlicher Verkehrssysteme treffen,  
| | • anhand der Charakteristika der unterschiedlichen Nahverkehrsmittel deren optimale Einsatzbereiche bestimmen,  
| | • einschätzen, welche Infrastruktur für unterschiedliche öffentliche Verkehrssysteme notwendig ist und  
| | • grundlegende Berechnungen zur Linienführung und Haltestellengestaltung durchführen. |
| 13. Inhalt: | In der Lehrveranstaltung "Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme" werden die technischen-planerischen Aspekte von öffentlichen Verkehrssystemen mit Schwerpunkt ÖPNV vermittelt:  
| | • Grundlagen der Nahverkehrsplanung  
| | • Netzplanung  
| | • Nahverkehrsmittel und deren Einsatzbereiche  
| | • Haltestellen- und Verknüpfungspunkte  
| | • Infrastruktur für den ÖPNV  
| | Ergänzend zur Vorlesung werden in der "Übung zu Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme" die Inhalte der Lehrveranstaltung anhand von aufeinander aufbauenden Übungen vertieft. Dabei werden folgende Themen aufgegriffen:  
| | • Verkehrsnachfrage und -angebot  
| | • Streckenbelastungen |
• Erschließungskonzept
• Trassierung und Gestaltung eines Verknüpfungspunkts
• Fahrzeitenrechnung

14. Literatur:
• Skript zur Lehrveranstaltung „Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme“
• Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)
• Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 157201 Vorlesung Planung und Entwurf öffentlicher Verkehrssysteme
• 157202 Übung Planung, Entwurf und Bewertung öffentlicher Verkehrssysteme
• 157203 Exkursion Planung, Entwurf und Bewertung öffentlicher Verkehrssysteme

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 50 h
Selbststudiumzeit: 130 h
Gesamt: 180 h

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, Webbasierter Unterricht zum vertiefenden Selbststudium

20. Angeboten von:
Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen
**Modul: 12720 Pavement Management Systeme**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021310211</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfram Ressel</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Wolfram Ressel  
• Stefan Alber |
➞ Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Zusatzmodule  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Zusatzmodule |
Die Studierenden kennen Aufgaben und Methoden der systematischen Erhaltungsplanung. |
| 13. Inhalt: | In der Veranstaltung erhalten die Hörer vertiefende Informationen  
• zu deterministischen Life-Cycle-Modellen mit den Elementen der baubetrieblichen, bemessungstechnischen und erhaltungstechnischen Strategieplanung,  
• zu Verhaltensfunktionen für die Beschreibung der Zustandsentwicklung von Straßenoberflächen und Straßenbepfesigungen,  
• zu Erhaltungsbauweisen für Asphalt- und Betonfahrbahnen,  
• zu Prognoseverfahren mit flexiblen Strategiemodellen für alle Oberbaubpfesigungen (Asphalt, Beton) unter Berücksichtigung von Nutzungsdauer, Anteile der Erhaltungsmaßnahmearten und Maßnahmekosten als stochastische Variablen. |
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweise (ZTV BEB-StB), Köln 2002 |
• Bleßmann, W.; Böhm, S.; Rosauer, V.; Schäfer, V.: ZTV BEA-StB - Handbuch und Kommentar, Kirschbaum Verlag, Bonn 2010
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen (ZTV ZEB-StB), Köln 2011
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen (RPE-Stra), Köln 2011
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen (E EMI), Köln 2012

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 127201 Vorlesung Pavement Management Systeme
• 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. Modulldauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP

4. SWS: 3.3
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Ullrich Martin

9. Dozenten: • Ullrich Martin
• Jörn Meier-Berberich
• Fabian Hantsch

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Spezialisierungs module --> Verkehrstechnik und Straßenbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  ➔ Zusatzmodule
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Spezialisierungs module --> Verkehrstechnik und Straßenbau
  ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: keine

12. Lernziele:
Mit der Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Verkehrssysteme" kann der Hörer:
  • die Charakteristika und Einsatzbereiche der verschiedenen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr erklären,
  • die Zusammenhänge von Sicherheitsniveau und Kostenstrukturen verstehen,
  • einfache Parameter von Verkehrsanlagen bestimmen,
  • einfache fahrdynamische Berechnungen durchführen sowie
  • ein Kostenbewusstsein für den Zusammenhang von Planung, Bau und Betrieb von Verkehrssystemen entwickeln.

Die Hörer der Lehrveranstaltung "Marketing im Verkehr":
  • besitzen Kenntnisse über die Besonderheiten des Marketings im Verkehr,
  • verstehen die grundsätzlichen Unterschiede zum Marketing in anderen Branchen und können die andersartigen Schwerpunkte wiedergeben,
  • besitzen vertiefende Kenntnisse in allen verkehrsspezifischen Aspekten des Marketingmixes insbesondere bezogen auf den Öffentlichen Personennahverkehr,
  • kennen die Grundsätze von Produktpolitik und Marketingstrategien sowie Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik,
  • verstehen neben wesentlichen Aufgaben auch Organisationsstrukturen und spezifische, technische Ausstattungen des Marketings im Verkehr.

13. Inhalt:
Die Lehrveranstaltung "Grundlagen der Verkehrssysteme" umfasst:
  • Historische Entwicklung des Verkehrs am Beispiel der Schienenbahnen,
  • Grundsätze der Verkehrssystemgestaltung,
  • Planungsablauf von Verkehrinfrastrukturmaßnahmen,
• Administrativ-rechtliche und organisatorische Strukturen,
• Systemsicherheit und Modelle zur Bewertung der Sicherheit,
• Gestaltung von Verkehrsanlagen des Land-, Binnenschiff- und Flugverkehrs,
• Leit- und Steuerungstechnik,
• Spezifik von Personenbeförderung und Gütertransport,
• Durchführung und Sicherung des Betriebs,
• In drei Hausübungen bearbeiten die Hörer selbständig Themen aus der Lehrveranstaltung, in denen die Zusammenhänge zwischen der Planung und dem Bau einer Verkehrsanlage 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 Spezifik,
• Anforderungen an das Marketing aus Sicht von sogenannten Carriern, Betreiberunternehmen, Verbünden 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
• Pachl, 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021310203</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfram Ressel</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Wolfram Ressel  
• Stefan Alber |
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden können  
• Grundzusammenhänge, Wechselwirkungen und Einflüsse von Randbedingungen bei der Entstehung und Gestaltung städtischer Straßen- und Wegenetze verstehen und im Straßenentwurf berücksichtigen  
• städtische Straßenetze, z.B. Erschließungsnetze, im Neubaugebiet entwerfen oder in Altbaugebieten umweltgerecht umwandeln  
• Entwurfsmethoden für typische Entwurfssituationen in Stadtstraßen, für Anlagen des fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs, des nicht motorisierten Verkehrs und des straßengebundenen Öffentlichen Verkehrs anwenden  
• neue und künftige Problemschwerpunkte des Stadtverkehrs im Hinblick auf Planung und Entwurf wahrnehmen  
• ausgewählte Aspekte von innerörtlichen Straßenverkehrsanlagen hinsichtlich Straßenbautechnik (Bautechniken, spezielle Lösungen, Aufgrabungen) berücksichtigen |
| 13. Inhalt: | • Charakteristika innerörtlicher Straßen im Gegensatz zu außerörtlichen Straßen: Entwurfsvorgehen, Problematik, Entwurfspanparameter  
• innerörtliche Straßen- und Wegenetze und städtebauliche Strukturen im Wandel der Zeit  
• konkurrierende Nutzungsansprüche an innerstädtische Straßenräume  
• Ziele, Grundlagen der Entwurfsmethodik und Lösungen für typische Entwurfssituationen für Stadtstraßen  
• Planung und Entwurf von Anlagen für den ruhenden Kraftfahrzeugverkehr  
• Planung und Entwurf für Anlagen des Fahrradverkehrs  
• Planung und Entwurf von Anlagen des Busverkehrs einschließlich Busbahnhöfe  
• Berücksichtigung großer Fahrzeuge und deren Schleppkurven beim innerörtlichen Straßenentwurf: u.a. maßgebendes Bemessungsfahrzeug, Eckausrundungen |
• Planung und Entwurf für Anlagen für Fußgänger
• 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
• 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/ Künne/ Vogt (Hrsg.): Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. Berlin, Heidelberg 2005
• Mehliorn/ Köhler: Verkehr - Straße, Schiene, Luft. Berlin 2001
• 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 2011
• 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 Personennahverkehrs (EAÖ). Köln 2013
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Köln 2005
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf - Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space"-Gedankens, Köln 2014
• 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
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12), Köln 2012

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

• 490001 Vorlesung Straßenentwurf innerorts
• 490002 Übung Straßenentwurf innerorts

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: 1.0
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich oder mündlich, Prüfungsvoraussetzung: Innerortsentwurf

18. Grundlage für ...:
<table>
<thead>
<tr>
<th>19. Medienform:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Modul: 12750 Straßenplanung

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021310202</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfram Ressel</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Wolfram Ressel</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Modul 46290: Entwurf von Verkehrsanlagen</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td>In Form eines Übungsbeispiels (Entwurf von Hand) werden folgende Themen bearbeitet:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Linienfindung mittels Freihandlinien im Orthofoto</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Trassierung mittels Zirkelschlagmethode und Relationstrassierung im Lageplan</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Entwurf der Gradienete im Höhenplan und Darstellung des Krümmungs- und Querneigungsbandes</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Variantenvergleich</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Eine Ortsbesichtigung des Planungsgebiets findet statt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Köln 2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS), Köln 1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Köln 2006</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsergebnissen im Straßenbau (RE), Berlin 2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Ressel, W.: Skript &quot;Straßenentwurf außerorts I&quot;</td>
</tr>
</tbody>
</table>
• Wolf, G.; Bracher, A.; Bösl, B.: Straßenplanung. 8. Auflage, Werner Verlag, Köln, 2013

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 127501 Straßenentwurf außerorts I, Vorlesung + Übung
• 127502 Straßenentwurf außerorts I, Tutorium

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
| Präsenzzeit: | ca. 45 h |
| Straßenentwurf: | ca. 100 h |
| Selbststudium: | ca. 35 h |
| **Gesamt:** | **ca. 180 h** |

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

18. Grundlage für ...:
46530 Straßenentwurf außerorts II (CAD)

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Straßenplanung und Straßenbau
### Modul: 15660 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021320002</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 8. Modulverantwortlicher: | Univ.-Prof. Markus Friedrich |
| 9. Dozenten: | Markus Friedrich |

| | → Zusatzmodule |
| | M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau |
| | → Zusatzmodule |
| | M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau |
| | → Zusatzmodule |

| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlagen der Verkehrsplanung (Planungsprozess, Kenngrößen von Angebot und Nachfrage, Netzplanung Straße und ÖV) und der Verkehrsmodellierung (4-Stufenmodell) |


| 13. Inhalt: | In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:

- Zukunft des Verkehrs: Ziele und Lösungsansätze
- Verkehrserhebungen (Zählungen, Befragungen, Stated Preference)
- Typisierung von Verkehrsmodellen
- Netzmodelle
- Entscheidungsmodelle
- Nachfragemodelle
- Umlegungsmodelle IV und ÖV
- Integrierte Angebotsplanung (Kategorisierung und Bewertung von Netzen, Verknüpfungspunkte, Bundesverkehrswegeplanung)
- Angebotsplanung Straßenverkehr (Netzgestaltung, Verkehrssicherheit, Road Pricing, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nach EWS)
- Angebotsplanung Öffentlicher Verkehr (Netzgestaltung, Fahrplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Bedarfsgesteuerte Bussysteme, Linienleistungs- und erlösrechnung)
- Güterverkehrsplanung (Eigenschaften des Güterverkehrs, Konzepte und Modelle)

In der Projektstudie wird eine Planungsaufgabe mit Hilfe des Verkehrsplanungsprogramms VISUM bearbeitet. Die Aufgabe umfasst die Schritte Nachfragermittlung, Mängelanalyse, Maßnahmenentwicklung- und -bewertung für Straße und ÖV. |

| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | • 156601 Vorlesung Verkehrsplanung & -modellierung  
• 156602 Übung Verkehrsplanung & -modellierung  
• 156603 Projektstudie Verkehrsplanung, Übung und Projekt |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:        | Präsenzzeit: 45 h  
                                          Projektstudie: 40 h  
                                          Selbststudium: 95 h  
                                          Gesamt: 180 h |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:        | • 15661 Verkehrsplanung und Verkehrsmodelle (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: Abgabe und Vortrag Projektstudie  
                                          • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich |
| 18. Grundlage für ... :               | 15680 Rechnergestützte Angebotsplanung |
| 19. Medienform:                       | |
| 20. Angeboten von:                    | Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik |
## Modul: 15670 Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021320003</th>
<th>5. Moduldauger:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 8. Modulverantwortlicher: | Univ.-Prof. Markus Friedrich |
| 9. Dozenten: | • Markus Friedrich  
• Manfred Wacker |

➞ Spezialisierungsmodul -->Verkehrstechnik und Straßenbau  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
➞ Zusatzmodule  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Spezialisierungsmodul -->Verkehrstechnik und Straßenbau  
➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
➞ Zusatzmodule |

| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlagen der Verkehrspanplanung und Verkehrstechnik |


| 13. Inhalt: | In der Vorlesung und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt:  
• Einführung Verkehrstechnik & Verkehrsleittechnik  
• Lichtsignalanlagen (Theorie der Bemessung, Wartezeiten, Grüne Welle, Versatzzeitoptimierung, Verkehrsabhängige Steuerung)  
• Verkehrsdatenerfassung  
• Datenaufbereitung & Datenvervollständigung  
• Prognose des Verkehrslaufs  
• Verkehrsbeeinflussungssysteme für Autobahnen  
• Parkleitungen  
• Rechnergestützte Betriebsleitungen im ÖV  
• Verkehrsmanagement innerorts und außerorts  
• Exkursion Kommunale Verkehrssteuerung im IV  
• Exkursion Betriebsleitzentrale ÖV |
In der Projektstudie wird eine Lichtsignalsteuerung mit Hilfe des Programms LISA+ erstellt. Projektstudie umfasst:

- Einführung Projektstudie / Ortsbesichtigung
- Einführung in das Programm LISA+
- Beispiel Grüne Welle
- Beispiel ÖV Priorisierung
- Bearbeitung einer Planungsaufgabe (verkehrsabhängige Koordinierung eines Straßenzugs)

14. Literatur:
- Friedrich, M., Ressel, W.: Skript Verkehrstechnik und Verkehrsleittechnik
- Schnabel, W.: Grundlagen der Straßenverkehrsplanung, Band 1 Straßenverkehrsplanung, Verlag für Bauwesen, Berlin, 1997

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 156701 Vorlesung Verkehrstechnik & Verkehrsleittechnik
- 156702 Projektstudie Verkehrstechnik, Übung und Projekt

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Präsenzzeit: 55 h
- Selbststudium / 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: Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik
**Modul: 15800 Verkehrswegebau und Umweltschutz**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021310208</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Wolfram Ressel</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Ulrich Dittmer  
• Hans-Georg Schwarz-von Raumer  
• Rebekka Kienle |
→ Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodule --> Verkehrstechnik und Straßenbau  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundkenntnisse der Straßenplanung |
| 12. Lernziele: | Die Studierenden können  
• wesentliche Komponenten der Umweltverträglichkeitsprüfung eines Straßenbauprojekts im Außerortsbereich im interdisziplinären Kontext verstehen,  
• Software-Tools zur Berechnung von Lärm- und Schadstoffemissionen anwenden,  
• wesentliche Teile eines landschaftspflegerischen Begleitplans unter GIS- Einsatz erstellen,  
• Methoden zur Bemessung von Anlagen für die Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser verstehen und anwenden und  
• sich im interdisziplinären Umfeld sachgerecht zu artikulieren. |
| 13. Inhalt: | Die Lehrveranstaltung behandelt folgende Themen:  
• 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  
• Einübung in Softwaretools zur Berechnung der Lärm- und Schadstoffemissionen und -immissionen, Lärmkartierung  
• Methoden bei der Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser  
• Bestandsaufnahme und Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft; Abwägung und Entwicklung von Maßnahmen der Kompensation |
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau, Köln 2003
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau, Köln 1999
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis - Teil 1: Luftreinhalteplan und Aktionsplan, Köln 2006
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, Köln 2012
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil Entwässerung, Köln 2005
• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Köln 1990
• Tischev et al.: Standardisierung von Wirkungskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau: Heft 957, Berichte des BMVBS
• Straßenbau A-Z (online über das Datenbank-Infosystem (DBIS) der Universitätsbibliothek)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 158001 Vorlesung Verkehrswegebau und Umweltschutz
   • 158002 Übung Verkehrswegebau und Umweltschutz

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

17. Prüfungsnummer/n und -name:
   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.

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von: Straßenplanung und Straßenbau
270 Architektur und Konstruktion

Zugeordnete Module:
- 20660 Konstruktion und Form
- 25360 Einführung Entwurfssstudio
- 25370 Entwurfssstudio
- 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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020909001</th>
<th>5. Modulduauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Alexander Schwarz</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Tilman Harlander  
• Thomas Jocher  
• Arno Lederer |
→ Spezialisierungsmodul Architektur und Konstruktion  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodul Architektur und Konstruktion  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 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) |
| 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 bearbeiten, aber auch kreativ eigene Lösungen zu entwickeln. |
| 14. Literatur: | Jocher, Thomas; Loch, Sigrid: Raumpilot Grundlagen, Karl-Krämer Stuttgart 2010  
Arno Lederer;  
Barbara Pampe: Raumpilot Lernen, Karl-Krämer Stuttgart 2010 |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | 343801 Vorlesung Architektur und Wohnen |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Gesamt: 180h;  
Präsenzzeit 45h;  
Selbststudium 135h |
| 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>010600394</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jose Luis Moro</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Jose Luis Moro</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
→ Spezialisierungsmodule --> Architektur und Konstruktion
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
→ Zusatzmodule
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Spezialisierungsmodule --> Architektur und Konstruktion
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäude-technik |
| 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: | • 34701 Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich |
<p>| 18. Grundlage für ... : | 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>19. Medienform:</th>
<th>Analog und/oder digital, Modell</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Modul: 25360 Einführung Entwurfsstudio**

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900112</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>3.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Modulduer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Werner Sobek</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Werner Sobek  
• Walter Haase |
→ Spezialisierungsmodule -->Architektur und Konstruktion  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
→ Zusatzmodule  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodule -->Architektur und Konstruktion  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | keine |
| 12. Lernziele: | Studierende  
• sind in der Lage, grundlegende Werkzeuge des Entwerfens wie z.B. Literaturrecherche anzuwenden  
• kennen die Bestandteile des Entwurfsprozesses  
• beherrschen grundlegende Entwurfsmethoden |
| 14. Literatur: | Skript zur Vorlesung „Einführung Entwurfsstudio“, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | • 253601 Vorlesung Einführung Entwurfsstudio  
• 253602 Übung Einführung Entwurfsstudio |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Seminar: ca. 28 h  
Selbststudium: ca. 32 h  
Vorentwürfe: ca. 30 h  
Gesamt: ca. 90 h |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | • 25361 Einführung Entwurfsstudio (BSL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, benotete Studienleistung (BSL): Erstellung von 5 Vorentwürfen  
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, |
<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ...</td>
<td>25370 Entwurfsstudio</td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>Powerpoint, Overhead, Tafel</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Modul: 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>2.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jose Luis Moro</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Jose Luis Moro</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Zusatzmodule  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Spezialisierungsmodule -->Architektur und Konstruktion  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 → Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen -CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudeotechnik |
| 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020900113</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5. Moduldauer:</td>
<td>1 Semester</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Leistungspunkte:</td>
<td>6.0 LP</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Turnus:</td>
<td>jedes 2. Semester, SoSe</td>
</tr>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Werner Sobek</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>• Werner Sobek</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Walter Haase</td>
</tr>
</tbody>
</table>
  → Spezialisierungsmodule -->Architektur und Konstruktion
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Zusatzmodule
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Spezialisierungsmodule --Architektur und Konstruktion
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | 020900112 Einführung Entwurfsstudio |
| 12. Lernziele: | Studierende |
| | • sind in der Lage ihre bereits erlernten Fähigkeiten im Entwerfen praktisch anzuwenden |
| | • beherrschen die komplexen Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Material, Licht und Form |
| | • beherrschen die Modellbautechniken |
| | • können ihren Entwurf umfassend darstellen und präsentieren |
| 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: | • 25371 Entwurfsstudio (LBP), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0, Mündliche Präsentation, ca. 30 Minuten
  • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, erfolgreiche Teilnahme an 12 Übungen (Studios) |
<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ...</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td>Powerpoint, Overhead, Tafel</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Modul: 34720 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>7.5</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Alexander Schwarz</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011</td>
<td>Zusatzmodule</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td>Spezialisierungsmodul Architektur und Konstruktion</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015</td>
<td>Zusatzmodule</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>347201 Vorlesung Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren I</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>34721 Ergänzungsmodul Entwerfen und Konstruieren (BSL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ...:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 34740 Ergänzungsmodul Konstruktion und Form

2. Modulkürzel: 010600460 5. Modulsdauer: 1 Semester
4. SWS: 2.0 7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Jose Luis Moro

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
⇒ Spezialisierungsmodul -> Architektur und Konstruktion
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
⇒ Zusatzmodule
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
⇒ Spezialisierungsmodul -> Architektur und Konstruktion
⇒ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
⇒ Zusatzmodule

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 vertieften 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 ... :
• 20660 Konstruktion und Form
• 34710 Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens

19. Medienform:
Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast

20. Angeboten von:
## Modul: 34400 Konstruktion und Bautechnik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>020909003</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jan Knippers</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Stefan Behling  
• Peter Cheret  
• Peter Schürmann  
• Jan Knippers |

### 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Spezialisierungsmodule --› Architektur und Konstruktion
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  → Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Spezialisierungsmodule --› Architektur und Konstruktion
  → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  → Zusatzmodule

### 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:

### 13. Inhalt:

### 14. Literatur:
- Cheret, Peter: Baukonstruktion: Handbuch und Planungshilfe, Dom Publishers 2010

### 15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 344001 Vorlesung Konstruktion und Bautechnik

### 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Gesamt: 180h;  
  Präsenzzeit 45h;  
  Selbståstudium 135h
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. Modulsdauer: 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:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester
    ➞ Spezialisierungs module --> Architektur und Konstruktion
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 2. Semester
    ➞ Zusatzmodule
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester
    ➞ Spezialisierungs module --> Architektur und Konstruktion
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015, 2. Semester
    ➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Keine V., Lehre in Verbindung mit Erg.-modul-Konstr. und Form

12. Lernziele:

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:
• 206601 Vorlesung Konstruktion und Form
• 206602 Übung Konstruktion und Form

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: ca. 70 h
Selbststudium: ca. 110 h
Gesamt: 180h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 20661 Konstruktion und Form (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0
• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:
Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast, Entwurfsübungen incl. zeichnerischer Ausarbeitung und Modell

20. Angeboten von:
## 280 Raumordnung und Städtebau

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zugeordnete Module</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15620</td>
<td>Fallstudie Umweltplanung II</td>
</tr>
<tr>
<td>15650</td>
<td>Methoden der Analyse und Prognose in der Raum- und Umweltplanung</td>
</tr>
<tr>
<td>34390</td>
<td>Internationaler Städtebau</td>
</tr>
<tr>
<td>34420</td>
<td>Regional and Urban Planning II</td>
</tr>
<tr>
<td>34430</td>
<td>Städtebau und Stadtplanung</td>
</tr>
<tr>
<td>34440</td>
<td>Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung</td>
</tr>
<tr>
<td>36320</td>
<td>Strategien und Instrumente räumlicher Planung</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modul: 15620 Fallstudie Umweltplanung II

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Jörn Birkmann</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>• Stefan Fina</td>
<td>• Jörn Birkmann</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Kenntnis der methodischen und organisatorischen Grundlagen der Raum- und Umweltplanung</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14. Literatur:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>156201 Fallstudie zur Raumplanung</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</td>
<td>Präsenz: ca. 42h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Selbststudium: ca. 138h</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Prüfungsnummer/n und -name:</td>
<td>15621 Fallstudie Umweltplanung II (BSL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td>Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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. Astrid Ley

9. Dozenten:
   • Johann Jessen
   • Helmut Bott
   • Astrid Ley
   • Martina Barbara Baum

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        → Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau
        → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
        → Zusatzmodule
        → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
        → Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau
        → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
        → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
    Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grund-lagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau z.B. Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau (BSc); Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen (BSc)

12. Lernziele:

13. Inhalt:

14. Literatur:
    Lehrbausteine Städtebau, Städtebau-Institut, Fakultät Architektur und Stadtpla-nung 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>021100007</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Richard Junesch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>• Richard Junesch</td>
<td>• Anna Goris</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>Kenntnis der methodischen und organisatorischen Grundlagen der Raum- und Umweltplanung in Deutschland</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12. Lernziele:</td>
<td>Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über planungsrelevante Methoden der demographischen sowie der räumlichen Analyse und Prognose</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. Lehrveranstaltungen und -formen:</td>
<td>• 156501 Vorlesung Methoden der demographischen Analyse und Prognose</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
• 156502 Übung Methoden der demographischen Analyse und Prognose
• 156503 Vorlesung Methoden der räumlichen Analyse und Prognose
• 156504 Übung Methoden der räumlichen Analyse und Prognose

<table>
<thead>
<tr>
<th>16. Abschätzung Arbeitsaufwand:</th>
<th>Präsenz: 42 h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Selbststudium: 138 h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>18. Grundlage für ...:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>19. Medienform:</th>
</tr>
</thead>
</table>

| 20. Angeboten von: | Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung |
### Modul: 34420 Regional and Urban Planning II

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>-</th>
<th>5. Modulduer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>4.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Englisch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Jörn Birkmann

9. Dozenten: • Jörn Birkmann • Astrid Ley • Stefan Fina • Torsten Welle


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:
   - Indicator-based monitoring and evaluation methods
   - Multi-criteria decision analysis (e.g. cost-benefit analysis, utility value analysis, analytic hierarchy process)
   - Methods of impact assessment
   - Techniques of demand forecast and land suitability analysis
   - Hazard and vulnerability analysis (climate change adaptation)

   The course Urban Planning II gives an overview on:
   - Levels of spatial planning in urban areas
   - Urban development planning
   - Urban analysis
   - Urban renewal
   - Urban planning instruments
   - Land use planning and implementation planning
   - Legal framework

14. Literatur: Skript "Regional and Urban Planning II"

15. Lehrveranstaltungen und -formen: • 344201 Vorlesung Regional Planning II • 344202 Vorlesung Urban Planning II

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Time of attendance: approx. 45 hours Private Study: approx. 120 hours
17. Prüfungsnummer/n und -name:

• 34421 Regional Planning II (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
• 34422 Urban Planning II (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Optional

20. Angeboten von:
Modul: 36320 Strategien und Instrumente räumlicher Planung

2. Modulkürzel: 021100009  
5. Modulduauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 6.0 LP  
6. Turnus: jedes 2. Semester, SoSe

4. SWS: 4.0  
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Richard Junesch

11. Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse der Grundlagen der Raum- und Umweltplanung

12. Lernziele:  

13. Inhalt:  
In der Vorlesung und der zugehörigen Übung werden folgende Themen behandelt

- Einführung: zum Selbstverständnis von Planung und Planern („Command and Control“ Planung vs. diskursive, kooperativer Planungsformen)
- Konzepte und Strategien flächen- und ressourcensparsamer Siedlungs- und Stadtentwicklung (Kompakte Stadt, Dezentrale Konzentration, Urban Sprawl)
- Instrumente der Innenentwicklung und des urbanen Flächenmanagements in Raumordnung und Bauleitplanung
- Instrumente und Verfahren der Umweltfachplanung (Landschaftsplanung und weitere Umweltfachplanungen)
- Verfahren der Zulassung von umwelterheblichen Vorhaben (Planfeststellung, Plangenehmigung)
- Umweltprüfverfahren (UVP, SUP, Eingriffsregelung, FFHVerträglichkeitsprüfung)

14. Literatur:  
Skr ipt „Strategien und Instrumente räumlicher Planung“, gesonderte Literaturliste

15. Lehrveranstaltungen und -formen:  
- 363201 Vorlesung Strategien und Instrumente  
- 363202 Seminar Strategien und Instrumente

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:  
Präsenzzeit Vorlesung: 14h  
Selbststudium Vorlesung: 28 h  
Präsenzzeit Seminar: 42 h
Selbststudium Seminar: 84 h

| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | • 36321 Strategien und Instrumente räumlicher Planung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vortrag im Seminar und Anfertigung einer Seminararbeit  
• V Vorleistung (USL-V), Sonstiges |

| 18. Grundlage für ... : |
| 19. Medienform: | Beamerpräsentationen |
| 20. Angeboten von: |
### Modul: 34430 Städtebau und Stadtplanung

2. Modulkürzel: 021310203  
3. Leistungspunkte: 6.0 LP  
4. SWS: 0.0  
5. Moduldauer: 1 Semester  
6. Turnus: jedes Semester  
7. Sprache: Deutsch  

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Martina Barbara Baum  

9. Dozenten:  
- Johann Jessen  
- Helmut Bott  
- Astrid Ley  
- Martina Barbara Baum

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  ➞ Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011  
  ➞ Zusatzmodule  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➞ Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau  
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
  ➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von Grundlagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau


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 Planungsebenen zu stellen sind; und zwar bezogen auf städtische Netze, Baustrukturen, öffentliche Räume, Mobilitätsskonzepte und Technologien.

Danielzyk, Rainer; Pesch, Franz; Sahnen, Heinrich; Trommer, Sigurd: Perspektive Stadt. - Klartext, Essen 2010.

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. Johann Jessen

9. Dozenten: • Johann Jessen
   • Helmut Bott
   • Astrid Ley
   • Martina Barbara Baum

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
   M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   → Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau
   → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
   → Zusatzmodule
   → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   → Spezialisierungsmodule --> Raumordnung und Städtebau
   → M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
   → Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
    Kenntnisse in CAD, sowie erfolgreiches Absolvieren von mindestens zwei Grund-lagenmodulen im Bereich Architektur und Städtebau z.B. Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau (Bsc); Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen (BSc)

12. Lernziele:

13. Inhalt:
    Im Modul werden Grundzüge der Stadtentwicklung und Grundlagen der Orts- und Regionalplanung vermittelt. Themenschwerpunkte sind die Phasen der Verstä-derung (Urbanisierung, Suburbanisierung, Des- und Reurbanisierung, übergreifenden Aufgaben der Planung (Stadterweiterung, Stadtumbau, Stadterhaltung), Stadtentwicklungstheorien Stadtmödelle, und Stadtkonzepte, rechtliche, metho-dische organisatorische Grundlagen der überkommunalen und kommunalen Planung. Zur Illustration werden konkrete Fallbeispiele (Städte, Planungen, Pro-jekte) herangezogen.

14. Literatur:
    Lehrbausteine Städtebau, Städtebau-Institut, Fakultät Architektur und Stadtpla-nung 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>17. Prüfungsnummer/n und -name:</th>
<th>34441 Theorien und Methoden der Stadt- und Regionalplanung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Grundlage für ... :</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Medienform:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Angeboten von:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
290 Betriebswirtschaftslehre

Zugeordnete Module:
12090  BWL I: Produktion, Organisation, Personal
13200  BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik
13210  Controlling
13470  Marketing
13490  Organisation
60740  Investitions- und Finanzmanagement
Modul: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal

2. Modulkürzel: 100120001
5. Moduldauer: 1 Semester

3. Leistungspunkte: 9.0 LP

4. SWS: 6.0
7. Sprache: Deutsch

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Birgit Renzl

9. Dozenten:
   • Michael Reiß
   • Rudolf Large

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➞ Spezialisierungsmodule --> Betriebswirtschaftslehre
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➞ Zusatzmodule
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➞ Spezialisierungsmodule --> Betriebswirtschaftslehre
    ➞ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➞ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen:
    Grundlagen der BWL

12. Lernziele:
   **Veranstaltung "Produktionsmanagement":**
   Die Studierenden sind am Ende der Veranstaltung in der Lage,
   • Produktionssysteme mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen abzubilden,
   • produktionswirtschaftliche Fragestellungen in Planungsmodellen abzubilden,
   • grundlegende Planungsmethoden der Produktion anzuwenden.

   **Veranstaltung "Organisation und Personalführung":**

   Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsmethoden anzuwenden.

13. Inhalt:
   **Veranstaltung "Produktionsmanagement":**

   **Veranstaltung "Organisation und Personalführung":**
Funktionelle, institutionelle, personelle und instrumentelle Zugänge zu Führungssystemen; Führungsstile und Führungsmodelle; Dezentralisierung der Personalführung; interaktionelle und 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:
- Skript Produktionsmanagement
- Skript Organisation und Personalführung

Veranstaltung "Produktionsmanagement":

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 120901 Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement
- 120902 Übung BWL I: Produktionsmanagement
- 120903 Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung
- 120904 Übung BWL I: Organisation und Personalführung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement
- Präsenzzeit: 28 h
- Selbststudium: ca. 40 h

Übung BWL I: Produktionsmanagement
- Präsenzzeit: 14 h
- Selbststudium: ca. 54 h

Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung
- Präsenzzeit: 28 h
- Selbststudium: ca. 40 h

Übung BWL I: Organisation und Personalführung
- Präsenzzeit: 14 h
- Selbststudium: ca. 54 h

Gesamt: 270 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12091 BWL I: Produktion, Organisation, Personal (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von: Betriebswirtschaftliches Institut
Modul: 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Modulkürzel:</th>
<th>100160001</th>
<th>5. Moduldauer:</th>
<th>1 Semester</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>6.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 9. Dozenten: | • Hans-Georg Kemper  
• Georg Herzwurm  
• Torsten Bornemann |
→ Spezialisierungsmodule -->Betriebswirtschaftslehre  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, . Semester  
→ Zusatzmodule  
M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Spezialisierungsmodule -->Betriebswirtschaftslehre  
→ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015  
→ Zusatzmodule |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre |
| 13. Inhalt: | Marketing:  
EiW:  
14. Literatur:  

**Marketing:**  
- Vorlesungsskript und Übungsunterlagen  
- Homburg, Ch. (2012), Marketingmanagement, 4. Auflage, Wiesbaden. (vertiefend)  

**Einführung in die Wirtschaftsinformatik:**  
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik, aktuelle Auflage  
- Hansen, H. R., Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1, aktuelle Auflage  
- Skript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:  
- 132001 Vorlesung Marketing  
- 132002 Übung Marketing  
- 132003 Vorlesung Einführung in die Wirtschaftsinformatik  
- 132004 Übung Einführung in die Wirtschaftsinformatik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Präsenzzeit:</th>
<th>63 h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Selbststudium / Nacharbeitszeit:</td>
<td>207 h</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamt:</td>
<td>270 h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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**

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>8.0</td>
<td>7. Sprache: Deutsch</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Burkhard Pedell

9. Dozenten:  • Burkhard Pedell  • Joachim Sautter  • Andrea Kampmann


11. Empfohlene Voraussetzungen: BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung


13. Inhalt: Controlling 1: Führungsorientiertes Rechnungswesen

- Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlösrechnung,
- Funktionsweise und Anwendung von Kostenrechnungssystemen,
- Grenzplankostenrechnung, Prozesskostenrechnung, Target Costing,
- Kostenkontrolle, Zusammenhang mit externer Rechnungslegung,
- Übungen und Fallstudien.

Controlling 2: Einführung in das Controlling

- Controlling-Konzeption, Aufgaben und Instrumente des Controllings,
- Budgetierung, Kennzahlen- und Zielsysteme, Verrechnungs- und Lenkungspreissysteme, Übungen und Fallstudien.

14. Literatur: Controlling 1: Führungsorientiertes Rechnungswesen

Controlling 2: Einführung in das Controlling

Skrift Einführung in das Controlling, Übungsaufgaben und Fallstudien
Einführung in das Controlling.


15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 132101 Vorlesung Führungsorientiertes Rechnungswesen
- 132102 Übung zu Führungsorientiertes Rechnungswesen
- 132103 Vorlesung Einführung in das Controlling
- 132104 Übung zu Einführung in das Controlling

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Gesamtzeitaufwand: 270 h

Fürungsorientiertes Rechnungswesen (V und Ü)
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

Einführung in das Controlling (V und Ü)
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 13211 Controlling: Führungsorientiertes Rechnungswesen (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
- 13212 Controlling: Einführung in das Controlling (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...:

13390 Seminar Controlling

19. Medienform:

Beamer-Präsentation, Overhead-Projektor, Fallstudien

20. Angeboten von:

ABWL und Controlling
### Modul: 60740 Investitions- und Finanzmanagement

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4. SWS:</td>
<td>8.0</td>
<td>7. Sprache:</td>
<td>Deutsch</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Modulverantwortlicher:</td>
<td>Univ.-Prof. Henry Schäfer</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Dozenten:</td>
<td>Henry Schäfer</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Empfohlene Voraussetzungen:</td>
<td>BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13. Inhalt:</td>
<td>Gleichgewichtsmodelle, kapitalmarktorientierter Bewertung von Beteiligungs- und Risikokapital (primär Aktien), Partialbewertungsmodelle von Beteiligungsverträgen, ausgewählte Fragestellungen partialanalytischer Bewertung von Investitionsobjekten (Nutzungs- und Ersatzdauer); Kapitalbudgetierung bei unvollkommenen Kapitalmärkten; Bewertung von zinstragenden Anleihen, Messung von Zinsänderungsrisiken, Ausfallrisiko, Risikomanagement mittels Durationskonzepten, Fallstudien; Internationale Finanz- und Devisenmärkte: Währungstheoretische und -politische Rahmenbedingungen; Devisenmarkteffizienz und Rationalität der Marktteilnehmer; betriebswirtschaftliches Währungsrisikomanagement; Finanzierung und Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Auslandsinvestitionen; Außenhandelsfinanzierung; Projektfinanzierung, Fallstudien.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
• Schäfer, H., Unternehmensfinanzen. Grundzüge in Theorie und Management, neueste Auflage

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
• 607401 Vorlesung Investitionstheorie und -steuerung
• 607402 Übung Investitionstheorie und -steuerung
• 607403 Vorlesung Internationales Finanzmanagement
• 607404 Übung Internationales Finanzmanagement

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
Internationales Finanzmanagement (V und Ü)
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

Investitionstheorie und steuerung (V und Ü)
Präsenzzeit: 56 h
Selbststudium: 79 h

Gesamt: 270h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
• 60741 Investitions- und Finanzmanagement: Investitionstheorie und -steuerung (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
• 60742 Investitions- und Finanzmanagement: Internationales Finanzmanagement (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...

19. Medienform:

20. Angeboten von:
### Modul: 13470 Marketing

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modulkürzel:</th>
<th>100160002</th>
<th>Modulverantwortlicher:</th>
<th>Christian Schäfer</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Leistungspunkte:</td>
<td>9.0 LP</td>
<td>Dozenten:</td>
<td>Torsten Bornemann</td>
</tr>
<tr>
<td>SWS:</td>
<td>6.0</td>
<td>Sprache:</td>
<td>Nach Ankuendigung</td>
</tr>
<tr>
<td>Modul:</td>
<td>Marketing</td>
<td>Modulverantwortlicher:</td>
<td>Christian Schäfer</td>
</tr>
<tr>
<td>Modulkürzel:</td>
<td>100160002</td>
<td>Dozenten:</td>
<td>Torsten Bornemann</td>
</tr>
<tr>
<td>Modul:</td>
<td>Marketing</td>
<td>Sprache:</td>
<td>Nach Ankuendigung</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungspunkte:</td>
<td>9.0 LP</td>
<td>Modulverantwortlicher:</td>
<td>Christian Schäfer</td>
</tr>
<tr>
<td>SWS:</td>
<td>6.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 8. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:

- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Spezialisierungsmodule --> Betriebswirtschaftslehre
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Spezialisierungsmodule --> Betriebswirtschaftslehre
  - Zusatzmodule
- M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
  - Zusatzmodule

#### 11. Empfohlene Voraussetzungen:

- BWL III: Marketing

#### 12. Lernziele:

Vorlesung und Übung: Business-to-Business und Dienstleistungsmarketing


Vorlesung und Übung: Methoden der Marktforschung


#### 13. Inhalt:

Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung eines ganzheitlichen Verständnisses für Problemstellungen der Marktforschung sowie des Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing. Dabei wird ein integrativer Ansatz der Wissensvermittlung verfolgt mit den Schwerpunkten

- Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing
- Marktforschung

Kaufverhalten; Besonderheiten des Marketingmix im B2B-Bereich; Grundlagen des Dienstleistungsmarketing; Dienstleistungsqualität; Marketingstrategische Besonderheiten von Dienstleistungen; Instrumentelle Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing; Vorlesungsvorträge von Firmenexperten.

Gegenstandsbereich der betrieblichen Marktforschung; Aufgaben; Informationsquellen; die Bedeutung von Informationen für den Entscheidungsprozeß im Marketing; Wirkungsforschung für die Marketinginstrumente; Datenerhebung; Datenauswertung; Präsentation von Forschungsergebnissen.

14. Literatur:

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 134701 Vorlesung Internationales Marketing
   • 134702 Übung Methoden der Marktforschung
   • 134703 Vorlesung Industriegütermarketing

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
   Vorlesung Marktforschung
   Präsenzzeit: 28 h
   Selbststudium: 40 h
   Übung Marktforschung
   Präsenzzeit: 28 h
   Selbststudium: 38 h
   Vorlesung Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing
   Präsenzzeit: 28 h
   Selbststudium: 40 h
   Übung Business-to-Business- und Dienstleistungsmarketing
   Präsenzzeit: 28 h
   Selbststudium: 40 h
   Gesamtstundenzahl: 270 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
   • 13471 Marketing: Industriegütermarketing und Methoden der Marktforschung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 2.0
   • 13472 Marketing: Internationales Marketing (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ...
   13480 Seminar Marketing

19. Medienform:

20. Angeboten von:
Modul: 13490 Organisation

4. SWS: 6.0 7. Sprache: Deutsch
8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof. Birgit Renzl
9. Dozenten: Birgit Renzl
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➔ Spezialisierungsmodul --> Betriebswirtschaftslehre
    ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011
    ➔ Zusatzmodule
    M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➔ Spezialisierungsmodul --> Betriebswirtschaftslehre
    ➔ M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015
    ➔ Zusatzmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: BWL I: Produktion, Organisation, Personal
12. Lernziele:
   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.
   Die Studierenden besitzen methodische Fertigkeiten auf dem Gebiet der organisatorischen Methoden.
13. Inhalt:
14. Literatur:
   • Skript Gestaltungsfelder der Organisation
   • Skript Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation
   • Fallstudien
15. Lehrveranstaltungen und -formen:
   • 134901 Vorlesung Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation
   • 134902 Übung zu Organisation: Konzepte und Fallstudien
   • 134903 Vorlesung Gestaltungsfelder der Organisation
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
   Vorlesung Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation
   - Präsenzzeit: 28 h
   - Selbststudium: 62 h
   Übung zu Organisation: Konzepte und Fallstudien
- Präsenzzeit: 28 h
- Selbststudium: 62 h

Vorlesung Gestaltungsfelder der Organisation
- Präsenzzeit: 28 h
- Selbststudium: 62 h

Gesamt: 270 h

| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | • 13491 Organisation: Organisatorischer Wandel und Netzwerkorganisation und Organisation (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 2.0  
|  | • 13492 Organisation: Gestaltungsfelder der Organisation (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0 |

| 18. Grundlage für ... | 13500 Seminar Organisation |

| 19. Medienform: | |

| 20. Angeboten von: | Betriebswirtschaftliches Institut |
### Modul: 80460 Masterarbeit Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft

| 2. Modulkürzel: | - |
| 3. Leistungspunkte: | 30.0 LP |
| 4. SWS: | 0.0 |
| 5. Modulduer: | 2 Semester |
| 6. Turnus: | jedes Semester |
| 7. Sprache: | Deutsch |
| 8. Modulverantwortlicher: | Univ.-Prof. Fritz Berner |
| 9. Dozenten: | |
| | M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2015 |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen: | |
| 12. Lernziele: | |
| 13. Inhalt: | |
| 14. Literatur: | |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | |
| 18. Grundlage für ...: | |
| 19. Medienform: | |
| 20. Angeboten von: | |