



Universität Stuttgart

Modulhandbuch
Studiengang Bachelor of Science
Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft
Prüfungsordnung: 2008

Sommersemester 2013
Stand: 27. März 2013

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Kontaktpersonen:

Studiendekan/in:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner Institut für Baubetriebslehre Tel.: +49 (711) 685-66144 E-Mail: fritz.berner@ibl.uni-stuttgart.de
Studiengangsmanager/in:	• Sebastian Lange Institut für Baubetriebslehre Tel.: E-Mail: sebastian.lange@ibl.uni-stuttgart.de • Hartmut Kuhnke Tel.: E-Mail:
Prüfungsausschussvorsitzende/r:	Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren Tel.: E-Mail: werner.sobek@ilek.uni-stuttgart.de
Fachstudienberater/in:	Sebastian Lange Institut für Baubetriebslehre Tel.: E-Mail: sebastian.lange@ibl.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

Präambel	5
Qualifikationsziele	6
100 Basismodule	8
10580 Bauphysik und Baukonstruktion	9
13620 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudiengänge	12
14400 Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper	14
14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre	16
200 Kernmodule	18
210 Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung	19
10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion	20
13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau	22
220 Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen	24
12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung	25
46430 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	27
12080 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	29
13030 Rechtliche Grundlagen der BWL	31
230 Kernmodule Grundlagen der Bauausführung	34
10610 Baubetriebslehre I	35
10730 Baubetriebslehre II	37
14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft	39
14450 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II	41
10570 Werkstoffe im Bauwesen I	43
240 Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik	45
13050 Gebäudetechnik	46
13060 Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik	48
250 Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft	50
13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements	51
13100 Immobilienbewirtschaftung	53
13130 Immobilienmarketing	55
13110 Kaufmännisches Facility Management	56
13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten	58
13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung	60
13120 Technische Bewertung von Immobilien	63
300 Ergänzungsmodule	65
301 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 1	66
18850 Präsentationswerkstatt Bauphysik	67
14430 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik	69
302 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2	71
11030 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren	72
10960 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens	73
303 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3	75
38660 Einführung Entwurf mit Architekturstudenten	76
14970 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	77
13190 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik	79
11000 Sonderkapitel der Baukonstruktion I	81
304 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4	82
10790 Angewandte Bauphysik	83

10740 Baubetriebslehre III	85
10640 Geotechnik I: Bodenmechanik	87
10750 Geotechnik II: Grundbau	90
10770 Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)	93
10900 Siedlungswasserwirtschaft	95
14430 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik	98
10760 Verbindungen, Anschlüsse	100
305 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5	102
10830 Raum- und Umweltplanung	103
10720 Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken	105
10670 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	106
10710 Werkstoffe im Bauwesen II	108
306 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6	110
10780 Entwerfen und Konstruieren	111
10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten	113
13180 Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen	115
10700 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)	117
307 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 7	118
308 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8	119
12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal	120
13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik	122
309 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 9	124
10650 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen	125
400 Schlüsselqualifikationen fachaffin	128
13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie	129
13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik	131



Präambel

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

Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges "Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft"

- verfügen über grundlegendes Fachwissen im Bereich der Ingenieurmathematik und im Bauingenieurwesen,
- kennen grundlegende Methoden im Bereich der Technischen Mechanik (Statik starrer Körper, Festigkeitslehre, Elastostatik),
- können Schnittgrößen und Verformungen an statisch bestimmten und unbestimmten Systemen ermitteln,
- kennen die Grundlagen der Bauphysik in den Bereichen Wärme, Feuchte, Tageslicht, Brandschutz, Schall und Stadtbauphysik,
- beherrschen die Grundlagen des Konstruierens, Dimensionierens und Entwerfens von Bauteilen und einfachen Tragstrukturen,
- besitzen ein architektonisches und städtebauliches Verständnis für die gebaute Umwelt und die Beziehung zwischen Mensch, Gebäude und Umfeld,
- können die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Theorien anwenden und verfügen über Grundwissen in den Bereichen Beschaffung, Innovation, Produktionswirtschaft und Marketing,
- können grundlegende volkswirtschaftliche Begriffe und einfache ökonomische Modelle anwenden,
- beherrschen die Terminologie und das Basiswissen der Kostenrechnung, der externen Rechnungslegung sowie der entscheidungsorientierten Investitions- und Finanzierungstheorie,
- kennen rechtliche Grundlagen der BWL (HGB, Aufstellung eines Jahresabschlusses gemäß HGB, Bürgerliches Recht und Handels- und Gesellschaftsrecht),
- kennen das Spektrum der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe, ihre charakteristischen Werkstoffeigenschaften und bevorzugten Einsatzgebiete,
- verfügen über einen vertiefenden Überblick über die verschiedenen Herstellungsverfahren in der Bauwirtschaft,
- haben Kenntnisse in der Ausschreibung, Vergabe und Kalkulation von Bauleistungen,
- kennen die Grundlagen des Bauablaufs und haben vertiefte Kenntnisse in der Planung der wirtschaftlichen Ausführung einer Baumaßnahme und der Baustelleneinrichtung,
- besitzen Kenntnisse über die Gebäudetechnik im Hochbau und die wesentlichen technischen Anlagen (Aufbau, Kontrollverfahren und Zusammenhänge),
- kennen die grundlegenden Methoden der Anlagenauslegung, Behandlung feuchter Luft, Verbrennung und des Wärme- und Stofftransportes in der Heiz- und Raumluftechnik,
- kennen die Methoden und Verfahren der Grundstücks- und Immobilienbewertung und die wesentlichen Vorschriften,
- haben fundierte Kenntnisse über die sich während der Planungs- und Entwicklungsphase eines Bauprojekts ergebenden rechtlichen Einflüsse,
- beherrschen die Grundlagen von Dienstleistungen des Projektmanagements (Organisation, Kommunikation, Honorarberechnungen, Bauvergaben und Ablaufstrukturen),
- beherrschen die Bewertung und die Auswahl eines geeigneten Bewirtschaftungsmodells über die gesamte Betriebs- und Nutzungsphase einer Immobilie,
- kennen die Stellschrauben zur Erreichung der Ziele des kaufmännischen Facility Managements,

- können typische Schwachpunkte und Mängel einer Immobilie minimieren und kennen Methoden zur Beurteilung eines Objekts unter technischen Aspekten und
- haben ein grundlegendes Verständnis und Einblicke in die Zusammenhänge bei der Vermarktung von Immobilien.

Das Curriculum des Studienganges sieht in den ersten drei Semestern eine Grundlagenausbildung in der Höheren Mathematik, in der Technischen Mechanik, in der Baubetriebslehre, in der Bauphysik, in der Baukonstruktion, in der Werkstoffkunde und in der Betriebswirtschaft vor. Im 4. bis 6. Semester liegt der Schwerpunkt der Ausbildung auf der Vermittlung von fachlichem Grundlagenwissen in den Bereichen Architektur und Stadtplanung, Betriebswirtschaft, Bauausführung, Gebäudetechnik und Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft. Zusätzlich wählen die Studierenden fachliche Module als Wahlpflichtbereich sowie fachaffine und fachübergreifende Schlüsselqualifikationen. Mit der Bachelorarbeit fertigen die Studierenden innerhalb einer vorgegebenen Frist eine erste eigenständige Arbeit aus dem Bereich der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft nach wissenschaftlichen Methoden an.



100 Basismodule

Zugeordnete Module:	10580	Bauphysik und Baukonstruktion
	13620	Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudiengänge
	14400	Technische Mechanik I: Einführung in die Statik starrer Körper
	14410	Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre

Modul: 10580 Bauphysik und Baukonstruktion

2. Modulkürzel:	020800001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	• Klaus Sedlbauer • Werner Sobek • Simone Eitele • Susanne Urlaub • Jürgen Denonville • Michael Herrmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Basismodule		
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 • Wärmeleitung, Wärmekonvektion, Wärmestrahlung		

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

Inhalt Lehrveranstaltung Baukonstruktion:

Allgemeines:

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

Baustoffe:

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

	• Aussteifungen von Gebäuden
14. Literatur:	• Skript: Bauphysik • Gertis, K.; Mehra, S.-R.; Veres, E.; Kießl, K.: Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen. 4.Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden (2008). • Willems, W.; Schild, K.; Dinter, S.: Handbuch Bauphysik. Teil 1 und 2, Vieweg, Wiesbaden (2006) • Skript: Tragwerkslehre
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 105801 Vorlesung Bauphysik • 105802 Übung Bauphysik • 105803 Vorlesung Baukonstruktion • 105804 Übung Baukonstruktion
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 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: 13620 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudiengänge

2. Modulkürzel:	080410501	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	18.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	14.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Apl. Prof.Dr. Markus Stroppel		
9. Dozenten:	Markus Stroppel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Basismodule		
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, 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		
14. Literatur:	• W. Kimmerle - M.Stroppel: lineare Algebra und Geometrie. Edition Delkhofen. • W. Kimmerle - M.Stroppel: Analysis . Edition Delkhofen. • A. Hoffmann, B. Marx, W. Vogt: Mathematik • K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik 1. Differential- und Integralrechnung. Vektor- und Matrizenrechnung. Springer. • G. Bärwolff: Höhere Mathematik, Elsevier. • Mathematik Online: www.mathematik-online.org.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 136201 Vorlesung HM 1/2 für Ingenieurstudiengänge		

- 136202 Gruppenübungen HM 1/2 für Ingenieurstudiengänge
- 136203 Vortragsübungen HM 1/2 für Ingenieurstudiengänge

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 196 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 344 h Gesamt: 540 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13621 Höhere Mathematik 1 / 2 für Ingenieurstudiengänge (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0,
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer, Tafel, persönliche Interaktion
20. Angeboten von:	Mathematik und Physik

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

2. Modulkürzel:	021020001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Wolfgang Ehlers		
9. Dozenten:	• Wolfgang Ehlers • Christian Miehe		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Basismodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben das Konzept von Kräftesystemen im Gleichgewicht erlernt und können die zugehörigen mathematischen Formulierungen auf Ingenieurprobleme anwenden.		
13. Inhalt:	Kenntnisse der Methoden der Starrkörpermechanik sind elementare Grundlage zur Lösung von Problemstellungen im Ingenieurwesen. Der erste Teil der Vorlesung behandelt zunächst die Grundlagen der Vektorrechnung. Der Schwerpunkt dieses Teils der Vorlesung liegt auf der Lehre der Statik starrer Körper. Dies betrifft die Behandlung von Kräftesystemen, die Schwerpunktberechnung, die Berechnung von Auflagerkräften und Schnittgrößen in statisch bestimmten Systemen sowie die Problematik der Reibung und der Seilstatik. Anschließend werden in Anwendung von Grundbegriffen der analytischen Mechanik das Prinzip der virtuellen Arbeit und die Stabilität des Gleichgewichts behandelt. • 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 • Kräftemittelpunkt, 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		
14. Literatur:	Vollständiger Tafelanschrieb; in den Übungen wird Begleitmaterial ausgeteilt.		

	• D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall [2006], Technische Mechanik I: Statik, 9. Auflage, Springer. • D. Gross, W. Ehlers, P. Wriggers [2006], Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik I: Statik, 8. Auflage, Springer. • R. C. Hibbeler [2005], Technische Mechanik I. Statik, Pearson Studium.
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:	

Modul: 14410 Technische Mechanik II: Einführung in die Elastostatik und in die Festigkeitslehre

2. Modulkürzel:	021010002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Christian Miehe		
9. Dozenten:	• Wolfgang Ehlers • Christian Miehe		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 2. Semester → Basismodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Technische Mechanik I		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, Deformationen elastischer Tragwerke zu berechnen sowie als Grundkonzept der Bemessung von Tragwerken Spannungsnachweise für verschiedene Beanspruchungen zu führen.		
13. Inhalt:	Die Elastostatik und die Festigkeitslehre liefern Grundlagen für die Konstruktion und Bemessung von Bauwerken und Bauteilen im Rahmen von Standsicherheits- und Gebrauchsfähigkeitsnachweisen. Die Vorlesung behandelt zunächst Grundkonzepte und Begriffe der Festigkeitslehre in eindimensionaler Darstellung. Es folgt die Darstellung mehrdimensionaler, elastischer Spannungszustände sowie die Elastostatik des Balkens. • 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. • D. Gross, W. Hauger, W. Schnell, J. Schröder [2012], Technische Mechanik II: Elastostatik, 11. Auflage, Springer. • D. Gross, W. Ehlers, P. Wriggers [2011], Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik II: Elasto-statik, 10. Auflage Springer. • 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:	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:

- 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:

200 Kernmodule

Zugeordnete Module:	210	Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung
	220	Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen
	230	Kernmodule Grundlagen der Bauausführung
	240	Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik
	250	Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft



210 Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung

Zugeordnete Module: 10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion
 13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau

Modul: 10590 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion

2. Modulkürzel:	010600490	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. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 2. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Bauphysik/Tragwerkslehre		
12. Lernziele:	- Die Studierenden haben sich die geometrischen Werkzeuge für das Erfassen dreidimensionaler Objekte und für ihre zweidimensionale Abbildung in Form der Projektion für ihre künftige Arbeit angeeignet. Die Lehre im technischen Zeichnen hat die Studierenden dazu befähigt, Informationen zu technischen Objekten für den Planungs- und Konstruktionsprozess fachgerecht mit Hilfe der „Sprache Zeichnung“ zu vermitteln. Darüber hinaus wurde durch die Übungen die räumliche Vorstellungskraft der Teilnehmer geschult. Schließlich haben die Studierenden durch ihre eigene Erfahrung den Wert einer intellektuell klar strukturierten und ästhetisch anspruchsvollen Zeichnung als ein wichtiges Ausdrucksmittel des Ingenieurs und Bauschaffenden erkannt. - 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, Gewichtung: 1.0, Prüfungsergänzungsleistungen/Übungen: 4 Übungen in technischer Darstellung und 1 planerische Übung in Planung und Konstruktion im Hochbau (müssen zum Bestehen des Moduls erbracht werden)
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: 13010 Planen und Entwerfen in Architektur und Städtebau

2. Modulkürzel:	011200590	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Helmut Bott		
9. Dozenten:	• Walter Schönwandt • Helmut Bott		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Architektur und Stadtplanung		
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 Entwerfens und Planens. • Planungsebenen, 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), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1.0
 - 13012 Einführung Städtebau (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Gewichtung: 2.0
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:



220 Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen

Zugeordnete Module:

12080	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
12100	BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
13030	Rechtliche Grundlagen der BWL
46430	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Modul: 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung

2. Modulkürzel:	100150001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr. Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	• Henry Schäfer • Burkhard Pedell		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen M.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die Terminologie und das Basiswissen der Kostenrechnung, der externen Rechnungslegung sowie der entscheidungsorientierten Investitions- und Finanzierungstheorie. Die Studierenden können grundlegende Problemstellungen der Kostenrechnung, der externen Rechnungslegung sowie der Bereiche Investition und Finanzierung lösen und sich in weiterführende Problemstellungen selbständig einarbeiten.		
13. Inhalt:	Einordnung, Aufgaben, Teilbereiche und Grundbegriffe der Kostenrechnung, Kostenträgerrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenartenrechnung, Erfolgsrechnung, Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlösrechnung. Einführende Fallstudie, Einordnung, Instrumente, Funktionen und normative Grundlagen der externen Rechnungslegung, Bilanzierungsfähigkeit, Bewertung, Bilanzausweis, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, Anhang und Lagebericht, Bilanzpolitik, Bilanzanalyse. Grundlagen von Investitions-/Finanzierungsprozessen, Investitionsentscheidungen - Grundlagenmethoden bei sicheren Erwartungen, Finanzierungsentscheidungen bei gegebenen Erwartungen, Entscheidungen bei Unsicherheit und Risiko, Kapitalmarkttheoretische Basismodelle der Bewertung, CAPM, Grundlagen von Optionen, Forwards/Futures; Bewertung von Optionen/ Forwards.		
14. Literatur:	• Skript Internes und Externes Rechnungswesen • Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Kostenrechnung - Eine entscheidungsorientierte Einführung, München 2010. • Küpper, Hans-Ulrich; Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung, 6. Aufl., München 2011. • Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ulrich: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 10. Aufl., München 2011. • Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Schultze, Wolfgang (2012): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 22. Auflage, Stuttgart 2012.		

- Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Mattner, Gerhard; Schultze, Wolfgang (2012): Einführung in das Rechnungswesen, 4. Aufl., Stuttgart 2012.
- Baetge, Jörg; Kirsch, Hans-Jürgen; Thiele, Stefan (2012): Bilanzen, 12. Aufl., Düsseldorf 2012.
- Weber, Jürgen / Weißenberger, Barbara (2010): Einführung in das Rechnungswesen. Bilanzierung und Kostenrechnung, 8. Auflage, Stuttgart 2010.
- Skript Investition und Finanzierung
- Schäfer, H., 2005, Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Schäfer, H., 2002, Unternehmensfinanzen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.: Principles of Corporate Finance, 7. Aufl., Boston 2003.

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 <i>Internes und Externes Rechnungswesen</i> Präsenzzeit : 56 h Selbststudium: 79 h <i>Investition und Finanzierung</i> Präsenzzeit : 56 h Selbststudium: 79 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12101 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	• 13210 Controlling • 13220 Investitions- und Finanzmanagement
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Overhaed-Projektion
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

Modul: 46430 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100110001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr. Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	• Wolfgang Burr • Torsten Frohwein • Xenia Prich		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	• Die Studierenden können die zentrale betriebswirtschaftliche Definitionen wiedergeben und lernen auf deren Basis zu argumentieren • Die Studierenden können die verschiedenen 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 <u>Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:</u> • Burr, W.: Innovationen in Organisationen, aktuelle Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart. • Burr, W.: Musil, A., Stephan, M., Werkmeister, C.: Unternehmensführung, aktuelle Auflage, Verlag Vahlen, München.		

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

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

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

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

	Vorlesung	Übung	
Präsenzzeit:	28 h	14h	
Selbststudium:	32 h	16 h	
Gesamtzeitaufwand:	60 h	30 h	90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

46431 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

ABWL, Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsmanagement

Modul: 12080 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

2. Modulkürzel:	100410003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr. Frank Clemens Englmann		
9. Dozenten:	• Frank Clemens Englmann • Susanne Becker		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls die grundlegenden volkswirtschaftlichen Begriffe und einfach ökonomische Modelle kennen und in der Lage sein, mit diesen zu argumentieren und auf aktuelle Fragestellungen anzuwenden.		
13. Inhalt:	Einführend wird ein Überblick über Grundlegende Problemstellungen der Volkswirtschaftslehre sowie über die methodische Vorgehensweise anzuwenden. Da sich volkswirtschaftliches Handeln innerhalb einer Wirtschaftsordnung vollzieht, werden die Merkmale von Marktwirtschaft und Zentralverwaltungswirtschaft behandelt und darauf aufbauend einige konkrete Wirtschaftsordnungen skizziert. Im Kapitel Makroökonomik werden insbesondere Inflation, Arbeitslosigkeit und Wachstum einer Volkswirtschaft behandelt. Zugleich wird anhand von einfachen Modellen untersucht, mit welchen wirtschaftlichen Maßnahmen die genannten Größen beeinflusst werden können. In dem abschließenden Kapitel Mikroökonomik werden das Verhalten einzelner Haushalte und Unternehmen auf Märkten sowie die Koordination ihrer individuelle Entscheidungen über Märkte behandelt. Da jedoch Marktversagen auftreten kann, wird untersucht, mit welchen Maßnahmen der Staat Verbesserungen bewirken kann.		
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 Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 32 h Übung Präsenzzeit: 14 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 16 h		



Gesamtzeitaufwand: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12081 Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Modul: 13030 Rechtliche Grundlagen der BWL

2. Modulkürzel:	100190001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr. Henry Schäfer		
9. Dozenten:	• Henry Schäfer • Rainer Lorz		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen		
11. 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 gesetztes- 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.
- Bieg, Hartmut: Buchführung. Eine systematische Anleitung mit umfangreichen Übungen und einer ausführlichen Erläuterung der GoB. Aktuellste Auflage.
- Döring, Buchholz: Buchhaltung und Jahresabschluss. Aktuellste Auflage.
- Eisele, Wolfgang: Technik des betrieblichen Rechnungswesens. Buchführung und Bilanzierung. Kosten- und Leistungsrechnung. Sonderbilanzen. 7. Auflage. 2002.
- Engelhardt, Raffée, Wischermann: Grundzüge der doppelten Buchhaltung. Mit Aufgaben und Lösungen. Aktuellste Auflage.
- Heinhold, Michael: Buchführung in Fallbeispielen. Aktuellste Auflage.
- Wöhe, Kußmaul: Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik. Aktuellste Auflage.

Grundzüge der Rechtswissenschaften:

- Gesetzestexte: BGB, dtv 5001, 59. Auflage 2007

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
- Eugen Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht, 12. Auflage 2004, Verlag Vahlen
- Knut Werner Lange, Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, 4. Auflage 2007 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:

- Udo Kornblum/Wolfgang B. Schünemann, Privatrecht in der Zwischenprüfung, 9. Auflage, 2004, UTB 1376 (C.F. Müller)

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: 52,5 h

Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 127,5 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 13031 Technik des betrieblichen Rechnungswesens (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 7.0



- 13032 Grundzüge der Rechtswissenschaft (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 5.0

18. Grundlage für ... :	12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut



230 Kernmodule Grundlagen der Bauausführung

Zugeordnete Module:

10570	Werkstoffe im Bauwesen I
10610	Baubetriebslehre I
10730	Baubetriebslehre II
14440	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
14450	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft II

Modul: 10610 Baubetriebslehre I

2. Modulkürzel:	020200100	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	• Bau: Einführung in das Bauingenieurwesen - Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft • IuI, Techn.-Päd., BWL techn.: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Angebots- und Realisierungsphase im Bauen, mit dem Schwerpunkt Ausschreibung, Vergabe und Kalkulation von Baupreisen. Daneben haben sie Verständnis für die Zusammenhänge und Strukturen in der Bauwirtschaft.		
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:	• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft; 2. Auflage; Aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, Springer Vieweg 2013 • Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, 11. Auflage, Berlin: Bauwerk, 2011 • 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:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung		
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 Vergleich 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:	• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Baubetriebsplanung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007. • 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: 14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

2. Modulkürzel:	020200180	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 2. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen einen umfassenden Überblick über die Vielfalt der im Bauwesen Anwendung findenden Herstellungsverfahren. Die zeitgemäßen und technisch innovativen Herstellungsverfahren sind bekannt. Die wirtschaftlichsten Baumaschinen und Bauverfahren können bestimmt werden.		
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 • Drees, G. / Krauß, S.: Baumaschinen und Bauverfahren, 3. Auflage, Expert-Verlag, 2002 • König, H.: Maschinen im Baubetrieb, 2. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, 2008
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 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. Prüfungsnummer/n 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

2. Modulkürzel:	020200200	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen, aufbauend auf das Modul Fertigungsverfahren I, einen vertiefenden Überblick über die Vielfalt der im Bauwesen zur Anwendung findenden Herstellungsverfahren. Die zeitgemäßen und technisch innovativen Herstellungsverfahren sind bekannt. Die wirtschaftlichsten Baumaschinen und Bauverfahren können bestimmt werden.		
13. Inhalt:	Grundbau • Wasserpumpen • Rammen und Ziehen • Bohren • Baugruben und Verbauarten Erdbau • Grundlagen • Bagger • Maschinen für Erdtransport • Maschinen für Bodeneinbau und Bodenverdichtung • Kompaktgeräte Straßenbau • Asphaltherstellung • 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 • Recyclinganlagen zur Aufbereitung der Altbaustoffe		

14. Literatur:	• Manuskript: "Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft" • Buch: Gerhard Drees / Siri Krauß: Baumaschinen und Bauverfahren, 3. Auflage, Expert-Verlag, 2002
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: 10570 Werkstoffe im Bauwesen I

2. Modulkürzel:	021500101	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Harald Garrecht		
9. Dozenten:	• Harald Garrecht • Ulf Nürnberger • Joachim Schwarte		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 2. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung		
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: • Aufbau der Werkstoffe • Mineralische Bindemittel • Gesteinskörnung • Beton (Frischbeton, Festbeton) • Sonderbetone 3. Semester: • Dauerhaftigkeit von mineralischen Baustoffen • Stahl • Korrosion und Korrosionsschutz von Stahl • Mauerwerk • Holz • Kunststoffe • Bitumen und Asphalt • Brandverhalten von Baustoffen Laborübungen (3.Semester):		

	• Stahl • Holz • Kunststoffe • Frischbeton • Festbeton
14. Literatur:	Umdrucke zu den Übungen unterstützende Literatur: • Grübl, P.; Weigler, H.; Karl, S.: <i>Beton, Arten-Herstellung-Eigenschaften</i>, Ernst & Sohn, Berlin 2001 • Hornbogen, E.: <i>Werkstoffe</i>, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin 2002 • Bargel, H. J., Schulze, G.: <i>Werkstoffkunde</i>, Springer-Verlag 2005, 9. Auflage • Wendehorst, R.: <i>Baustoffkunde</i>, 26. Auflage, Vincentz Verlag, Hannover 2004 • Scholz, W.: <i>Baustoffkenntnis</i>, 15. Auflage, Werner-Verlag, Düsseldorf 2003
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



240 Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik

Zugeordnete Module: 13050 Gebäudetechnik
 13060 Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik

Modul: 13050 Gebäudetechnik

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Jürgen Schreiber		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 5. Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben Grundkenntnisse in den Bereichen der Gebäudetechnik erworben. Sie sind befähigt die Teilsysteme unter den Aspekten der Logik, der Wirtschaftlichkeit, des energie- und ressourcenbewußten Bauens und der Gestaltung zum Gesamtsystem Bauwerk zu integrieren.		
13. Inhalt:	Die Aufenthalts- und Nutzungsqualität architektonischer Räume wird wesentlich von der Gebäudetechnologie und der integrierten Technik mitbestimmt. Die Gebäudetechnologie soll als integrativer Bestandteil des Entwurfes gesehen werden. Energiekonzepte und die Bewertung von Umwelteinflüssen sollen als Kriterien für die Bewertung von Architektur verstanden werden. Systematische Vermittlung von Grundkenntnissen aus den Bereichen Energieversorgung, Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär, Hygiene, elektrotechnischer Anlagen, Fördertechnik, Licht u.a. Dabei wird die Bedeutung integrativer Gesamtkonzepte für den architektonischen Raum sowie die Wechselwirkungen mit Baustoffen, Bauphysik und Konstruktion behandelt. Energiekonzepte und entstehende Umwelteinflüsse werden analysiert.		
14. Literatur:	• Pisthol, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1, 6. Auflage, Düsseldorf, Werner, 2007 • Pisthol, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2, 6. Auflage, Düsseldorf, Werner, 2007 • Wellpott, E.; Bohne, D. Technischer Ausbau von Gebäuden, 9. Auflage, Stuttgart, Kohlhammer, 2006 • Hegger, H.; Fuchs, M.; Stark, T.; Zeumer, M., Energie Atlas: Nachhaltige Architektur, 1. Auflage, Basel; Berlin[u.a.], Birkhäuser München, Ed. Detail, 2008 • 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:

Modul: 13060 Grundlagen der Heiz- und Raumlufthtechnik

2. Modulkürzel:	041310001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011, 5. Semester → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	• Höhere Mathematik I + II • Technische Mechanik I + II		
12. Lernziele:	Im Modul Grundlagen der Heiz- und Raumlufthtechnik 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. Erworbenene 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 Stofftransportes • 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:	• Recknagel, H.; Sprenger, E.; Schramek, E.-R.: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2007 • Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimatechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994 • Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004 • Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3.Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981 • Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998		

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

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

250 Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft

Zugeordnete Module:

- 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

Modul: 13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

2. Modulkürzel:	020200220	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Stefan Heselschwerdt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen die Tätigkeiten eines professionellen Projektmanagements in Anlehnung an die Leistungen der AHO-Kommission. Sie beherrschen die Grundlagen von immer wiederkehrenden Dienstleistungen des Managements wie z.B. • 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:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td><td>ca. 21 h</td></tr> <tr> <td>Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:</td><td>ca. 39 h</td></tr> <tr> <td>Hausübung:</td><td>ca. 30 h</td></tr> <tr> <td>Gesamt:</td><td>90 h</td></tr> </table>	Präsenzzeit:	ca. 21 h	Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:	ca. 39 h	Hausübung:	ca. 30 h	Gesamt:	90 h
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:									

Modul: 13100 Immobilienbewirtschaftung

2. Modulkürzel:	020200260	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Henric Hahr		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen die komplexe Struktur der Immobilienbewirtschaftung und die Wichtigkeit einer geeigneten Bewirtschaftung über die gesamte Betriebs- und Nutzungsphase der Immobilie im Kontext des Lebenszyklus einer Immobilie. Sie beherrschen die Bewertung und die Auswahl eines für die Immobilie geeigneten Bewirtschaftungsmodells.		
13. Inhalt:	Die Inhalte des Moduls Immobilienbewirtschaftung beziehen sich vorrangig auf die Betriebs- und Nutzungsphase im Hochbau. Die Betriebs- und Nutzungsphase einer Immobilie ist im Vergleich zu den restlichen Phasen des Immobilienlebenszyklus von längster Dauer und damit auch in der Regel mit den höchsten Kosten über den gesamten Lebenszyklus hin verbunden. Das Verständnis für eine entsprechende sorgfältige Immobilienbewirtschaftung und die damit verbundene Wichtigkeit der Durchführung wird den Studierenden anhand der folgenden Schwerpunkte verdeutlicht: • 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 Die oben dargestellten Vorlesungsinhalte werden anhand von praktischen Beispielen aufgezeigt und veranschaulicht. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte und dargestellten Schwerpunkte der Immobilienbewirtschaftung werden darüber hinaus am Ende des Semesters im Rahmen eines Kurzworkshops praktisch angewendet.		
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

17. Prüfungsnummer/n und -name:

13101 Immobilienbewirtschaftung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min.,
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Modul: 13130 Immobilienmarketing

2. Modulkürzel:	020200280	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Ingo Dalcolmo		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Studierende hat ein grundlegendes Verständnis und Einblicke in die Zusammenhänge bei der Vermarktung von Immobilien.		
13. Inhalt:	• Immobilien-Marketing - Einführung und Ausblick • Marketing in Kürze • Performancebetrachtung und Immobilienbewertung • Marktbewertung und Objektanalyse • Marketingkonzept und Zielgruppenausrichtung • Akquisitionsinstrumente und Marktansprache • Belegungsberatung und Abschlussförderung		
14. Literatur:	Manuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	131301 Vorlesung Immobilienmarketing		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h	
	Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit:	69 h	
	Gesamt:	90 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13131 Immobilienmarketing (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Immobilienmarketing:schriftlich, Gewicht: 0.4Hausarbeit, Gewicht: 0.6		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 13110 Kaufmännisches Facility Management

2. Modulkürzel:	020200300	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Sterlepper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Stellschrauben zur Erreichung der Ziele des kaufmännischen Facility Managements. Die Nutzungsoptimierung bei gleichzeitiger Kostenminimierung ist bekannt. Es ist ein Gefühl für die dahinter stehenden Strukturen vorhanden.		
13. Inhalt:	Für den Immobilienwert ist die Ertragskraft wesentlich. Über den Lebenszyklus der Immobilie bieten sich verschiedene Möglichkeiten der aktiven Gestaltung und Beeinflussung, z. B. durch die Ausgestaltung von Miet- und Pachtverträgen, die aufgezeigt werden. Daneben sollen Kostenarten und deren Strukturen sowie Strategien zur Steuerung analysiert werden. Eine große Rolle dabei spielen die Bewirtschaftungskosten, die aufgezeigt und beispielhaft mit Kennzahlen beziffert werden. Wesentlicher Bestandteil der Bewirtschaftungskosten sind die Betriebskosten, deren Erfassung, Berechnung und rechtliche Handhabung essentiell für die Umlagefähigkeit auf die Mieter sind. Für eine adäquate Immobiliensteuerung sind Kennzahlen unabdingbar. Im Verlauf der Veranstaltung werden daher verschiedene Kenngrößen sowie Quellen zur Gewinnung benannt. Eine geeignete Objektbuchhaltung zur Verwaltung und Aufbereitung der Daten wird ebenfalls vorgestellt. Beispiele bestehender Immobilien sollen die Vielfältigkeit der Verzahnung von Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit verdeutlichen.		
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 131101 Vorlesung Kaufmännisches Facility Management • 131102 betreute Übungen Kaufmännisches Facility Management		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13111 Kaufmännisches Facility Management (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			



19. Medienform:

20. Angeboten von:

Modul: 13080 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten

2. Modulkürzel:	020200320	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Götz Freudenberg		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über die sich während der Planungs- und Entwicklungsphase eines Bauprojekts ergebenden rechtlichen Einflüsse.		
13. Inhalt:	Grundstückserwerb • Grundstückskauf / Erbbauvertrag • Grundbuch • Hypothek / Grundschuld • Niesbrauch • Reallasten • Dingliches und schuldrechtliches Vorkaufsrecht • Grunderwerbssteuer Rechtliche Rahmenbedingungen im Planungsstadium • Planungsrecht 1) Landesbauordnung (LBO) 2) Flächennutzungsplan und Bebauungsplan • Planerverträge 1) Beispielhafter Aufbau Architekten- oder TWP-Vertrag 2) VOL 3) VOF 4) Vergaberechtsänderungsgesetz HOAI • Vorgehensweise bei der Ermittlung von Honoraren Baugenehmigungsverfahren • Bauvorlageberechtigung • Unterlagen eines Bauantrags • Ämterlauf		
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:	<table><tr><td>Präsenzzeit:</td><td>21 h</td></tr><tr><td>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:</td><td>69 h</td></tr><tr><td>Gesamt:</td><td>90 h</td></tr></table>	Präsenzzeit:	21 h	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	69 h	Gesamt:	90 h
Präsenzzeit:	21 h						
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	69 h						
Gesamt:	90 h						
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13081 Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0						
18. Grundlage für ... :							
19. Medienform:							
20. Angeboten von:							

Modul: 13070 Systematik und Methoden der Immobilien- und Grundstücksbewertung

2. Modulkürzel:	020200340	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Sterlepper		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Auflagenmodule des Masters		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein Basiswissen über den Wert von Immobilien und Grundstücken. Sie kennen die Methoden und Verfahren der Grundstücks- und Immobilienbewertung, die wesentlichen Fachbegriffe und Vorschriften und alle wichtigen Einflussgrößen auf einen Immobilien- oder Grundstückswert. Sie verstehen die Zusammenhänge von Nutzung, Planung, Bau und Immobilienwert sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen (Bewertungsrecht, Planungsrecht, Baurecht, Immobilienrecht). Sie sind sensibilisiert für Haftungs- und Risikoabschätzung bei Wertangaben und können eigene, einfache Wertermittlungen ausarbeiten. Dies wird an einem Beispiel durchgeführt.		
13. Inhalt:	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 • Bei unbebauten Grundstücken, • 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/Marktanpassungsfaktoren

Ertragswert

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

Besonderheiten in der Wertermittlung

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

Ortsbesichtigung

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

Besprechung der Entwürfe und Ausarbeiten des "optimalen Gutachtens"

- Kennzahlen
- Plausibilitätsprüfungen
- ImmoWertV
- LBO (Baden-Württemberg)

	• Weitere relevante Literatur wird in der Vorlesung angesprochen	
14. Literatur:	• 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 • 130702 betreute Übungen 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. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Lothar Krampert		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft		
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



300 Ergänzungs module

Zugeordnete Module:	301	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 1
	302	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 2
	303	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 3
	304	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 4
	305	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 5
	306	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 6
	307	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 7
	308	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 8
	309	Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 9



301 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 1

Zugeordnete Module: 14430 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik
 18850 Präsentationswerkstatt Bauphysik

Modul: 18850 Präsentationswerkstatt Bauphysik

2. Modulkürzel:	020800003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	Simone Eitele		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 1		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 020800001 Bauphysik und Baukonstruktion		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, ein vertiefendes bauphysikalisches Einzelthema wissenschaftlich dar zu stellen. Sie sind in der Lage, sich die hierfür erforderlichen Informationen selbstständig zu beschaffen, aufzuarbeiten, zu strukturieren, zu dokumentieren, korrekt zu zitieren und zu repräsentieren. Darüber hinaus haben sie gelernt, im thematischen Zusammenhang eine fundierte wissenschaftliche These zu formulieren und diese in einer Fachdiskussion zu vertreten. Neben rein fachlicher Ziele haben die Studierenden ihre Präsentationskompetenz für Studium und Beruf unter Vermittlung eigener Erkenntnisse in Wort und Schrift auf wissenschaftlichem Niveau erweitert und ein professionelleres Auftreten erarbeitet. Zudem können Sie ihre Präsentation mediendidaktisch und rhetorisch aufbereiten und vor einem Zielpublikum adäquat präsentieren. Weiter haben Sie anhand von Feedbackregeln gelernt mit Kritik umgehen und Kritik auch angemessen zu äußern.		
13. Inhalt:	Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens, sowie effizienter Arbeitsorganisation in der späteren bauphysikalischen Praxis, wie auch der Informationsweitergabe und -verarbeitung mit anschließender Diskussion. Der Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung liegt in der Erstellung einer fachlichen Präsentation unter Berücksichtigung von nicht nur fachlichen Inhalten, sondern auch im Zusammenspiel mit der individuellen und visuellen Umsetzung vor einem Auditorium. Darüber hinaus wird bei einer anschließenden Diskussion neben der fachlichen auch die rhetorischen Fähigkeiten, sowie der Medieneinsatz und die Fähigkeit Kritik anzunehmen besprochen, erarbeitet und geübt. Wesentlicher Bestandteil der Veranstaltung ist die Aufzeichnung der jeweiligen Präsentation auf Video mit anschließender Auswertung und Selbstreflexion des Vortragenden. Vorbereitung einer Präsentation: • Informationsbeschaffung • Gliederung • Inhalt und Auswahl		

- Darstellung fachliche Inhalte/Visualisierungen
- Präsentationstechnik und -medien
- Manuskript und Handreichungen

Bei der Präsentation:

- Umgang mit Lampenfieber
- Sprache
- Stimme
- Körpersprache
- Schwierige Situationen
- Umgang mit/in einer Fachdiskussion (Diskussionsregeln)

Im Anschluss an die Präsentation:

- Selbstreflexion
- Fremdevaluation (schriftlich & mündlich)
- Umgang/Äußerung mit/von Kritik (Feedbackregeln)

Bei dieser Veranstaltung beschränkt sich die maximale Teilnehmeranzahl auf 14 Personen. Anhand von Übungen in Form von Kurzvorträgen erfolgt im Nachgang jeweils eine komplette Präsentationsanalyse durch die Kommilitonen in Zusammenarbeit mit dem Dozenten.

Maximal 14 Personen

14. Literatur:	Handout
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	188501 Seminar Präsentationswerkstatt Bauphysik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 22,5 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 67,5 h Gesamt: 90,0 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	18851 Präsentationswerkstatt Bauphysik (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Der erfolgreiche Abschluss des Moduls beinhaltet eine Anwesenheit von 80%, sowie das Erstellen und Vortragen einer Präsentation vor Publikum (20 min) mit anschließender Fachdiskussion, sowie die Abgabe von Fremdevaluationen der Kommilitonen und einer Eigenreflexion anhand der Videoaufzeichnung. Bewertet werden: Fachlicher Inhalt, 0,20 Visualisierung und Medieneinsatz, 0,20 Vortragsweise, 0,20 Diskussionsverhalten im Anschluss an den eigenen Vortrag, 0,20 Feedbackverhalten bei Fremdvorträgen, 0,20
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpoint oder weitere gängige Präsentationstechniken
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

Modul: 14430 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik

2. Modulkürzel:	021020007	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Wolfgang Ehlers		
9. Dozenten:	• Wolfgang Ehlers • Christian Miehe		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 1 B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Technische Mechanik I + II		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen grundlegende Arbeitssätze und Energiemethoden der Elastostatik und deren Anwendung auf Stäbe und Balkensysteme.		
13. Inhalt:	<u>Energiemethoden der Elastostatik</u> — Kenntnisse der Energiemethoden der Mechanik sind Voraussetzung für die Berechnung von Deformations- und Stabilitätsproblemen elastischer Stäbe und Balken. Gleichzeitig dienen sie als Grundlage zur Behandlung statisch unbestimmter Probleme. Die Vorlesung behandelt zunächst die Energiemethoden der Elastostatik als Grundlage der analytischen Mechanik deformierbarer Körper. Anschließend erfolgt eine Darstellung der wichtigsten Anwendungsfälle innerhalb der Elastostatik. • Formänderungsenergie und Arbeitssätze der linearen Elastostatik • Sätze von Castigliano, Betti und Maxwell • Das Prinzip der virtuellen Arbeit deformierbarer Körper • Berechnung von Verschiebungen und Verdrehungen • Einfach statisch unbestimmte Systeme • Stabilitätsprobleme der linearen Elastostatik, Euler-Knickstäbe • Festigkeitshypothesen des Gleichgewichts		
14. Literatur:	• Vollständiger Tafelanschrieb; in den Übungen wird Begleitmaterial ausgeteilt. • D. Gross, W. Hauger, W. Schnell, P. Wriggers [2004], Technische Mechanik IV, 5. Auflage, Springer.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 144301 Vorlesung Technische Mechanik III • 144302 Übung Technische Mechanik III • 144303 Tutorium Technische Mechanik III		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: • Vorlesung 21 h • Vortragsübung 14 h Selbststudium / Nacharbeitszeit:		



- Nacharbeitung der Vorlesung (ca 1,5 h pro Präsenzstunde) **32 h**
- Nacharbeitung der Vortragsübung wahlweise in
Zusätzlicher Übung oder im Selbststudium (ca. 1,5 h pro
Präsenzstunde) **23 h**

Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 14431 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 2 bestandene unbenotete Hausübungen

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:



302 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2

Zugeordnete Module: 10960 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens
 11030 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren

Modul: 11030 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	020900002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	• Balthasar Novak • Jose Luis Moro • Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden können mit CAD-Programmen umgehen und einfache Aufgaben im Bereich des Entwerfens und des Planens von Tragwerken bewältigen. Sie können 2-D Zeichnungen erstellen, sowie die Übertragung in entsprechende Schnitte durchführen einschließlich der Bemaßung.		
13. Inhalt:	Folgende Inhalte werden vermittelt: • Kennenlernen von CAD-Software • Erstellen diverser Layouts und Zeichensätze • Erstellen unterschiedlicher Grundrisstypen und Schnitten • Entwerfen und Ändern einfacher Tragstrukturen • Visualisierung von einfachen Situationen mit CAD		
14. Literatur:	ACAD-Software		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	110301 Vorlesung Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Selbststudium: ca. 70 h Gesamt: ca. 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 11031 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Unbenotete Studienleistung als Vorleistung (USL-V): Pflichtteilnahme an Übungsterminen Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP): Abgabe einer großen Konstruktionsaufgabe • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

Modul: 10960 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens

2. Modulkürzel:	020200420	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Götz Freudenberg		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 2. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben einen Überblick über alle wesentlichen Rechtsgebiete im Bauwesen bekommen. Alle rechtlich relevanten Begrifflichkeiten und baurechtlichen Zusammenhänge sind den Studierenden bekannt.		
13. Inhalt:	Einführung und Überblick • Ziel der Vorlesung • Beteiligte beim Bauen • Gründe für die rechtliche Einflussnahme des Staates • Überblick relevanter Rechtsgebiete (Abgrenzung) • Öffentliches Recht - Privatrecht Einführung in die Rechtsgrundlagen • Einführung in die Rechtsgeschichte • Einführung in das Rechtssystem der Bundesrepublik Deutschland • Der staatliche Aufbau der Bundesrepublik Deutschland • Begriffsdefinition Recht (Definition allgemein, Normen, Verordnungen etc.) • Gliederung des deutschen Rechtes (Allgemein, Rechtsgebiete, Öffentliches Recht - Privatrecht) • Grundlagen der juristischen Kommunikation Öffentliches Baurecht • Grundlagen des Öffentlichen Baurechts • Bauplanungsrecht • Bauordnungsrecht Einführung in die Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts • Grundprinzipien des BGB • Inhalt und Aufbau des BGB • Grundwissen im BGB-AT • Kaufrecht • Werkvertragsrecht Einführung in die VOB Grundbegriffe des Grundstücksrechts • beschränkt dingliche Rechte		

	• Wohnungseigentum • Erbbaurecht
14. Literatur:	• BGB, Beck-Texte im dtv • VOB, Beck-Texte im dtv • BauGB, Beck-Texte im dtv • www.gesetze-im-internet.de
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109601 Vorlesung Einführung in die Rechtsgrundlagen im Bauwesen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 21 h Nachbereitungszeit: ca. 69 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10961 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	



303 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3

Zugeordnete Module:	11000	Sonderkapitel der Baukonstruktion I
	13190	Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik
	14970	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
	38660	Einführung Entwurf mit Architekturstudenten

Modul: 38660 Einführung Entwurf mit Architekturstudenten

2. Modulkürzel:	010600390	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudetechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, eine spezifische Thematik aufzuarbeiten, welche die Grundlage für die weitere Arbeit im Rahmen des Entwurfs mit Architekturstudenten 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 Entwurfsarbeit in Angriff genommen werden kann.		
13. Inhalt:	Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109801 Vorlesung Einführung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 21 h Selbststudium: ca. 69 h Gesamt: ca. 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 38661 Einführung Entwurf mit Architekturstudenten (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Analog und/oder digital, Modell		
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung		

Modul: 14970 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

2. Modulkürzel:	020900003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Werner Sobek		
9. Dozenten:	• Werner Sobek • Christian Assenbaum		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008 → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Studierende • beherrschen die wichtigsten Techniken der Literaturrecherche • kennen und benutzen relevante Fachdatenbanken des Bauwesens • strukturieren und evaluieren selbständig Rechercheergebnisse • arbeiten mit professionellen Literaturverwaltungsprogrammen • sind befähigt, Rechercheergebnisse in Form so genannter Reviews zusammenfassend darzustellen		
13. Inhalt:	Grundlagen: • wissenschaftliche Vorgehensweisen • ethische, technische und formale Ansprüche • wissenschaftliches Publizieren • Bewertung von Veröffentlichungen Ressourcen: • Printmedien und elektronische Medien • Evaluierung von Internetsuchergebnissen Bibliothekswesen: • lokale, regionale und überregionale Bibliotheken, Bibliothekssysteme und -verbünde • Katalogdatenbanken und Suchmaschinen • Referenz- und Volltextdatenbanken Recherchen: • Grundtechniken und Evaluierungskriterien • Bearbeitung, Speicherung und Export von Ergebnissen • praktische Übungen im PC-Pool Literaturverwaltung: • professionelle Programme • Verarbeitung von Rechercheergebnissen • Übernahme von Zitaten in wissenschaftliche Texte • Erstellung von Bibliographien		
14. Literatur:	• Franck, N.: <i>Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: eine praktische Anleitung</i>, 16. Aufl., Paderborn: Schöningh, 2011.		

- Hapke, T.: *Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens in den Ingenieurwissenschaften - erste Thesen und Literaturüberblick*, Arbeitspapier, Hamburg-Harburg: Universitätsbibliothek der TUHH, 2008.
- Kerschis, A.: *Literaturverwaltung und Wissensorganisation im Vergleich*, Diplomarbeit, Fachhochschule Potsdam, 2007.
- *Vermittlung von Informationskompetenz an deutschen Bibliotheken: Standards der Informationskompetenz für Studierende*, Mannheim: Netzwerk Informationskompetenz Baden-Württemberg, 2006.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	149701 Vorlesung Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 28 h Selbststudium: ca. 62 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14971 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung dokumentierte Recherche
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren

Modul: 13190 Planung von Anlagen der Heiz- und Raumlufthtechnik

2. Modulkürzel:	041310011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Michael Schmidt		
9. Dozenten:	Michael Schmidt		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Heiz- und Raumlufthtechnik		
12. Lernziele:	Aufbauend auf den Grundlagen, die im Pflichtmodul „Grundlagen der Heiz- und Raumlufthtechnik“ vermittelt wurden, haben die Studenten weiterführende wesentliche Aspekte der Planung von heiz- und raumlufthtechnischen Anlagen von Gebäuden kennengelernt. An einer praktischen Entwurfsübung haben die Studenten auf Basis einer Heizlastberechnung die gebäudetechnischen Anlagen (Heizflächen, Rohrnetz, Wärmeerzeuger, Speicher dimensioniert und ausgewählt. Erworbene Kompetenzen: Die Studenten • sind mit der praktischen Anwendung der Anlagenauslegung vertraut, • kennen die Grundzüge der Heizlastberechnung • können Heizflächen, Rohrnetze, Wärmeerzeuger und Wärmespeicher dimensionieren und auswählen		
13. Inhalt:	• Pflichtenhefterstellung • Heizlastberechnung • Heizflächendimensionierung • Rohrnetzberechnung • Wärmeerzeugerdimensionierung • Wärmespeicherdimensionierung • Auswahl geeigneter Komponenten auf Basis der Berechnungen • Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen der heiz- und raumlufthtechnischen Anlagen		
14. Literatur:	• Recknagel, H.; Sprenger, E.; Schramek, E.-R.: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2007 • Rietschel, H.; Esdorn H.: Raumklimatechnik Band 1 Grundlagen -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 1994 • Rietschel, H.; Raumklimatechnik Band 3: Raumheiztechnik -16. Auflage, Berlin: Springer-Verlag, 2004 • Bach, H.; Hesslinger, S.: Warmwasserfußbodenheizung, 3. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag, 1981 • Wagner, W.: Wärmeübertragung -Grundlagen, 5. über. Auflage, Würzburg: Vogel-Verlag, 1998 • Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Lehrbuch der Klimatechnik, Bd.1-Grundlagen. Bd.2-Berechnung und Regelung. Bd.3 - Bauelemente. Karlsruhe: C.F. Müller-Verlag,1974-1977 • Knabe, G.: Gebäudeautomation. Verlag für Bauwesen, Berlin 1992		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	131901	Vorlesung mit Übung Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik
--------------------------------------	--------	--

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

17. Prüfungsnummer/n und -name:	13191	Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Teilnahme an 6 projektbegleitenden Konsultationen Ausarbeitung einer konkreten Planungsaufgabe in Gruppenarbeit Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse, der Entwurfskizzen und Abgabe der Vollständigen Planungsunterlagen in schriftlicher und elektronischer Form
---------------------------------	-------	---

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

19. Medienform:	Tafelaufschrieb, Handout, Overheadfolien	
-----------------	--	--

20. Angeboten von:		
--------------------	--	--

Modul: 11000 Sonderkapitel der Baukonstruktion I

2. Modulkürzel:	010600392	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 3		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Entwerfen und Konstruieren, Konstruktion und Form (empfohlen)		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, komplexere baukonstruktive Fragen zu untersuchen, nachdem sie vorliegende Erfahrungen und Informationen aus der Fachliteratur gesammelt, Vergleichslösungen gefunden, dokumentiert und diese in einem systematischen Zusammenhang eingebettet haben. Hierdurch wurde ihr spezifisches Wissensspektrum sowie auch ihr Problembewusstsein und ihre Kenntnis möglicher künftiger technischer Entwicklungsfelder im Bereich der Baukonstruktion erweitert.		
13. Inhalt:	Ergänzende und vertiefende Bearbeitung eines konstruktiven Sonderthemas. Die Bearbeitung erfolgt als betreute Hausarbeit oder Seminar in Absprache mit dem Institut.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	110001 Seminar Sonderkapitel der Baukonstruktion I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	30 h	
	Selbststudium:	60 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11001 Sonderkapitel der Baukonstruktion I (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Analyse und betreute Seminarbearbeitung, Textliche und/oder zeichnerische Ausarbeitung des Ergebnisses		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Reader, Zeichnung, Animation, Modell		
20. Angeboten von:			

304 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4

Zugeordnete Module:	10640	Geotechnik I: Bodenmechanik
	10740	Baubetriebslehre III
	10750	Geotechnik II: Grundbau
	10760	Verbindungen, Anschlüsse
	10770	Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)
	10790	Angewandte Bauphysik
	10900	Siedlungswasserwirtschaft
	14430	Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik

Modul: 10790 Angewandte Bauphysik

2. Modulkürzel:	020800010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	• Simone Eitele • Eva Veres • Susanne Urlaub		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 020800001 Bauphysik und Baukonstruktion		
12. Lernziele:	Konstruktive Bauphysik Studierende • beherrschen Grundlagen stationärer und instationärer, bauphysikalischer Vorgänge. • kennen das Verhalten von Bauprodukten (Gebäude, Räume, Bauteile, Werkstoffe) unter verschiedenen Einwirkungen. • können Ausführungsbeispiele hinsichtlich ihrer bauphysikalischen Eigenschaften beurteilen. • sind in der Lage bauphysikalisch richtig zu konstruieren, kritische Details zu erkennen und konstruktive Lösungen zu entwickeln. Technische Bauphysik Studierende • beherrschen Planungsprinzipien und Wirkungsweise haustechnischer Anlagen. • kennen die wechselseitigen Einflüsse haustechnischer Anlagen. • sind in der Lage bau- und haustechnische Maßnahmen aufeinander abzustimmen. • beherrschen die Auslegung und Dimensionierung. Bauphysikalischer Diskurs Studierende • haben die methodische Vorgehensweise bei der Behandlung bauphysikalischer Problemstellungen kennen gelernt und können diese anwenden. • bekommen Einblicke in wissenschaftliche Arbeitsweisen. • haben einen Überblick über praxisrelevante bauphysikalische Aufgabenstellungen.		
13. Inhalt:	Inhalt Lehrveranstaltung Angewandte (konstruktive und technische) Bauphysik: • stationäres und instationäres thermisches und hygrisches Verhalten von Bauteilen • schalltechnisches Verhalten von Bauteilen		

- Wechselwirkung bauphysikalischer Phänomene
- Ausführungsbeispiele für konstruktive Details im Bestand und im Neubau
- Schwachstellen
- Heizungstechnik
- Nutzung erneuerbarer Energie
- Wärmerückgewinnung
- Erdwärme
- Lüftungstechnik
- Klimatechnik
- natürliche und künstliche Beleuchtung
- Installationsgeräusche
- Regel- und Sicherheitstechnik

Inhalt der Lehrveranstaltung Bauphysikalischer Diskurs:

- Anwendung aus/in der Praxis,
- Innovationen und neue Materialien/Bauteile
- Schwachstellen und Fehlerquellen bei der Ausführung

14. Literatur:	Unterlagen zur Vortragsreihe Bauphysikalischer Diskurs Skript: Konstruktive Bauphysik Skript: Technische Bauphysik Willems, W.; Schild, K.; Dinter, S.: Handbuch Bauphysik Teil und Teil 2. Vieweg, Wiesbaden (2006) Cziesielski, E.; Daniels, K.; Trümper, H.: Ruhrgas Handbuch - Haustechnische Planung. Krämer Verlag, Stuttgart (1985) Cziesielski, E.: Bauphysik Kalender. Ernst & Sohn, Berlin (2001) Eichler, F.; Arndt, H.: Bautechnischer Wärme- und Feuchtigkeitsschutz - Bauphysikalische Entwurfslehre. VEB Verlag, Berlin (1982) Rietschel, H.; Esdorn, H.: Raumklimatechnik. Springer-Verlag, Heidelberg (1994)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107901 Vorlesung Konstruktive Bauphysik • 107902 Vorlesung Technische Bauphysik • 107903 Vortragsreihe Bauphysikalischer Diskurs
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10791 Konstruktive Bauphysik (PL), mündliche Prüfung, 25 Min., Gewichtung: 1.0, Konstruktive Bauphysik und Technische Bauphysik: - Abgabe von insgesamt 8 Hausübungen in Gruppenarbeit • 10792 Technische Bauphysik (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Konstruktive Bauphysik und Technische Bauphysik: - Abgabe von insgesamt 8 Hausübungen in Gruppenarbeit • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Bauphysikalischer Diskurs: - Anwesenheit bei mind. 9 Veranstaltungen + 9 nicht benotete Leistungsnachweise (USL-V)
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation, Folien
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik

Modul: 10740 Baubetriebslehre III

2. Modulkürzel:	020200140	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	• Wolfgang Paul		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4 M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Immobilien- und Projektmanagement		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I (Baubetriebswirtschaft) Baubetriebslehre II (Baubetriebsplanung)		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen Kenntnisse der grundlegenden Tätigkeiten für die Ausführung von Bauvorhaben. Sie können die Kosten in den verschiedenen Phasen ermitteln, besitzen grundlegende Kenntnisse in der Ausschreibung und der Vergabe, können eine Kalkulation erstellen und daraus einen Ablaufplan entwickeln. Die Aufmaßerstellung für die Abrechnung ist bekannt. Zudem sind die Studierenden durch die Lehrform „Lernen durch Lehren“ in der Lage, Aufgaben auch in Gruppenarbeit selbstständig zu lösen und die eigenen Ausarbeitungen zu präsentieren. Die Grundlagen der Kommunikation sind bekannt.		
13. Inhalt:	• Kostenschätzung (Kostenermittlung in den verschiedenen Phasen) • Finanzierung der Immobilie (als privater Bauherr) • Ausschreibung und Vergabe • Baugenehmigung • Kalkulation mit Submission • Ablaufplanung • Baustelleneinrichtungsplanung • Baustellenverordnung • Aufmaß und Abrechnung • EDV-Anwendungen • Ausarbeitung einer Projektstudie mit Präsentation • Teamarbeit, Zusammenarbeit, Kommunikation, Rollenspiele		
14. Literatur:	• Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2012 • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Baubetriebsplanung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007 • Manuskript		
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), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Projektstudie + 1 Präsentation (Vortrag) 0.60 benotete Projektstudie 0.40 benoteter Vortrag • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
18. Grundlage für ... :	11940 Bauprozessmanagement in der Praxis
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre

Modul: 10640 Geotechnik I: Bodenmechanik

2. Modulkürzel:	020600001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Christian Moormann		
9. Dozenten:	Christian Moormann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden geologischen Prozesse, die zur Entstehung verschiedener Bodenarten führen. Sie kennen die wesentlichen Klassifikationsmerkmale und können diese zur stofflichen Unterscheidung bzw. bautechnischen Gruppeneinteilung von Böden anwenden. Sie wissen um die Notwendigkeit geotechnischer Untersuchungen für bautechnische Zwecke, kennen die gebräuchlichen Verfahren (Feld- und Laborversuche) und sind sich des Stichprobencharakters jeder Baugrunderkundung, bedingt durch die natürliche Heterogenität des Untergrundaufbaus, bewusst. Die Studierenden kennen die Grundgleichungen der ein- und der mehrdimensionalen Grundwasserströmung. Sie sind mit den Auswirkungen von Strömungsvorgängen im Untergrund bei Fragenstellungen des Grundbaus vertraut. Sie sind in der Lage, Strömungsnetze auszuwerten sowie unter einfachen Randbedingungen Strömungsnetze auch selbst zu konstruieren. Die grundsätzlichen Verfahren zur Grundwasserhaltung sind ihnen geläufig und sie sind in der Lage, einfache Grundwasserhaltungen mit Brunnen zu bemessen. Die Studierenden sind in der Lage, die Auswirkungen verschiedener Ausprägungen der klassifizierenden und der zustandsbeschreibenden Bodenparameter auf das mechanische Verhalten einzuschätzen. Die grundlegenden Parameter zur Quantifizierung der Steifigkeit und der Festigkeit von Böden sowie ihre versuchstechnische Bestimmung sind ihnen bekannt. Die Studierenden sind im Stande, die Spannungsverteilung im Boden unter Belastung für einfache Fälle zu ermitteln. Sie kennen den Einfluss der Grundwassers und sind mit dem Konzept der effektiven Spannungen vertraut. Weiter kennen sie den Unterschied zwischen Sofortsetzungen und Konsolidationssetzungen und sind im Stande, einfache Setzungsberechnungen durchzuführen. Die Studierenden kennen die Erddrucktheorien nach COULOMB und nach RANKINE. Ihnen ist bewusst, dass die Größe und die Verteilung des Erddrucks verschiebungsabhängig sind. Sie sind in der Lage, Erddruckverteilungen bei einfachen Randbedingungen unter Anwendung einfacher analytischer Lösungsverfahren zu ermitteln. Die elementaren Standsicherheitsnachweise bei Flachgründungen (Sicherheiten gegen Kippen, gegen Gleiten und gegen Grundbruch), die jeweils zu Grunde liegenden Versagensmechanismen sowie die in Ansatz gebrachten Einwirkungen und Widerstände sind den Studierenden bekannt. Sie sind auch in der Lage, diese Nachweise in einfachen Fällen unter Anwendung der entsprechenden Berechnungsverfahren zu führen. Weiter ist Ihnen auch der		

Versagenmechanismus des Böschungs- bzw. Geländebruchs (Versagen des Gesamtsystems) bekannt. Sie können verschiedene Berechnungsverfahren anwenden, um den Nachweis gegen Böschungs- bzw. Geländebruch zu führen.
Ein Grundverständnis für die Auswirkungen des Bodenverhaltens auf verschiedene Ingenieuraufgaben im Grundbau ist geweckt.

13. Inhalt:	• Entstehung von Böden und deren Klassifikation • Baugrunderkundung, Feld- und Laborversuche • Wasser im Boden, Boden als 3-Phasen-System • Ein- und mehrdimensionale Grundwasserströmung • Grundwasserhaltung mit Brunnen • Spannungen im Boden: das Konzept der effektiven Spannungen • Steifigkeit des Bodens • Grundlagen der Setzungsermittlung • Eindimensionale Konsolidation • Scherfestigkeit und Mohr'scher Spannungskreis • Erddruckermittlung • Grundbruchwiderstand von Flachgründungen • Beurteilung der Böschungsbruchsicherheit • Einführung Grundbau, Spezialtiefbau in der Anwendung
14. Literatur:	Vorlesungs- und Übungsunterlagen werden über ILIAS bereitgestellt, außerdem: • Lang, H.-J., Huder, J., Amann, P., Puzrin, A.M.: Bodenmechanik und Grundbau, 9. Aufl., Springer, Berlin, 2010 • Witt, K.J. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch Teil 1: Geotechnische Grundlagen, 7. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2009 • Kempfert, H.G., Raithel, M.: Bodenmechanik und Grundbau - Band 1: Bodenmechanik, 2. Aufl., Beuth Verlag, 2009
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 106401 Vorlesung Geotechnik I: Bodenmechanik • 106402 Übung Geotechnik I: Bodenmechanik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (5 SWS): 70 h Selbststudium / Nacharbeitszeit (1,5 h pro Präsenzstunde): ca. 105 h Gesamt: ca. 175 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10641 Geotechnik I: Bodenmechanik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Teil 1: 30 Minuten, ohne Hilfsmittel Teil 2: 90 Minuten, mit zugelassenen Hilfsmitteln • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, 6 Hausübungen, 2 Kolloquien und die Teilnahme an vier Vorträgen im Rahmen des Geotechnik-Seminars
18. Grundlage für ... :	• 10750 Geotechnik II: Grundbau • 12630 Geotechnik III



19. Medienform: Beamerpräsentationen, Tafelaufschriebe

20. Angeboten von: Institut für Geotechnik

Modul: 10750 Geotechnik II: Grundbau

2. Modulkürzel:	020600002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Christian Moormann		
9. Dozenten:	Christian Moormann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Geotechnik I: Bodenmechanik (Modul 10750)		
12. Lernziele:	Den Studierenden ist die spezielle Baugrundsituation in Stuttgart bekannt. Sie wissen um die daraus erwachsenden Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Umsetzung von geotechnischen Großprojekten. Mit der geotechnischen Nachweisführung von Stützmauern, von vernagelten Stützkonstruktionen sowie von durch den Einsatz von Geokunststoffen hergestellter "Bewehrter Erde" sind sie vertraut und können diese für einfache Fälle auch durchführen. Die Studierenden wissen um die Notwendigkeit, strömendes Grundwasser bei der Planung und bei der Bemessung im Grundbau zu berücksichtigen und sind auch in der Lage, dies sachgerecht vorzunehmen. Den Studierenden sind die bei Flachgründungen grundsätzlich zu führenden Standsicherheitsnachweise geläufig. Sie kennen das Bettungsmodul- und das Steifeizifferverfahren zur Berücksichtigung der Baugrund-Tragwerk-Interaktion und haben die Grundlagen dieser Verfahren verstanden. Die bei Pfahlgründungen und Kombinierten Pfahl-Plattengründungen (KPP) zum Einsatz kommenden verschiedenen Pfahlsysteme sind den Studierenden im Hinblick auf Herstellungs- und Bemessungsverfahren bekannt. Sie haben die Pfahlprobebelastung als Verfahren zur versuchstechnischen Bestimmung der Pfahltragfähigkeit kennen gelernt. Sie kennen verschiedene Verbau- und Stützwandsysteme, die bei der Herstellung tiefer Baugruben zum Einsatz kommen und können sowohl einfach, als auch mehrfach gestützte oder verankerte Verbauwände auch unter Berücksichtigung von Wasserdrücken bemessen. Mit den Typen und Herstellungsverfahren ausgewählter geotechnischer Spezialverfahren wie Verankerungen, Zugpfählen und Injektionen sind Sie vertraut. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in die möglichen Versagenmechanismen bei Böschungen und Geländesprüngen. Sie kennen verschiedene Methoden zur Böschungssicherung. Sie haben grundlegende Einblicke in die Besonderheiten des Erd- und des Dammbaus sowie in gängige geotechnische Messverfahren erhalten und sind in der Lage, diese als Basis für weiterführende		

Lehrveranstaltungen zu nutzen. Erste Einblicke in die Anwendung numerischer Verfahren in der Geotechnik erleichtern den Studierenden den vertieften Einstieg in diese Thematik in weiterführenden Lehrveranstaltungen des Masterstudiums.

Die Studierenden sind in der Lage, elementare grundbautechnische Konzepte und Nachweisverfahren problemspezifisch anzuwenden. Die vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten haben bei Ihnen die Grundlagen für das vertiefte Verständnis komplexerer grundbaulicher Konzepte gelegt.

13. Inhalt:

- Baugrundsituation in Stuttgart: Schwierigkeiten und Herausforderung bei geotechnischen Großprojekten
- Entwurf und Berechnung von Stützmauern
- Vernagelung
- Bewehrte Erde, Einsatz von Geokunststoffen
- Berücksichtigung von strömendem Grundwasser bei der Planung und Bemessung
- Flachgründungen: Bettungsmodul-/ Steifezifferverfahren
- Pfahlgründungen I: Systeme, Herstellung
- Pfahlgründungen II: Bemessung, Probelastung
- Kombinierte Pfahl-Plattengründungen (KPP)
- Baugrundverbesserungsverfahren
- Standsicherheit von Böschungen
- Böschungen II: Methoden der Böschungssicherung
- Erd- und Dammbau
- Tiefe Baugruben I: Verbauwände und Stützsysteme
- Tiefe Baugruben II: Entwurf und Berechnung einfach gestützter Verbauwände
- Tiefe Baugruben III: Entwurf und Berechnung mehrfach gestützter Verbauwände / Unterfangungen
- Verankerungen und Zugpfähle
- Injektionen und geotechnische Spezialverfahren
- Geotechnische Messverfahren, Beobachtungsmethoden
- Numerische Verfahren in der Geotechnik und Sonderthemen, Einführung Master

14. Literatur:

Vorlesungs- und Übungsunterlagen werden über ILIAS bereitgestellt, außerdem:

- Lang, H.-J., Huder, J., Amann, P., Puzrin, A.M.: Bodenmechanik und Grundbau, 9. Aufl., Springer, Berlin, 2010
- Witt, K.J. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch Teil 1 bis 3, 7. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2009
- Kempfert, H.G., Raithel, M.: Bodenmechanik und Grundbau - Band 2: Grundbau, 2. Aufl., Beuth Verlag, 2009
- Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB, 5. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2011
- Empfehlungen des Arbeitskreises Pfähle EA Pfähle, 2. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2012

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 107501 Vorlesung Geotechnik II: Grundbau
- 107502 Übung Geotechnik II: Grundbau

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit (5 SWS): 70 h
 Selbststudium / Nacharbeitszeit (1,5 h pro Präsenzstunde): ca. 105 h
Gesamt: ca. 175 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10751 Geotechnik II: Grundbau (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Teil 1: 30 Minuten, ohne Hilfsmittel Teil 2: 90 Minuten, mit zugelassenen Hilfsmitteln • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, 6 Hausübungen, 2 Kolloquien und die Teilnahme an vier Vorträgen im Rahmen des Geotechnik-Seminars
18. Grundlage für ... :	• 12630 Geotechnik III • 12640 Geostatik • 23800 Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen • 38290 Geotechnischer Entwurf (Projektseminar) • 12650 Tunnelbau • 38280 Erd- und Dammbau, Geokunststoffe
19. Medienform:	Beamerpräsentationen, Tafelaufschriebe
20. Angeboten von:	Institut für Geotechnik

Modul: 10770 Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)

2. Modulkürzel:	020700001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	• Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novak		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	10650 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen (P)		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Entwerfen und Konstruierens von Tragwerken. Die Studierenden kennen die Möglichkeiten zur Nutzung günstiger Maßnahmen (wie z.B. Vorspannung) und verstehen den Kraftfluss in Bauteilen und Bauwerken nachzuempfinden. Die Studenten erkennen, wann der Einfluss von Stabilitätseffekten bei schlanken Tragwerken zu berücksichtigen ist. Sie beherrschen die Dimensionierung von Stäben aus Stahl, Holz und Stahlbeton. Die Studierenden kennen Nachweisformen für die unterschiedlichen Versagensmodi und sind in der Lage konstruktive Maßnahmen sinnvoll einzusetzen.		
13. Inhalt:	Folgende Inhalte werden vermittelt: • Einsatzmöglichkeiten und Auslegung von vorgespannten Elementen und Systemen • Dimensionierung und Konstruktion von Spannbeton • Stabwerkmodellierung für die Einleitung von Kräften in D-Bereichen im Spannbetonbau • Dimensionierung von Stäben aus Stahl/ Holz/ Stahlbeton gegen Stabilitätsversagen • Ermittlung Knicklängen • Nachweis Stabknicken (Ersatzstabverfahren / Nachweis Theorie II: Ordnung) • Biegedrillknicken (Nachweise und konstruktive Maßnahmen) • Grundlagen der Dimensionierung von dünnen Scheibenelementen (Beulen)		
14. Literatur:	• Vorlesungsskript, Übungsskript • Leonhardt Vorlesungen über Massivbau • Petersen Stabilität, Roik Vorlesungen		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107701 Vorlesung Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität) • 107702 Übung Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	70 h	
	Hausübung:	20 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamt:	195 h	

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 10771 Schlanke Tragwerke (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:

20. Angeboten von:

Modul: 10900 Siedlungswasserwirtschaft

2. Modulkürzel:	021210001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Heidrun Steinmetz		
9. Dozenten:	• Ralf Minke • Heidrun Steinmetz • Ulrich Dittmer		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen die der Wasserver- und Abwasserentsorgung zugrunde liegenden Prozesse und Konzepte. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der wesentlichen technischen Anlagen und Bauwerke der Wasseraufbereitung und -verteilung, der Siedlungsentwässerung und Regenwasserbewirtschaftung sowie der Abwasserreinigung und können deren jeweilige Leistungsgrenzen grob beurteilen. Aus dem Verständnis dieser Teilkomponenten können sie übergeordnete Systemzusammenhänge ableiten.		
13. Inhalt:	Wasserversorgung • Berechnung des Wasserbedarfs und Wasserbedarfsprognose • Überprüfung der verfügbaren Wasserressourcen nach Quantität und Qualität und Planung der zugehörigen Entnahmebauwerke Systeme der Wasserversorgung • Wasserspeicherung: Aufgaben und Bauwerke • Wassertransport und -verteilung: • Wasserinhaltsstoffe: Klassifizierung, Parameter, Trinkwassergrenzwerte • Wasseraufbereitungsverfahren: grundlegende Wirkungsweise und Bemessung • Ausweisung von Wasserschutzgebieten Stadthydrologie und Siedlungsentwässerung • Abwasserarten, -mengen und -inhaltsstoffe • Der Niederschlag-Abflussprozess in urbanen Gebieten • Grundsätze der Siedlungsentwässerung • Hydraulik der Entwässerungssysteme • Stofftransport im Kanalnetz		

- Behandlung von Niederschlagswasser
- Regenwasserbewirtschaftung (Speicherung, Versickerung, naturnahe Ableitung)

Abwasserreinigung

- Anforderungen an die kommunale Abwasserbehandlung
- Mechanische Reinigung
- Biologische Abwasserreinigung: Zielsetzung, grundlegende Verfahren zur Kohlenstoff- Stickstoff- und Phosphorelimination
- Klärschlammbehandlung: Anfall und Eigenschaften von Klärschlamm, Ziele der Klärschlammbehandlung, grundlegende Verfahren
- Grundzüge der Bemessung von Kläranlagen

Im Rahmen der Vorlesungen wird auch auf das Zusammenwirken bzw. die Wechselwirkungen der Teilbereiche eingegangen

14. Literatur:

- Gujer, W. Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag GmbH (aktuelle Auflage)
- Mudrack, K., Kunst, S., Biologie der Abwasserreinigung, Spektrum Akademischer Verlag (aktuelle Auflage)
- Mutschmann, J; Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg-Verlag (aktuelle Auflage)
- Vorlesungsskript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 109001 Vorlesung und Übung Grundlagen Abwassertechnik
- 109002 Vorlesung und Übung Grundlagen der Wasserversorgung
- 109003 2 Exkursionen zu einer Wasserversorgungs- bzw. Abwasserentsorgungseinrichtung
- 109004 Exkursion zu einer Abwasserentsorgungseinrichtung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Vorlesung und Übung *Grundlagen der Abwassertechnik*, Umfang 2 SWS
Präsenzzeit (2 SWS) 28 h
Selbststudium (1,75 h pro Präsenzstunde) 49 h

Vorlesung und Übung *Grundlagen der Wasserversorgung*, Umfang 2 SWS
Präsenzzeit (2 SWS) 28 h
Selbststudium (1,75 h pro Präsenzstunde) 49 h

Exkursion zu einer Abwasserentsorgungseinrichtung , Umfang 0,25 SWS
Präsenzzeit (0,25 SWS) 4h

Exkursion zu einer Wasserversorgungseinrichtung , Umfang 0,25 SWS
Präsenzzeit (0,25 SWS) 4h

Kolloquium als Prüfungsvorraussetzung (Präsenzzeit) 1h

Klausur
Präsenzzeit : 2h
Vorbereitung: 15h

Summe Präsenzzeit: 67 h

Summe Selbststudium: 113 h

Summe: 180 h

-
- | | |
|---------------------------------|---|
| 17. Prüfungsnummer/n und -name: | <ul style="list-style-type: none">• 10901 Siedlungswasserwirtschaft (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Kolloquium, 0,75 Stunden• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich |
|---------------------------------|---|
-
18. Grundlage für ... :
-
- | | |
|-----------------|--|
| 19. Medienform: | Darstellung der grundlegenden Lehrinhalte mittels Power-Point -Folien, Entwicklung der Grundlagen als (Tafel)anschrieb, Übungen in Vorlesung integriert, Unterlagen zum vertiefenden Selbststudium, Exkursionen als Anschauungsbeispiele |
|-----------------|--|
-
20. Angeboten von:
-

Modul: 14430 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik

2. Modulkürzel:	021020007	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Wolfgang Ehlers		
9. Dozenten:	• Wolfgang Ehlers • Christian Miehe		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 1 B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Technische Mechanik I + II		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen grundlegende Arbeitssätze und Energiemethoden der Elastostatik und deren Anwendung auf Stäbe und Balkensysteme.		
13. Inhalt:	<u>Energiemethoden der Elastostatik</u> — Kenntnisse der Energiemethoden der Mechanik sind Voraussetzung für die Berechnung von Deformations- und Stabilitätsproblemen elastischer Stäbe und Balken. Gleichzeitig dienen sie als Grundlage zur Behandlung statisch unbestimmter Probleme. Die Vorlesung behandelt zunächst die Energiemethoden der Elastostatik als Grundlage der analytischen Mechanik deformierbarer Körper. Anschließend erfolgt eine Darstellung der wichtigsten Anwendungsfälle innerhalb der Elastostatik. • Formänderungsenergie und Arbeitssätze der linearen Elastostatik • Sätze von Castigliano, Betti und Maxwell • Das Prinzip der virtuellen Arbeit deformierbarer Körper • Berechnung von Verschiebungen und Verdrehungen • Einfach statisch unbestimmte Systeme • Stabilitätsprobleme der linearen Elastostatik, Euler-Knickstäbe • Festigkeitshypothesen des Gleichgewichts		
14. Literatur:	• Vollständiger Tafelanschrieb; in den Übungen wird Begleitmaterial ausgeteilt. • D. Gross, W. Hauger, W. Schnell, P. Wriggers [2004], Technische Mechanik IV, 5. Auflage, Springer.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 144301 Vorlesung Technische Mechanik III • 144302 Übung Technische Mechanik III • 144303 Tutorium Technische Mechanik III		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: • Vorlesung 21 h • Vortragsübung 14 h Selbststudium / Nacharbeitszeit:		



- Nacharbeitung der Vorlesung (ca 1,5 h pro Präsenzstunde) **32 h**
- Nacharbeitung der Vortragsübung wahlweise in
Zusätzlicher Übung oder im Selbststudium (ca. 1,5 h pro
Präsenzstunde) **23 h**

Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 14431 Technische Mechanik III: Energiemethoden der Elastostatik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 2 bestandene unbenotete Hausübungen

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Modul: 10760 Verbindungen, Anschlüsse

2. Modulkürzel:	020700002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	• Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novak		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage, zu konstruieren und insbesondere die Schnittstellen zwischen Bauteilen bzw. zwischen Werkstoffen zu planen und zu dimensionieren. Sie können statische Modellvorgaben wie Gelenk oder Einspannung in reale Konstruktionsdetails umsetzen. Die Studenten beherrschen die Grundlagen, die hierzu erforderlich sind, wie die Ermittlung des Kraft- und Spannungszustands in den zu verbindenden Bauteilen, das Tragverhalten der verschiedenen Verbindungsmittel, die Knotenausbildung durch Anschlüsse und die Modellierung und Bemessung von Stabwerkmodellen.		
13. Inhalt:	Folgende Inhalte werden vermittelt: Grundlagen • Mechanische Verbindungsmittel (Schrauben, Dübel, Nägel usw.) • Flächige Verbindungen (Schweißen, Kleben, Leimen usw.) Ermittlung von Beanspruchungen im Querschnitt • Querkraft • Torsion • Biegung Zusammengesetzte Querschnitte / Verbundquerschnitte • Stahl / Stahl • Stahl / Stahlbeton • Holz / Stahlbeton Knotenausbildung / Anschlüsse im Stahlbau und Holzbau • Normalkraftanschlüsse / Fachwerkknoten • Querkraftanschlüsse / Auflager (Gelenkige Anschlüsse) • Biegesteife Anschlüsse und Stöße Bemessung und Konstruktion von Detailbereichen im Stahlbetonbau mittels Stabwerkmodellen • Scheiben- und Plattentragwerke • Lasteinleitung in Auflagerbereichen • Konsolen / Auflager		

	• Rahmenecken • Räumliche Scheibentragwerke								
14. Literatur:	• Vorlesungsskript, Übungsskript • Petersen Stahlbau • Neuhaus Lehrbuch des Ingenieurholzbau • Leonhardt Vorlesungen über Massivbau								
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107601 Vorlesung Verbindungen, Anschlüsse • 107602 Übung Verbindungen, Anschlüsse								
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td><td>70 h</td></tr> <tr> <td>Hausübung:</td><td>20 h</td></tr> <tr> <td>Selbststudium:</td><td>105 h</td></tr> <tr> <td>Gesamt:</td><td>195 h</td></tr> </table>	Präsenzzeit:	70 h	Hausübung:	20 h	Selbststudium:	105 h	Gesamt:	195 h
Präsenzzeit:	70 h								
Hausübung:	20 h								
Selbststudium:	105 h								
Gesamt:	195 h								
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10761 Verbindungen, Anschlüsse (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:									
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf								



305 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5

Zugeordnete Module:	10670	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
	10710	Werkstoffe im Bauwesen II
	10720	Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken
	10830	Raum- und Umweltplanung

Modul: 10830 Raum- und Umweltplanung

2. Modulkürzel:	021100003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Stefan Siedentop		
9. Dozenten:	• Richard Junesch • Stefan Siedentop		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:			

Die Studierenden haben einen Überblick über anthropogen bedingte Umweltbelastungen und analysieren deren Ursachen. Sie unterscheiden wichtige Leitbilder und Strategien nachhaltiger Entwicklung und wenden dieses Wissen bei der Beurteilung aktueller raumordnungs- und umweltpolitischer Entwicklungen an. Die Studierenden verstehen wichtige Methoden der Umweltbilanzierung und -bewertung und sind vertraut mit den Instrumenten des Umweltschutzes und der Umweltplanung

Die Studierenden kennen darüber hinaus die grundlegenden ökonomischen und sozialen Hintergründe räumlicher Entwicklung und ihrer Wirkungen. Sie verstehen die rechtlichen Grundlagen der Raumplanung in Deutschland und die Kompetenzen, Organisationsformen, Instrumente und Steuerungsfähigkeiten der unterschiedlichen Ebenen der Raumplanung, die in der Praxis relevant sind.

13. Inhalt:	In Teil 1 der Vorlesung und der zugehörigen Übung werden folgende Themen behandelt • "Grenzen des Wachstums" - hatte der Club of Rome Recht? • Triebkräfte anthropogener Umweltbelastungen • Grundbegriffe von Umweltschutz und -planung • Strategien und Instrumente Nachhaltige Entwicklung • Umweltbilanzierungskonzepte • Handlungsprinzipien und Instrumente des Umweltschutzes In Teil 2 der Vorlesung und der zugehörigen Übung werden folgende Themen behandelt • Grundlagen des Staats- und Verwaltungsaufbaus sowie des räumlichen Planungssystems in Deutschland • Akteure und Triebkräfte der räumlichen Entwicklung • Überblick über die Bevölkerungs-, Siedlungsstruktur- und Flächennutzungsentwicklung • Grundanliegen und Ansätze räumlicher Planung • Grundlagen der Raumordnungsplanung und Bauleitplanung • Überblick über wesentliche Umweltfachplanungen
-------------	--

14. Literatur:	• Langhagen-Rohrbach, Chr.: Raumordnung und Raumplanung, Darmstadt 2005. • Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) Grundriß der Landes- und Regionalplanung, Hannover 1999. • Fürst, D. u. F. Scholles: Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung, Dortmund 2001. • Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Raumordnungsbericht 2005, Bonn 2005. • Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Landesentwicklungsbericht Baden-Württemberg 2005, Stuttgart 2005	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 108301 Vorlesung Raum- und Umweltplanung • 108302 Übung Raum- und Umweltplanung	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	56 h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	112 h
	Gesamt:	168 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10831 Raum- und Umweltplanung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung	

Modul: 10720 Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken

2. Modulkürzel:	021500103	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Jan Hofmann		
9. Dozenten:	Jan Hofmann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 6. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Werkstoffe I		
12. Lernziele:	Der/die Studierende kennt Schadensbilder, Schädigungsmechanismen und Schadensverläufe in Betontragwerken sowie Verfahren zur Schadensanalyse. Weiterhin ist er/sie vertraut mit Strategien zur Vermeidung von Schäden und mit Verfahren zur dauerhaften Behebung von Bauschäden sowie zur Verstärkung von Bauwerken.		
13. Inhalt:	Die Vorlesung ist unterteilt in: • Denkmalerhaltung • Schäden und Restaurierung von Naturstein • Schäden und Instandsetzung von Holzkonstruktionen • Hochbauten, Parkbauten, Brückenbauwerken, Tief- und Wasserbauwerken, Tunnel- und Sonderbauwerken • Verstärken von Stahlbetonbauteilen mit angeklebten Stahl- bzw. Kohlenfaserlaschen und eingemörtelten Bewehrungsstäben Es werden Arbeitsblätter verteilt, die von den Studierenden bearbeitet werden müssen.		
14. Literatur:	• Raupach, M.; Orlowski, J.: Schutz und Instandsetzung von Betontragwerken. Verlag Bau + Technik GmbH, 2008. • Weber, S.: Betoninstandsetzung. Vieweg + Teubner Verlag, 2009. • Folien.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107201 Vorlesung Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken • 107202 Übung Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10721 Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	-		
20. Angeboten von:	Institut für Werkstoffe im Bauwesen		

Modul: 10670 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

2. Modulkürzel:	021320001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Markus Friedrich		
9. Dozenten:	• Markus Friedrich • Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage. Sie kennen die wesentlichen Wirkungen des Verkehrs auf die Verkehrsteilnehmer, die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft. Sie haben einen Überblick über Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsangebots und über Verfahren zur Steuerung des Verkehrsablaufes mit Hilfe von Verkehrsleitsystemen. Sie können grundlegende Methoden zur Ermittlung und Prognose der Verkehrsnachfrage, zur Gestaltung von Verkehrsnetzen und zur Bemessung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlagen anwenden.		
13. Inhalt:	Die Lehrveranstaltung gibt eine umfassende Einführung in die Aufgaben und Methoden der Verkehrsplanung und der Verkehrstechnik und behandelt folgende Themen: • Was ist Verkehr: Einführung, Definitionen und Kennzahlen • Der Verkehrsplanungsprozess • Analyse von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage • Verkehrsmodelle • Verkehrsnachfrage • Routenwahl und Verkehrsumlegung • Planung von Verkehrsnetzen • Verkehrskonzepte • Lärm und Schadstoffemissionen • Grundlagen des Verkehrsflusses • Grundlagen der Bemessung von Straßenverkehrsanlagen • Leistungsfähigkeit der freien Strecke • Leistungsfähigkeit ungesteuerter Knotenpunkte • Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage • Verkehrsbeeinflussungssysteme IV und ÖV • Verkehrsmanagement		
14. Literatur:	• Friedrich, M., Ressel, W.: Skript Verkehrsplanung und Verkehrstechnik • Kirchhoff, P.: Städtische Verkehrsplanung: Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, Teubner Verlag, 2002. • Steierwald, G., Künne, H.-D. (Hrsg): Straßenverkehrsplanung - Grundlagen - Methoden - Ziele, Springer-Verlag, Berlin 1993. • Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 106701 Vorlesung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik • 106702 Übung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik		



16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 55 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 125 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10671 Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Power Point, Tafel
20. Angeboten von:	Institut für Straßen- und Verkehrswesen

Modul: 10710 Werkstoffe im Bauwesen II

2. Modulkürzel:	021500102	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Harald Garrecht		
9. Dozenten:	• Joachim Schwarte • Karim Hariri • Harald Garrecht		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Werkstoffe im Bauwesen I		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse, die über die im Fach "Werkstoffe im Bauwesen I" vermittelten Grundlagen hinausgehen, bzgl. der material- und milieugerechten Anwendung der Ingenieurbaustoffe. Sie können realen Deformations- und Schädigungsprozessen die jeweils zugehörigen verfügbaren theoretischen Modelle zuordnen und mit den entsprechenden Rechenverfahren Rückschlüsse auf die Prozesse gewinnen.		
13. Inhalt:	Inhalt der Vorlesung im Sommersemester: • Rheologie (mit Übungen) • Transportvorgänge (mit Übungen) • Bautenschutz (Grundlagen) • Instandsetzung (Grundlagen) Inhalt der Vorlesung im Wintersemester: • Betriebsfestigkeit (mit Übungen) • Bruchmechanik (mit Übungen) • Faserbeton; Faserverbundsysteme; Kunststoffe; Holz		
14. Literatur:	Online-Materialien im Ilias-System Reinhardt "Ingenieurbaustoffe"; 2. Auflage; Wilhelm Ernst und Sohn, Berlin 2010		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107101 Vorlesung Werkstoffe im Bauwesen II • 107102 Übung Werkstoffe im Bauwesen II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10711 Werkstoffe im Bauwesen II (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			



20. Angeboten von: Institut für Werkstoffe im Bauwesen



306 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6

Zugeordnete Module:	10700	Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)
	10780	Entwerfen und Konstruieren
	10990	Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten
	13180	Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen

Modul: 10780 Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	010600420	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen, Konstruktion, Planung und Gebäudeentwurf		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben komplexere funktionale Organisationsstrukturen von Gebäuden sowie daraus sich herleitende etablierte Gebäudetypen in ihrer Logik und ihren Gesetzmäßigkeiten kennengelernt und verstanden. Insbesondere die Wechselwirkung und enge Abhängigkeit zwischen dem Entwerfen und dem Konstruieren ist in diesem Zusammenhang von den Studierenden erfasst worden. Zielkonflikte wurden erkannt und Lösungswege durch überlegte Abwägung und fundierte Entscheidung gefunden.		
13. Inhalt:	Der Schwerpunkt des Studienfachs ist das Gebäude in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Zum Seminarprogramm gehören Gebäudeanalysen, Stegreifübungen, Vorträge und Bauwerksbesichtigungen. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt		
14. Literatur:	• Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107801 Vorlesung Entwerfen und Konstruieren • 107802 Übung Entwerfen und Konstruieren		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10781 Entwerfen und Konstruieren (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, 2 Entwurfsübungen (Pläne und Modell) und eine schriftliche Ausarbeitung incl. Vortrag 2 Übungen, 0,40, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, je 15 min Vortrag, 0,20, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, 20 min Entwerfen und Konstruieren, 0,40, schriftlich, 75 min • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich		
18. Grundlage für ... :	10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten		



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

20. Angeboten von: Architektur und Stadtplanung

Modul: 10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten

2. Modulkürzel:	010600391	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:	Matthias Rottner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudetechnik inkl. erfolgreicher Abschluss Modul Grundlagen der Darstellung und Konstruktion		
12. Lernziele:	Das bereits erworbene Grundlagenwissen im Gebäudeentwurf ist im Rahmen der Lehrveranstaltung weiter vertieft worden. Die Studierenden haben weiter reichende Fähigkeiten in der Konzeptfindung, entwerflichen und konstruktiven Durcharbeitung eines Bauwerksentwurfs erworben. Sie sind hierfür mit umfangreicheren funktionalen Programmen, anspruchsvolleren Standortbedingungen und komplexeren Formfragen konfrontiert worden. Dadurch wurde ihre Fähigkeit geschult, zwischen vielfältigen, teilweise im Konflikt zueinander stehenden entwerflichen Anforderungen überlegt und fundiert zu gewichten. Wesentliches Resultat ist ferner die vertiefte Kenntnis der Darstellungstechnik, sowohl in verbal-schriftlicher wie auch zeichnerisch-grafischer Hinsicht. Die Vertrautheit mit dem berufstypischen fachübergreifenden Arbeiten im Team ist darüber hinaus gefestigt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert worden.		
13. Inhalt:	Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen.		
14. Literatur:	• Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109901 Vorlesung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h	

Selbststudium / Nacharbeitszeit: 159 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10991 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Entwurfskonzept, zeichnerischer Darstellung und Arbeitsmodelle, Präsentation bei Zwischenrundgängen. Darstellung des Entwurfsergebnisses. Gewertet werden die Zeichnungen, das Modell, die schriftliche Erläuterung sowie die Entwurfspräsentation. • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Analog und/oder digital, Zeichnungen, Modell, Vortrag
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung

Modul: 13180 Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen

2. Modulkürzel:	011400490	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Thomas Jocher		
9. Dozenten:	Thomas Jocher		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die maßgeblichen Gebäude-/Wohntypologien als wesentliche Grundlagen des architektonischen Entwerfens, sowie wiederkehrende Muster und Typologien verschiedener Gebäudearten und Wohnungsbauten. Aufbauend auf diesem Wissen können sie eigene orts- und situationsspezifische Lösungen bei konkreten Entwurfsaufgaben entwickeln. Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über die Grundlagen der Architektur-, Stadt- und Wohnsoziologie. Sie kennen die entsprechenden Grundbegriffe, Basistheorien, elementare Fakten und Zusammenhänge.		
13. Inhalt:	Einführung Gebäudelehre und Wohnbau Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Gebäudelehre auf der Basis von Analysen gebauter Beispiele. Dabei erkennen sie den Zusammenhang von Funktion, Programm und Raum. Im Mittelpunkt des Interesses steht die systematische Analyse von erfolgreichen Gebäudetypen. Dabei wird das Umsetzen von Programmen in räumliche Ordnungsschemata sichtbar. Als Teilgebiet spielt der Wohnungsbau eine besondere Rolle. Die Studierenden erlernen die wichtigsten Grundlagen der funktionalen Planung des Wohnungsbaus und seiner vielfältigen Typen. In Entwurfsübungen vertiefen sie das Umsetzen von Funktionsprogrammen in räumliche Ordnungsschemata für Gebäude. Die Ausarbeitung insbesondere der Grundrisse der Wohnbauten steht im Vordergrund der Übungen. Soziologie in Architektur und Wohnen Im Zentrum steht das breite Spektrum sozialer und kultureller Aspekte von Architektur und Stadtplanung: die Fragen nach den menschlichen Bedürfnissen und ihrer kulturellen Überformung, nach dem Zusammenhang von gebauter Umwelt, ihrer Wahrnehmung und sozialem Verhalten, nach den Möglichkeiten der Nutzerbeteiligung, nach den neuen sozialräumlichen Ungleichheiten (Ghettobildung, Segregation, "gated communities") oder nach dem aktuellen demografischen und gesellschaftlichen Wandel und seinen Folgen für Architektur und Städtebau.		
14. Literatur:	Einführung in die Architektur-, Stadt- und Wohnsoziologie: Häussermann, Hartmut/Siebel, Walter: Stadtsoziologie:		

Eine Einführung, Frankfurt/Main, 2004
 Schäfers, Bernhard: Soziologie der Architektur und der Stadt Wiesbaden, 2006
 Jocher, Thomas; Loch, Sigrid: Raumpilot, Stuttgart 2010
 Ronner, Heinz: Zirkulation, Basel 1994
 Grandjean, Etienne: Wohnphysiologie, Zürich 1973
 Frampton, Kenneth: Grundlagen der Architektur, München 1993
 Hertzberger, Herman: vom Bauen, München 1995

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 131801 Vorlesung und Übung Gebäudelehre / Wohnungsbau • 131802 Vorlesung Einführung Architektur- und Wohnsoziologie	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	64 h
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	116 h
	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13181 Gebäudelehre und Sozialwissenschaftliche Grundlagen (LBP), mündliche Prüfung, 15 Min., Gewichtung: 1.0, Gebäudelehre/ Wohnungsbau: 0.666, studienbegleitende Prüfung, studienbegleitende Übungsaufgaben mit mündlicher Präsentation Einführung Architektur- und Wohnsoziologie: 0.333, mündliche Prüfung, 15 Minuten	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		
20. Angeboten von:		

Modul: 10700 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)

2. Modulkürzel:	010600491	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof. Jose Luis Moro		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Modul 010600490 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion		
12. Lernziele:	Aufbauend auf den Grundlagen, die im Pflichtmodul 010600490 im Rahmen von Planung und Konstruktion im Hochbau I (PlaKo I) vermittelt wurden, haben die Studierenden weiter führende wesentliche Aspekte der Planung und Konstruktion von Gebäuden kennen gelernt. Insbesondere haben die Studierenden ihre Fähigkeiten im Bauwerksentwurf und in der Baukonstruktion im Rahmen einer umfangreicheren praktischen Entwurfsübung getestet und weiterentwickelt.		
13. Inhalt:	Planung und Konstruktion im Hochbau • Planungsprozess/Entwurf • Brandschutz • Bauweisen • Ausbau von Hochbauten • Bearbeitung einer studienbegleitenden Übung (Bew. Übung)		
14. Literatur:	• Vorlesungsskripte • Übungsskript • Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 107001 Vorlesung Planung und Konstruktion im Hochbau II • 107002 Übung Planung und Konstruktion im Hochbau II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10701 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Planerische und konstruktive Übung, betreute studienbegleitende Übungsbearbeitung als Gruppenarbeit mit 3 - 4 Bearbeitern. • 10702 Planung und Konstruktion im Hochbau II: Übung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vortrag bei Übungsabgabe mit Plandarstellung und Modell		
18. Grundlage für ... :	• 10780 Entwerfen und Konstruieren • 10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten		
19. Medienform:	Vorlesung mit Computerpräsentation, CAD, Übung, Modellbau		
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung		



307 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 7



308 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8

Zugeordnete Module: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal
 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Modul: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal

2. Modulkürzel:	100120001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	PD Dr. Gordon Müller-Seitz		
9. Dozenten:	• Michael Reiß • Rudolf Large		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 8 M.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungs module → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u> 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. <u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u> Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zum Aufbau und zum Prozess der Gestaltung von Produktionssystemen für Sach- und Dienstleistungen sowie von Führungssystemen (Kenntnisse der zentralen Führungsaufgaben auf den Gebieten der Organisationsgestaltung, Personalentwicklung, Personalbeschaffung, Personalbindung und Personalfreisetzung und des Aufbaus von Anreizsystemen). Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsmethoden anzuwenden.		
13. Inhalt:	<u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u> Gegenstand der Vorlesung sind zunächst die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie. Darauf baut die Behandlung der grundlegenden Teilaufgaben der Produktionsplanung und -steuerung auf: Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenrechnung, Durchlaufplanung und Fertigungssteuerung. In der Übung werden die zugehörigen Planungsmethoden der Produktion angewendet. <u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u> 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": • Large, Rudolf (2012): Betriebswirtschaftliche Logistik. Band 1: Logistikfunktionen. München und Wien 2012 • Bloech, Jürgen et al. (2008): Einführung in die Produktion. 6. Aufl., Berlin u.a. 2008 • Günther, Hans-Otto/ Tempelmeier, Horst (2009): Produktion und Logistik. 8., überarb. Aufl., Berlin u.a. 2009 • Tempelmeier, Horst (2008), Material-Logistik. Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und -steuerung in Advanced Planning-Systemen. 7. Aufl., Berlin u.a. 2008
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, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut

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

2. Modulkürzel:	100160001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr. Hans-Georg Kemper		
9. Dozenten:	• Hans-Georg Kemper • Georg Herzwurm • Torsten Bornemann		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8 M.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2011 → Spezialisierungsmodule → Betriebswirtschaftslehre		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre		
12. Lernziele:	Marketing: Die Studierenden haben einen Überblick über das gesamte Stoffgebiet des Fachs Marketing und verfügen über grundlegende Kenntnisse. Einführung in die Wirtschaftsinformatik: Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Relevanz von Informationssystemen einschätzen. Sie verfügen über Kenntnisse zu Formen und Komponenten von Informationssystemen sowie zu den Gegenständen und Inhalten der Wissenschaft Wirtschaftsinformatik.		
13. Inhalt:	Marketing: Allgemeine Grundlagen; Theoretische Perspektive: Das Verhalten der Kunden; Informationsbezogene Perspektive: Marktforschung; Strategische Perspektive: Strategisches Marketing; Instrumentelle Perspektive: Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikationspolitik, Distributions- und Vertriebspolitik; Institutionelle Perspektive: Dienstleistungsmarketing, Business-to-Business-Marketing, Internationales Marketing. EiW: Im Zuge der zunehmenden Durchdringung betrieblicher Prozesse mit Informationstechnologie (IT) rücken Fragen einer zielgerichteten Gestaltung und Nutzung von IT-basierten Lösungen immer mehr in den Mittelpunkt betriebswirtschaftlichen Handelns. Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen (IuK-Systeme) als sozio-technische Lösungen in Wirtschaft und Verwaltung sind Gegenstände der Disziplin "Wirtschaftsinformatik". Die Veranstaltung stellt die Wirtschaftsinformatik vor und gibt einen ein Überblick über die von ihr adressierten Themenkomplexe sowie über grundlegende Theorien, Methoden und Konzepte des Fachs.		
14. Literatur:	Marketing: • Vorlesungsskript und Übungsunterlagen • Homburg, Ch. (2012), Grundlagen des Marketingmanagements, 3. Auflage, Wiesbaden.		

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

Einführung in die Wirtschaftsinformatik:

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

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 132001 Vorlesung Marketing • 132002 Übung Marketing • 132003 Vorlesung Einführung in die Wirtschaftsinformatik • 132004 Übung Einführung in die Wirtschaftsinformatik	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	63 h
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	207 h
	Gesamt:	270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13201 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut	



309 Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 9

Zugeordnete Module: 10650 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen

Modul: 10650 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen

2. Modulkürzel:	020900001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	10.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Univ.-Prof.Dr.-Ing. Balthasar Novak		
9. Dozenten:	• Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novak		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 9		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Konstruierens, Dimensionierens und Entwerfens von Bauteilen und einfachen Tragstrukturen. Sie sind danach in der Lage, werkstoffübergreifend und ganzheitlich, d.h. neben der Sicherstellung von Standsicherheit auch Kriterien der Nutzung und Gestaltung bei der Bemessung zu berücksichtigen. Hierbei werden sowohl die unterschiedlichen Sicherheitskonzepte berücksichtigt, als auch die verschiedenen Lastannahmen und Grenzzustände. Durch die Vermittlung der Inhalte über alle wesentlichen Werkstoffe sind die Studierenden in der Lage, gezielt die einzelnen Werkstoffe entsprechend ihren Stärken einzusetzen. Sie können nicht nur einzelne isolierte Tragwerkselemente betrachten sondern verfügen über einen sehr guten Einblick in die komplexe Lastabtragung eines Bauwerks und die notwendige Abstimmung der Tragelemente untereinander.		
13. Inhalt:	Folgende Inhalte werden vermittelt: Sicherheitskonzepte und Querschnitte Anforderungen an Bauwerke, Sicherheitskonzepte (Konzept der Teilsicherheits- und der globalen Beiwerte), Werkstoffe und ihre Eigenschaften • Stahl • Holz • Stahlbeton • Spannbeton • Verbundbau Einwirkungen und ihre Kombinationen einschließlich Schnittgrößenermittlung • Ständige Einwirkungen • Veränderliche Einwirkungen • Außergewöhnliche Einwirkungen • Imperfektionen Nachweis der Tragfähigkeit (Querschnittsbemessung) für Stahlbau, Holzbau, Stahlbetonbau, Verbundbau • Reine Normalkraftbeanspruchung		

- Reine Biegebeanspruchung
- Kombinierte Beanspruchung
- Torsion

Nachweis der Gebrauchstauglichkeit (Spannungen, Rissbreiten, Verformungen)

Tragelemente und -systeme (entwerfen, modellieren, bemessen, konstruieren)

Teil A: Tragwerkselemente am Beispiel des Hallenbaus

- Dacheindeckungen
- Pfettensysteme
- Haupttragwerke
- Aussteifung
- Wandverkleidungen
- Gründung

Teil B: Tragwerkselemente im allgemeinen Hochbau

- Decken
- Wände
- Träger und Unterzüge
- Stützen
- Aussteifung

Teil C: Bogentragwerke

Teil D: Dachtragwerke

14. Literatur:	• Vorlesungsskript/ Übungsskript • Petersen: Stahlbau, Petersen: Statik und Stabilität • Leonhardt: Vorlesungen über Massivbau
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 106501 Vorlesung Sicherheitskonzepte und Querschnitte • 106502 Übung Sicherheitskonzepte und Querschnitte • 106503 Vorlesung Tragelemente und -systeme • 106504 Übung Tragelemente und -systeme
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 105 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 255 h Gesamt: 360 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 10651 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen (PL), schriftliche Prüfung, 240 Min., Gewichtung: 1.0, 4 Hausübungen (im Wintersemester: 1 Hausübung vom ILEK und 1 Hausübung vom KE; im Sommersemester: 1 Hausübung vom ILEK und 1 Hausübung vom KE) und 2 Kolloquien (im Wintersemester: 1 Kolloquium gemeinsam vom ILEK und KE; im Sommersemester: 1 Kolloquium gemeinsam vom ILEK und KE) Wichtige Hinweisschreiben bezüglich der Prüfungen. • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
18. Grundlage für ... :	• 10760 Verbindungen, Anschlüsse • 10770 Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)
19. Medienform:	



20. Angeboten von:



400 Schlüsselqualifikationen fachaffin

Zugeordnete Module: 13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie
 13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik

Modul: 13140 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie

2. Modulkürzel:	020200160	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Prof.Dr.-Ing. Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 1. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Immobilie. Sie kennen die Geschichte der Architektur, des Bauingenieurwesens, der Gebäudetechnik sowie der Immobilienwirtschaft und die sich daraus ergebenden Zusammenhänge für die Immobilie. Einschneidende Ereignisse, Erfindungen und Fortentwicklungen und die jeweiligen Auswirkungen auf die weitere Immobiliengeschichte sind den Studierenden bekannt. Über herausragende Bauleistungen der Vergangenheit und Gegenwart wissen die Studierenden Bescheid.		
13. Inhalt:	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 Die Entwicklungsgeschichte der Immobilie • Geschichte der Immobilientechnik 1) Geschichte der Architektur 2) Geschichte des Bauingenieurwesens 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	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Martin Metzner		
9. Dozenten:	Martin Metzner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, PO 2008, 4. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Höhere Mathematik I / II		
12. Lernziele:	Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten:		

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die verschiedenen Koordinatensysteme, Projektionen und Referenzflächen, die in der Geodäsie für die Kartendarstellung genutzt werden. Sie können grundlegende Methoden der primären und sekundären Datenerfassung anwenden. Die Studierenden kennen die Methoden zur Erfassung von Planungsdaten sowie deren Möglichkeiten zur Integration in Geoinformationssysteme und können diese hinsichtlich Qualität und Einsatzmöglichkeiten beurteilen.

Statistik:

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden statistischen Werkzeuge und Methoden. Die theoretischen Konzepte von Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable und Stichprobenverteilung werden verstanden und können entsprechend eingeordnet werden. Die Studierenden sind in der Lage, die statistischen Eigenschaften von Messgrößen und hieraus abgeleiteten Informationen bestimmen zu können. Darüber hinaus beherrschen sie die grundlegenden Methoden der Bewertung von Mess- und Untersuchungsergebnissen, wie z.B. Signifikanztests.

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-, Normal-, Fisher-, Student- und Chi²-Verteilung
- schließende Statistik: Konfidenzintervalle, Hypothesentests

14. Literatur:

- Bill, Ralf: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten; 4. Auflage. Heidelberg: Wichmann, 1999.
- Lange de, Norbert: Geoinformatik in Theorie und Praxis. Berlin: Springer, 2002.
- Resnick, Boris, Bill, Ralf: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann; Auflage: 2. A., Wichmann, 2003
- 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