

Modulhandbuch

Masterstudiengang

Ressourceneffizientes Bauen (ReBa)

Gemäß Studien- und Prüfungsordnung vom 14.07.2017
Ab Immatrikulationsjahrgang 2017/18

Stand: 14.07.2017

Kontaktpersonen:

Studiengangleiter

Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst
Tel. +49 (0)7472 95 11 61
wuest@hs-rottenburg.de

Studiengangkoordinator

Dipl.-Pol. Andreas Henneka
Tel. +49 (0)7472 95 11 55
henneka@hs-rottenburg.de

Inhaltsverzeichnis

Präambel

mit Studienverlaufsplan und Qualifikationszielematrix

Curriculum und Modulbeschreibungen

Modul 1:	Baustoffkunde und Materialentwicklung
Modul 2:	Bauphysik und Energiesysteme
Modul 3:	Entwerfen und Gestalten
Modul 4:	Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau
Modul 5:	Kostenmanagement und Marketing
Modul 6:	Ressourceneffiziente Konstruktionen
Modul 7:	Nachhaltige Energiekonzepte
Modul 8:	Kommunikation und Projektmanagement
Modul 9:	Forschungsmethoden und -design
Modul 10:	Ressourceneffiziente Raumplanung
Modul 11:	Prozessanalyse
Modul 12:	Praxisprojekt
Modul 13:	Masterthesis

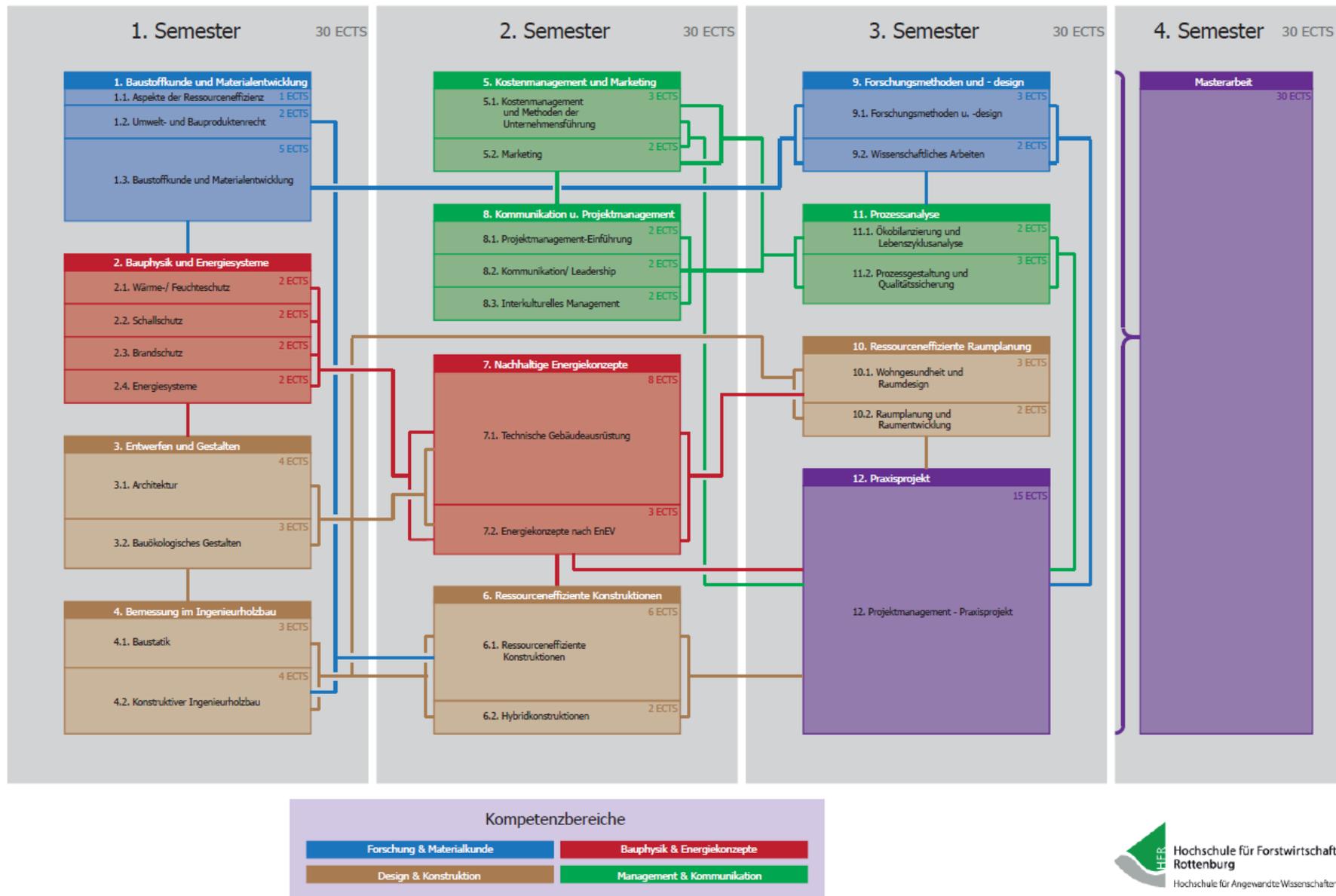
Präambel

Klimaerwärmung, globale wie regionale Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur, Ressourcenverknappung und zunehmende Flächenknappheit, vor allem in Großstädten und Ballungsräumen, sind zentrale gesellschaftspolitische Herausforderungen unserer Zeit. Dementsprechend zählen umwelt- und sozialverträgliche Konzepte im Bereich des Bauwesens zu den drängendsten Aufgaben. Das damit verbundene künftige Arbeitspotenzial sowie der personelle Bedarf sind in diesem Zusammenhang enorm. Dabei ist die gezielte Vernetzung baurelevanter Fachdisziplinen für eine konstruktive und effiziente Zusammenarbeit von elementarer Bedeutung. Dies gilt sowohl für die an der Bauplanung und -ausführung direkt Beteiligten als auch für Berater und Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft.

Mit der Einrichtung des Masterstudiengangs *Ressourceneffizientes Bauen* will die Hochschule Rottenburg ihre Kompetenzen aus den Bereichen Forstnutzung, Holztechnologie, Ressourcenmanagement, Erneuerbare Energien und Umwelt in die Bewältigung dieser Aufgaben mit einbringen. Der konsekutiv-anwendungsorientierte Masterstudiengang richtet sich an Bachelorabsolventinnen und -absolventen von Studiengängen, deren Berufsfelder eine aktive Mitwirkung an verschiedenen Aspekten von Bauprojekten beinhalten. Neben Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens sollen Studierende von technisch orientierten Disziplinen angesprochen werden, die im modernen Bauwesen eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Hierzu gehören mit Blick auf das ressourcenschonende Bauen die Bereiche Energie- und Holzwirtschaft oder auch materialwissenschaftliche Fachrichtungen.

Auf dem Fundament ihrer jeweiligen Bachelorstudiengänge sollen die Studierenden im Rahmen der interdisziplinären Lehre dieses Studiengangs zu Führungskräften im Bereich der Planung, Beratung und Umsetzung ressourceneffizienter und nachhaltiger Bauprojekte ausgebildet werden. Ihre fachliche Expertise liegt aufgrund der Zusammenführung der Disziplinen im Studiengang *Ressourceneffizientes Bauen* in der Wissens-, Anwendungs- und Kommunikationsbreite. Das zentrale Leitmotiv des interdisziplinären Austauschs der Studierenden mit dem Ziel der Ressourceneffizienz, die aktive Zusammenarbeit untereinander und der damit verbundene Blick über eigene Fachgrenzen hinweg, prägt die Philosophie und den didaktischen Charakter des Studiengangs gleichermaßen.

Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs **Ressourceneffizientes Bauen**



Im Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs *Ressourceneffizientes Bauen* vereint der Kompetenzbereich „Design & Konstruktion“ zunächst die fachlichen Kerninhalte der Architektur und des Bauingenieurwesens. Die Studierenden sind damit in der Lage, selbstständig einen Gebäudeentwurf zu entwickeln und diesen auf dem Wege einer statischen Berechnung zu bemessen. Der Kompetenzbereich „Bauphysik & Energiekonzepte“ deckt die Aspekte der Erneuerbaren Energien in Bezug auf die Gebäudeenergiebilanz und Bauphysik ab. An diese Schnittstelle fügt sich auch der Kompetenzbereich „Forschung & Materialkunde“, welcher sich mit neuen Entwicklungen und dem effizienten Materialeinsatz von Bau- und Dämmstoffen befasst. Im Zuge dessen werden die Studierenden zudem mit den Arbeitsweisen in Forschung und Entwicklung vertraut gemacht und zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt. Schließlich runden die wirtschaftlichen und unternehmerischen Inhalte des Kompetenzbereichs „Management & Kommunikation“ die fächerübergreifende Bandbreite des Studiums ab. Hierbei erlangen die Studierenden das für eine Führungslaufbahn wichtige Wissen über Marketingstrategien, Qualitätsmanagement und Betriebswirtschaft. Innerhalb der beschriebenen Kompetenzbereiche sind die einzelnen Module und Lehrveranstaltungen im Studienverlaufsplan so aufeinander abgestimmt, dass die fachlichen Inhalte sinnvoll aufeinander aufbauen.

Der Einstieg in den Masterstudiengang wird für die Studierenden bei Bedarf durch Lernpakete unterstützt, die zwischen ihnen und den Lehrenden bezüglich der im Curriculum vertretenen Themengebiete individuell abgestimmt werden. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Präsenzzeiten und Eigenstudium ermöglicht es den Studierenden außerdem, Grundlagendefizite bezüglich neuer Lehrgebiete individuell auszugleichen, um an den weiterführenden Vorlesungsinhalten gleichrangig teilhaben zu können. Auf diese Weise wird die Schaffung eines möglichst ähnlichen Wissenstands aller Beteiligten in den gelehrten Fachdisziplinen angestrebt, ohne jedoch fachspezifische Unterschiede zwischen den Studierenden vollständig egalalisieren zu können oder zu wollen. Es korrespondiert ausdrücklich mit den Qualifikationszielen und der Philosophie des Studiengangs, die Unterschiedlichkeit der Studierenden hinsichtlich ihrer Vorbildung und ihrer Persönlichkeiten für das gemeinsame Lehr- und Lernvorhaben und für die Ausbildung unterschiedlicher Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs zu nutzen. Die Studieneingangsphase soll in diesem Sinne lediglich ein tieferes Verständnis und die fachliche Zusammenarbeit der verschiedenen Bachelordisziplinen in Fallbeispielen und Studienarbeiten ermöglichen. Dieses eigenverantwortliche und gegenseitig unterstützende Arbeitsprinzip der Studierenden ist ein wesentliches Merkmal des didaktischen Konzepts und stellt gleichzeitig wichtige Anforderungen an das Masterniveau des Studiengangs sicher.

Curriculum und Modulbeschreibungen



Curriculum - Masterstudiengang "Ressourceneffizientes Bauen"

Modul Nr.	Modulname	Lehrveranstaltung	ECTS-Punkte	1 Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsleistung			Gewicht der Modulnote	
				SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	Notengewicht im Modul	unbenotet	benotet		
1	Baustoffkunde und Materialentwicklung	Aspekte der Ressourceneffizienz	1	1	1								0,0%	X	K120	7%
		Umwelt- und Bauproduktenrecht	2	2	2								28,6%			
		Baustoffkunde und Materialentwicklung	5	4	5								71,4%			
2	Bauphysik und Energiesysteme	Wärme-/Feuchteschutz	2	2	2								25,0%		Pm30	7%
		Schallschutz	2	2	2								25,0%			
		Brandschutz	2	2	2								25,0%			
		Energiesysteme	2	2	2								25,0%			
3	Entwerfen und Gestalten	Architektur	4	3	4								57,1%		StA	6%
		Bauökologisches Gestalten	3	3	3								42,9%			
4	Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau	Baustatik	3	3	3								42,9%		K120	6%
		Konstruktiver Ingenieurholzbau	4	3	4								57,1%			
5	Kostenmanagement und Marketing	Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung	3			3	3						60,0%		K120	4%
		Marketing	2			2	2						40,0%			
6	Ressourceneffiziente Konstruktionen	Ressourceneffiziente Konstruktionen	6			5	6						75,0%		StA	7%
		Hybridkonstruktionen	2			2	2						25,0%			
7	Nachhaltige Energiekonzepte	Technische Gebäudeausrüstung	8			6	8						72,7%		StA	9%
		Energieplanung nach EnEV	3			2	3						27,3%			
8	Kommunikation und Projektmanagement	Projektmanagement	2			2	2						100,0%		StA	5%
		Kommunikation / Leadership-Training	2			2	2						0,0%	X		
		Interkulturelles Management	2			2	2						0,0%	X		
9	Forschungsmethoden und -design	Forschungsmethoden und -design	3					2	3				60,0%		StA	4%
		Wissenschaftliches Arbeiten	2					2	2				40,0%			
10	Ressourceneffiziente Raumplanung	Wohngesundheit & Raumdesign	3					3	3				60,0%		K120	4%
		Raumentwicklung und Raumplanung	2					2	2				40,0%			
11	Prozessanalyse	Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse	2					2	2				40,0%		K90	4%
		Prozessgestaltung und Qualitätssicherung	3					2	3				60,0%			
12	Praxisprojekt	Praxisprojekt	15						15				100,0%		StA	12%
13	Masterthesis	Masterarbeit	30								30		100,0%			25%
SUMME			120	27	30	26	30	13	30	0	30					100%

Prüfungsformen: K[min] Klausur [Dauer]
 Pm[min] Mündliche Prüfung [Dauer]
 KPL Kombinierte Prüfungsleistung aus einer schriftlichen oder mündlichen Hauptleistung und einer Nebenleistung
 StA Studien- oder Projektarbeit

Modulbezeichnung/Kürzel	Baustoffkunde und Materialentwicklung				ReBa.1
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Aspekte der Ressourceneffizienz				ReBa.1.1
	Umwelt- und Bauproduktenrecht				ReBa.1.2
	Baustoffkunde und Materialentwicklung				ReBa.1.3
Studiensemester	1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marcus Müller				
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.1.1
	Manuel Hafner				ReBa.1.2
	Prof. Ludger Dederich, Prof. Dr. Marcus Müller				ReBa.1.3
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	1 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt				ReBa.1.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.1.2
	4 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrten, Tutorien				ReBa.1.3
	7 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	15	15	30	1	ReBa.1.1
	30	30	60	2	ReBa.1.2
	60	90	150	5	ReBa.1.3
	105	135	240	8	Summe Total
Kreditpunkte	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Lernpaket „Materialkunde“ <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffkunde Holz, Metall und Kunststoffe • Festigkeitslehre 				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage Begriffe, die im Kontext des Themenkomplexes der Ressourceneffizienz stehen, zu definieren und richtig anzuwenden.• können die Bedeutung nachwachsender Rohstoffe für und in der Bauwirtschaft einordnen und deren Potentiale einschätzen. <p>ReBa.1.2: Umwelt- und Bauproduktenrecht</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• kennen die das Bauwesen betreffenden umweltrechtlichen Regularien und Zusammenhänge und sind in der Lage, Fallbeispiele einzuordnen und zu bewerten.• wissen im Detail um die Voraussetzungen zur Verwendbarkeit von Bauprodukten auf der Grundlage nachwachsender Rohstoffe bezogen auf die unterschiedlichen rechtgebenden Instanzen bzw. deren Regelwerke auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene. <p>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage, die wichtigsten Eigenschaften und Verwendungen von konventionellen Baustoffen zu klassifizieren.• haben detaillierte Kenntnisse über die Eigenschaften und ressourceneffiziente Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Holz, Naturfasern, Stroh, Lehm). Anhand der vermittelten Inhalte können die Studierenden einen äquivalenten Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen für spezifische Anwendungen bewerten und rechtfertigen.• haben vertiefte Kenntnisse über die wichtigsten Komposite und die zugehörigen Eigenschaften und Herstellungsverfahren. Werden dazu befähigt adäquate Verbundwerkstoffe für spezifische Applikationen zu identifizieren und zu entwickeln.• kennen die wichtigsten Interaktionen zwischen unterschiedlichen Materialien und Strategien zur Interaktionsverbesserung und können diese materialübergreifend identifizieren und ableiten.• haben vertiefte Kenntnisse über die verschiedenen Möglichkeiten zur Modifizierung von Holz und Naturfasern.
-----------------------------------	--

<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Themenkomplex der Ressourceneffizienz • Definition und Ab- bzw. Eingrenzung der Begriffe Ressourcen, Effizienz, nachwachsende Rohstoffe u.a. Begriffe • Aufkommen und Bedeutung nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen • Chancen nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen <p>ReBa.1.2: Umwelt- und Bauproduktenrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europäisches und nationales Umweltrecht und dessen Bedeutung für das Bauwesen im Allgemeinen und den Holzbau im Besonderen • Europäisches und nationales Bauproduktenrecht • Normative Regelungen zu Umweltschutz und deren Konsequenzen hinsichtlich des Baustoffeinsatzes <p>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften und Verwendung konventioneller Baustoffe (Stahl, Beton, etc.) • Werkstoffkunde Holz, Holz als biogener Leitbaustoff • Einsatz von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, wie Holz, Lehm, .Hanf, Kokosfasern, Flachs, etc. • Interaktionen zwischen verschiedenen Materialien • Haftvermittlung und Kompatibilitätsverbesserung • Faser verstärkte Polymere • Faser-Verbund Theorien • Holz-Kunststoff Komposite (WPC) • Verarbeitungstechnik von Kompositen • Chemische und thermische Holz- und Naturfasermodifizierung 			
<p>Prüfungsleistungen</p> <p>P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>Schriftlich</p>	<p>mündlich</p>	<p>sonstiges</p>	
			<p>rT</p>	<p>ReBa.1.1</p>
	<p>K120 (b)</p>			<p>ReBa.1.2</p>
				<p>ReBa.1.3</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschriften, Präsentationen, Anschauungsmaterial, e-Learning (ILIAS)</p>			

<p>Literatur</p>	<p>ReBa.1.1: Aspekte der Ressourceneffizienz</p> <p>Bundeswaldinventur 3, Johann Heinrich von Thünen Institut, Braunschweig 2012.</p> <p>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe - Deutsche Rohstoffagentur: „DERA Rohstoffinformationen 2011“, Berlin 2012.</p> <p>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe - Deutsche Rohstoffagentur: „DERA Rohstoffliste 2014 – Angebotskonzentration bei mineralischen Rohstoffen und Zwischenprodukten – potentielle Preis- und Lieferrisiken“, Berlin 2012.</p> <p>Goetzke, R. et al: „Flächenverbrauch, Flächenpotentiale und Trends 2030“, BBSR-Analysen KOMPAKT 07/2014, Berlin 2014.</p> <p>Held, T. / Waltersbacher, M.: Wohnungsmarktprognose 2030, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, BBSR-Analysen KOMPAKT 07/2015, Berlin 2015.</p> <p>Statistische Ämter des Bundes und der Länder, „Zensus 2011“, Bad Ems 2014.</p> <p>ReBa.1.2: Umwelt-und Bauproduktenrecht</p> <p>Beck im dtv (Hrsg.): „Umweltrecht. Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt“, München 2013.</p> <p>Wiesendahl, S.: „Technische Normung in der Europäischen Union“, Berlin 2007.</p> <p>Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.): „Bauproduktenverordnung – Merkblatt zur Verordnung (EU) Nr.,. 305/2011“, München 2013.</p> <p>ReBa.1.3: Baustoffkunde und Materialentwicklung</p> <p>Neroth, G. / Vollenschaar, D. (Hrsg.): „Wendehorst Baustoffkunde“, Wiesbaden 2011.</p> <p>Brandhorst, J. u.a.: „Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Gülzow 2012.</p> <p>Dorsch, L. u.a.: „Marktübersicht: Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Gülzow 2014.</p> <p>Callister, William D.: “Materials science and engineering. An introduction”, New York 2007.</p> <p>Ehrenstein, Gottfried W.: „Faserverbund-Kunststoffe. Werkstoffe, Verarbeitung, Eigenschaften“, München 2006.</p> <p>Hill, Callum A. S.: “Wood modification. Chemical, thermal and other processes”, Chichester 2006.</p> <p>Mohanty, Amar K. / Misra, Manjusri / Drzal, Lawrence T.: “Natural fibers, biopolymers, and their biocomposites”, Boca Raton 2005.</p> <p>Stokke, Douglas D. / Han, Guangping / Wu, Qinglin: “Introduction to wood and natural fiber composites”, 2013.</p>
------------------	---

Modulbezeichnung/Kürzel	Bauphysik und Energiesysteme				ReBa.2
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Wärme-/ Feuchteschutz				ReBa.2.1
	Schallschutz				ReBa.2.2
	Brandschutz				ReBa.2.3
	Energiesysteme				ReBa.2.4
Studiensemester	1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich				
Dozent(in)	Dipl.-Ing. Holger Röseler				ReBa.2.1
	Prof. Dr. habil. Alfons Buchmann				ReBa.2.2
	Prof. Ludger Dederich				ReBa.2.3
	Prof. Dr. Martin Brunotte				ReBa.2.4
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Tutorien				ReBa.2.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Tutorien				ReBa.2.2
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Lehrfahrt, Tutorien				ReBa.2.3
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Tutorien				ReBa.2.4
	8 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	30	30	60	2	ReBa.2.1
	30	30	60	2	ReBa.2.2
	30	30	60	2	ReBa.2.3
	30	30	60	2	ReBa.2.4
	120	120	240	8	Summe Total

Kreditpunkte	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Lernpaket „Bauphysik“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes • Grundsätzliche Rahmenbedingungen der Energieeinsparungsverordnung (EnEV)
Angestrebte Lernergebnisse	<p>ReBa.2.1: Wärme- und Feuchteschutz</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die maßgeblichen Regelungen und Instrumente zur Bewertung von Baustoffen unter besonderer Berücksichtigung nachwachsender Rohstoffe sowie entsprechender Bauteile hinsichtlich ihrer wärmeschutz- und feuchteschutztechnischen Möglichkeiten. • sind in der Lage, die Anforderungen der aktuell geltenden Energieeinsparungsverordnung (EnEV) zu interpretieren. • verstehen, diese anhand von Beispielfällen umzusetzen, rechnerisch zu beurteilen und ggf. bauphysikalische Optimierungen zu konzipieren. • können unterschiedliche Ansätze und Konstruktionskonzepte entwickeln und gegenüber Entscheidungsträgern die jeweilige Sinnhaftigkeit vertreten. <p>ReBa.2.2: Schallschutz</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Ansätze zur Unterscheidung und Bearbeitung von Aufgabenstellung der Raumakustik bzw. der Schalldämmung. • beherrschen die maßgeblichen Regelungen und Instrumente zur Bewertung von Bauteilen, können diese interpretieren und unter Berücksichtigung ressourceneffizienter Baustoffe hinsichtlich ihrer akustischen bzw. schallschutztechnischen Vor- und Nachteile bewerten. • kennen und verstehen die Parameter, anhand derer übliche Bauteillösungen unter besonderer Berücksichtigung ressourceneffizienter Baustoffe weitergehend optimiert werden und sind in der Lage, diese zielorientiert zu beeinflussen und bautechnisch vorteilhaft einzusetzen.

	<p>ReBa.2.3: Brandschutz</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die aktuell maßgeblichen nationalen wie europäisch-harmonisierten Grundlagen und Regelungen zur Bewertung von Baustoffen und Bauteilen und sind fähig, diese unter besonderer Berücksichtigung ressourceneffizienter Rohstoffe hinsichtlich ihrer brandschutztechnischen Möglichkeiten auszulegen und anzuwenden. • können die Hemmnisse analysieren, welche der Verwendung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen im Bauwesen entgegenstehen und sind in der Lage, Handlungs- und Anwendungskonzepte zu entwickeln, um diesen Beschränkungen im Allgemeinen wie projektbezogen begegnen zu können. • können die Optionen bewerten, die mit individuellen Brandschutzkonzepten verbunden sind und beherrschen die entsprechend notwendige Terminologie. • können entsprechend den bautechnischen Zulassungen und Normungen eine brandschutztechnische Bemessung („Heißbemessung“) von Tragwerksteilen durchführen. <p>ReBa 2.4: Energiesysteme</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die verfügbaren Energieträger und innovativen Energieproduktions- wie -verteilsysteme und können diese einschließlich ihrer technischen, ökonomischen und ökologischen Vor- und Nachteile beurteilen. • können Randbedingungen aufstellen, abprüfen und einordnen und mit deren Hilfe Entscheidungen zugunsten von Energiesystemen im Zusammenhang mit konkreten Bauaufgaben treffen und vertreten. • sind imstande, die Maßgaben zur Integration dieser Systeme auszulegen und in gestalterische und baukonstruktive Konzepte zu integrieren.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.2.1: Wärme-/Feuchteschutz</p> <p>Mit den Themen des Wärme- und Feuchteschutzes erwerben die Studierenden das Fachwissen in einem immer wichtiger werdenden Bereich der Bauphysik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiebilanzen • Regelungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) • Feuchtetransport • Bauphysikalische Anwendung in Bezug auf Bauteile und Räume bei u.a. instationären Randbedingungen

	<p>ReBa.2.2: Schallschutz</p> <p>Im zweiten Themenblock werden Aspekte des Schallschutzes unter besonderer Berücksichtigung von Leichtbaukonstruktionen vertieft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luft- und Körperschalldämmung • Schallimmissionsschutz <p>ReBa.2.3: Brandschutz</p> <p>Ein wesentlicher bauphysikalischer Aspekt – insbesondere im Hinblick auf Projekte mit dem Fokus auf Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen – ist der Brandschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte baulichen Brandschutzes • Thermische Eigenschaften der Baustoffe • Brandverhalten von Bauteilen • Brandschutznormung <p>ReBa 2.4: Energiesysteme</p> <p>Die Energieplanung ist bereits in der ersten Planungsphase integraler Bestandteil nachhaltiger Gebäude. Die Studierenden erwerben dazu das Fachwissen über ressourcenschonende Energiesysteme zur Bereitstellung eines behaglichen Raumklimas anhand der Darstellung und Untersuchung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • konventionellen Wärmeerzeugern, • Biomassefeuerungen, • Solarthermie, • Wärmepumpen, • Wärmespeicherung und -distribution, • kontrollierter Wohnraumlüftung sowie • Klimatisierung (Absorptions, Adsorptions- und DEC-Systeme) 			
<p>Prüfungsleistungen</p> <p>P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>schriftlich</p>	<p>mündlich</p>	<p>sonstiges</p>	
		<p>Pm30</p>		<p>ReBa.2.1</p>
				<p>ReBa.2.2</p>
				<p>ReBa.2.3</p>
				<p>ReBa.2.4</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)</p>			

Literatur	<p>ReBa.2.1: Wärme-/Feuchteschutz</p> <p>Gösele, Karl /Schüle, Walter / Künzel, Helmut : „Schall, Wärme, Feuchte“, Wiesbaden 2000.</p> <p>Lohmeyer, Gottfried O.C. / Post, Matthias, Bergmann, Heinz: „Praktische Bauphysik“, Wiesbaden 2010.</p> <p>Karlheinz Volland, K. / Volland, J: „Wärmeschutz und Energiebedarf nach EnEV 2014“, Köln 2014.</p> <p>Marquardt, Helmut : „Energiesparendes Bauen“, Berlin 2014.</p> <p>Schettler-Köhler / Horst-P.: „Die neue Energieeinsparverordnung“, Berlin 2014.</p> <p>Schriften des Informationsdienst Holz</p> <p>ReBa.2.2: Schallschutz</p> <p>Gösele, Karl /Schüle, Walter / Künzel, Helmut : „Schall, Wärme, Feuchte“, Wiesbaden 2000.</p> <p>Dietze, G.: „Schallschutz in Gebäuden“, Köln 2009.</p> <p>Schriften des Informationsdienst Holz</p> <p>ReBa.2.3: Brandschutz</p> <p>Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (Hrsg.): Holz Brandschutz Handbuch, Berlin 2009.</p> <p>Mayr, J. / Battran, L.: „Handbuch Brandschutzatlas“, Köln 2014.</p> <p>Appel, S.: „Brandschutz am Dach“, Köln 2015.</p> <p>Schriften des Informationsdienst Holz (u.a. „Brandschutzkonzepte für mehrgeschossige Gebäude und Aufstockungen in Holzbauweise“, Bonn 2005.)</p> <p>ReBa 2.4: Energiesysteme</p> <p>Krimmling, J.: „Erneuerbare Energien“, Köln 2009.</p> <p>Quaschnig, V.: „Regenerative Energiesysteme“, München 2011.</p>
-----------	--

Modulbezeichnung/Kürzel	Entwerfen und Gestalten				ReBa.3
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Architektur				ReBa.3.1
	Bauökologisches Gestalten				ReBa.3.2
Studiensemester	1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich				
Dozent(in)	Prof. Ludger Dederich				ReBa.3.1
	Prof. Ludger Dederich				ReBa.3.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	3 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Lehrfahrt, Gruppenarbeiten, Tutorien				ReBa.3.1
	3 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Lehrfahrt, Gruppenarbeiten, Tutorien				ReBa.3.2
	6 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	45	75	120	4	ReBa.3.1
	45	45	90	3	ReBa.3.2
	90	120	210	7	Summe Total
Kreditpunkte	7				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Lernpaket „Architektur“ <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsgestaltung und Raumkonzeption • Grundlagen der Tragwerkslehre • Prinzip der Leistungsphasen der HOAI 				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.3.1: Architektur</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• können die Aspekte des ökologischen Gestaltens in konkreten Planungsaufgaben anwenden.• können aus gebauten Beispielen Ansätze für die eigene Arbeit ableiten und auf das eigene Gestalten adaptieren.• entwickeln eigene Beiträge im Rahmen der Diskussion grundsätzlicher wie praktischer bauökologischer Gestaltungsfragen.• sind in Anlehnung an die Leistungsphasen der HOAI in der Lage, eigene Vorentwürfe und Entwürfe anzufertigen.• sind fähig, im Rahmen dieser Architekturentwürfe Varianten zu erarbeiten, diese zu bewerten und unter dem Gebot der Ressourceneffizienz gestalterisch durchzuplanen. <p>Bachelor-AbsolventInnen der Architektur vertiefen ihre Entwurfskompetenzen und nehmen im Rahmen der Projektarbeit entsprechend ihres Berufsbildes eine zentrale und koordinative Rolle in Entwurf und Planung ein. Die Studierenden aller Fachrichtungen diskutieren und koordinieren ihre fachlichen Aspekte im Entwurfsprozess. Sie erhalten aufgrund ihrer heterogenen fachlichen Herkunft Einblicke in andere Planungsbereiche und haben auf diese Weise die Möglichkeit, ihre individuellen Arbeitsprozesse zu optimieren.</p> <p>ReBa.3.2: Bauökologisches Gestalten</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• kennen die ästhetisch-formalen und die technischen Grundlagen zum Entwerfen von Bauobjekten unter besonderer Berücksichtigung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen.• sind in der Lage, konventionelle Entwurfsansätze hinsichtlich ihrer bauökologischen Qualitäten zu überprüfen und zu optimieren.• wissen um die Möglichkeiten eines prinzipiell ausgerichteten Umgangs mit bauökologischen Gestaltungsansätzen.• sind in der Lage, mögliche Ansätze zur Erweiterung der Umsetzbarkeit bauökologischen Gestaltens und Bauens zu diskutieren. <p>Die Studierenden der Architektur erweitern ihre gestalterischen Kompetenzen, indem sie bauökologischen Aspekten im Rahmen ihrer Entwurfsarbeit Rechnung tragen. Sie erlangen fundiertes Spezialwissen u.a. im Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und durch die Verwendung ressourceneffizienter Bauprodukte.</p>
-----------------------------------	---

<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.3.1: Architektur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse umgesetzter Konzepte ökologischer Architektur im Neubau wie im Bauen im Bestand • Adaptionsmöglichkeiten von bauhistorischen und regionalen Lösungskonzepten in Fallbeispielen • Entwicklung eines eigenen Lösungsansatzes für eine Entwurfsaufgabe unter Berücksichtigung der Grundlagen und Möglichkeiten <p>ReBa.3.2: Bauökologisches Gestalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition Bauökologischen Gestaltens unter Berücksichtigung von Aspekten wie Lebenszyklusanalyse, Ökobilanzierung u.ä. • Strukturierung und Diskussion aktueller bauökologischer Grundlagen und entsprechender Gestaltungsansätze • Diskurs nachhaltiger Baustoffe (z.B. Holz, Stroh, Naturfasern, Lehm) versus konventioneller Baustoffe 			
<p>Prüfungsleistungen</p> <p>P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>schriftlich</p>	<p>mündlich</p>	<p>sonstiges</p>	
	<p>StA (b)</p>			<p>ReBa.3.1</p>
				<p>ReBa.3.2</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschriften, Präsentationen, Korrekturen, e-Learning (ILIAS)</p>			
<p>Literatur</p>	<p>ReBa.3.1: Architektur</p> <p>Drexler, Hans/ El Khouli, Sebastian: „Nachhaltige Wohnkonzepte“, München 2012.</p> <p>Neufert, Ernst: „Bauentwurfslehre“, Wiesbaden 2012.</p> <p>Maak, Niklas: „Wohnkomplex – Warum wir andere Häuser brauchen“, München 2014.</p> <p>div. Baufachzeitschriften (u.a. „DETAIL“, „Bauwelt“, „db deutsche Bauzeitung“, „Bauen mit Holz“).</p> <p>div. Schriften des INFORMATIONSDIENST HOLZ und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe.</p> <p>ReBa.3.2: Bauökologisches Gestalten</p> <p>siehe ReBa.3.1: Architektur</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau				ReBa.4
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 1. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Baustatik				ReBa.4.1
	Konstruktiver Ingenieurholzbau				ReBa.4.2
Studiensemester	1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.4.1
	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.4.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	3 SWS Vorlesung, Übungen, Tutorien, Gruppenarbeiten, Referate,				ReBa.4.1
	3 SWS Vorlesung, Übungen, Tutorien, Gruppenarbeiten, Referate,				ReBa.4.2
	6 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	45	45	90	3	ReBa.4.1
	45	75	120	4	ReBa.4.2
	90	120	210	7	Summe Total
Kreditpunkte	7				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Lernpaket „Bauingenieurwesen“: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Festigkeitslehre • Schnittgrößen und Verschiebungsgrößen in Stabtragwerken • Normative Bemessungskonzepte • Bemessungsgrundlagen nach Eurocode 				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.4.1: Baustatik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• sind fähig, Tragwerke zu analysieren, daraus statische Systeme abzuleiten und Entscheidungen bezüglich des anzuwendenden Berechnungsverfahrens zu treffen.• sind in der Lage, die erforderlichen Berechnungen von Hand und mit computerorientierten Methoden durchzuführen.• hinterfragen die Ergebnisse, insbesondere der EDV, indem sie diese anhand von eigenständigen Plausibilitätskontrollen bewerten, beispielsweise mit Hilfe von modifizierten, vereinfachten Systemen, welche die maßgeblichen Effekte des Tragverhaltens statisch äquivalent wiedergeben.• diskutieren anhand von Beispielen die möglichen Berechnungsansätze und wählen die effizienteste Lösungsstrategie. <p>Bachelor-AbsolventInnen des Bauingenieurwesens sind auf der Basis ihres grundständigen Studiums in der Lage, Bezüge zwischen den ihnen bekannten Berechnungsverfahren zu entwickeln, diese vor dem theoretischen Hintergrund der Methodik auf ihre jeweilige Eignung in Bezug auf konkrete Problemstellungen zu beurteilen. Sie vertiefen ihr Wissen anhand neuer Blickwinkel und Fragestellungen und haben die Fähigkeit, Modelle und Methoden zu transferieren, weiterzuentwickeln und kritisch zu beurteilen.</p> <p>ReBa.4.2: Konstruktiver Ingenieurholzbau</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• erlangen aufbauend auf potenziellen Berechnungsergebnissen aus Teilmodul ReBa 4.1 Baustatik die Fähigkeit, Tragwerkselemente für maßgebliche Schnittgrößen zu dimensionieren.• erörtern an Fallbeispielen die zu erbringenden Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit.• sind in der Lage, die zu betrachtenden Schnittstellen eines Bauteils oder eines Tragwerksdetails zu identifizieren und die für ihre Bemessung erforderlichen Nachweise zu führen. Dabei steht auch die Übertragbarkeit von Berechnungsansätzen und mechanischen Zusammenhängen im Tragverhalten einer Konstruktion im Blickpunkt.• können ausgehend von den Regelungen des Holzbaues (Eurocode 5) Vergleiche und Bezüge zu anderen Materialien wie Stahl und Stahlbeton und deren normative Bemessungsansätze herstellen.
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • können darüber hinaus die wesentlichen Unterschiede in Festlegungen und Bemessungsansätzen der werkstoffspezifischen Normen aus Eurocode 2, 3 und 5 differenzieren und so den ressourceneffizienten Einsatz von Materialien und Konstruktionsweisen einschätzen und rechnerisch begründen. • sind anhand der anschaulichen Fallbeispiele in der Lage, Bemessungskonzepte zu verstehen und anzuwenden und ggf. Bezüge zu Gesetzmäßigkeiten und Regelungen der eigenen Fachrichtung herzustellen und zu diskutieren. <p>Bachelor-AbsolventInnen insbesondere des Bauingenieurwesens erweitern durch die Untersuchungen ihr Fachwissen über mögliche Bemessungsvarianten und haben aufgrund dieser zusätzlichen Erfahrungswerte eine größere Basis, um Anwendungen und charakteristische Effekte in der Tragwerksplanung auf neuartige Entwurfs- und Bemessungssituationen zu übertragen.</p>
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.4.1: Baustatik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemmodellierung und Berechnungsmethoden • Kräfte und Verschiebungen an statisch bestimmten und unbestimmten Systemen • Ermittlung und Anwendung von Querschnittswerten • Ebene und räumliche Stab- und Flächentragwerke • Materielle und geometrische Nichtlinearität • Finite-Elemente-Methode und computergestützte Tragwerksmodellierung • Baudynamik <p>ReBa.4.2: Konstruktiver Ingenieurholzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normen und Richtlinien zur Bemessung • Holzbau nach Eurocode 5 • Stahlbau nach Eurocode 3 • Stahlbetonbau nach Eurocode 2 • Entwurf und Konstruktion mit dem Werkstoff Holz sowie Stahl und Stahlbeton • Entwickeln von Konstruktionsdetails • Bauteil- und Detailbemessung • Querschnitts- und Stabilitätsnachweise

Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	K120 (b)			ReBa.4.1
				ReBa.4.2
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, Computer-Pool-Veranstaltungen mit Bausoftware, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.4.1: Baustatik</p> <p>Dallmann, Raimond: „Baustatik“, Bd. 1-3, Leipzig 2015.</p> <p>Kirsch, Werner: „Statik im Bauwesen“, Bd. 1-3, Berlin 2012.</p> <p>Krätzig, Wilfried u.a.: „Tragwerke“, Bd. 1-3, Berlin 2010, 2012, 2015.</p> <p>Marti, Peter: „Baustatik“, Berlin 2014.</p> <p>ReBa.4.2: Konstruktiver Ingenieurholzbau</p> <p>Holschemacher, Klaus u.a.: „Konstruktiver Ingenieurbau kompakt“, Berlin 2016.</p> <p>Albert, Andrej (Hrsg.): „Schneider Bautabellen für Ingenieure“, Köln 2014.</p> <p>Beuth-Verlag Berlin: Normen-Handbücher Eurocode 0-9.</p> <p>Colling, François: „Holzbau“, Wiesbaden 2014.</p> <p>Colling, François: „Holzbau – Beispiele“, Wiesbaden 2012.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Kostenmanagement und Marketing				ReBa.5
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung				ReBa.5.1
	Marketing				ReBa.5.2
Studiensemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian				
Dozent(in)	Prof. Dr. Bertil Burian				ReBa.5.1
	Prof. Dr. Monika Bachinger				ReBa.5.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	3 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten				ReBa.5.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Referate, Lehrfahrt				ReBa.5.2
	5 SWS				Summe
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	45	45	90	3	ReBa.5.1
	30	30	60	2	ReBa.5.2
	75	75	150	5	Summe Total
Kreditpunkte	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Keine				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.5.1: Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, Begriffe des Themenkomplexes der Ressourceneffizienz aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu erklären. • kennen die Aufgaben und die Bedeutung des Rechnungswesens als zentrales Informationssystem für Unternehmen und können mit seinen unterschiedlichen Tools umgehen. • kennen die Ziele, Aufgaben und den Aufbau verschiedener Kostenrechnungssysteme und können diese anwenden und deren Eignung für bestimmte Fragestellungen einschätzen. • sind mit den Aufgaben und der Bedeutung von strategischen Planungsprozessen vertraut und können unterschiedliche Analyseverfahren zur Beurteilung strategischer Optionen durchführen und Ihre Ergebnisse interpretieren. • sind in der Lage unterschiedliche Controllinginstrumente anzuwenden, ihre Ergebnisse zu interpretieren und daraus Folgerungen/Maßnahmen abzuleiten. <p>ReBa.5.2: Marketing</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Märkte systematisieren, Marktlagen beurteilen und Marktakteure typisieren. • sind mit unterschiedlichen Methoden der Marktforschung vertraut und können diese beurteilen. • sind mit Maßnahmen und Methoden des strategischen und operativen Marketings vertraut und sind in der Lage diese für Unternehmen der Bauwirtschaft anzuwenden und zu beurteilen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.5.1: Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Kostenmanagement • Produktbezogenes Kostenmanagement • Investition und Finanzierung • Instrumente des strategischen Controllings • Instrumente des operativen Controllings

	ReBa.5.2: Marketing <ul style="list-style-type: none"> • Märkte und Markttypen • Marktforschung • Strategisches Marketing • Operatives Marketing • Produktpolitik • Preispolitik • Kommunikationspolitik • Distributionspolitik 			
Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	K120			ReBa.5.1
				ReBa.5.2
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, Korrekturen, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	ReBa.5.1: Kostenmanagement und Methoden der Unternehmensführung <p>Ollfert, K.: „Kostenrechnung“, Herne 2010.</p> <p>Beck-Texte im dtv (Hrsg.): „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB Teil A und B . Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und Ingenieure (HOAI)“, München 2013.</p> <p>Horváth, P.: „Controlling“; München 2011.</p> <p>Schmidt, A.: „Kostenrechnung - Grundlagen der Vollkosten-, Deckungsbeitrags- und Planungskostenrechnung sowie des Kostenmanagements“ Stuttgart 2008.</p> <p>Wöhe, G. / Döring, U.: „Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, München 2010.</p> <p>Wurl, H.-J.: „Controlling für technische Führungskräfte“, Weinheim 2005.</p> ReBa.5.2: Marketing <p>Busch, R. / Dögl, R. / Unger, F.: „Integriertes Marketing – Strategie, Organisation, Instrumente“, München 2001.</p> <p>Kreuzer, R.: „Praxisorientiertes Marketing, Grundlagen-Instrumente-Fallbeispiele“ Wiesbaden 2006.</p>			

	<p>Kuß, A. / Kleinaltenkamp, M. : „Marketing-Einführung“, München 2011.</p> <p>Meffert, H. / Burmann, Chr. / Kirchgeorg, M.: „Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung“, München 2012.</p>
--	--

Modulbezeichnung/Kürzel	Ressourceneffiziente Konstruktionen				ReBa.6
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Ressourceneffiziente Konstruktionen				ReBa.6.1
	Hybridkonstruktionen				ReBa.6.2
Studiensemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.6.1
	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.6.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	5 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Lehrfahrt				ReBa.6.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.6.2
	7 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	75	105	180	6	ReBa.6.1
	30	30	60	2	ReBa.6.2
	105	135	240	8	Summe Total
Kreditpunkte	8				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Modul ReBa.1 „Baustoffkunde und Materialentwicklung“ Modul ReBa.3 „Entwerfen und Gestalten“ Modul ReBa.4 „Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.6.1: Ressourceneffiziente Konstruktionen</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• bewegen sich sicher in der Anwendung der Bemessungsnormen.• sind in der Lage, die theoretische Basis von Nachweisansätzen zu abstrahieren.• besitzen das Hintergrundverständnis, um damit vergleichbare Effekte und Parallelen im Tragverhalten von Konstruktionen erkennen und modellieren zu können.• sind imstande, bezogen auf Lastabtragung und Werkstoffeinsatz ressourceneffiziente Tragwerke und Konstruktionsdetails zu entwickeln und diese rechnerisch nachzuweisen.• setzen sich im Rahmen eines eigenen Bauwerksentwurfs mit den Phasen eines praxisorientierten Bauprojekts auseinander und erlangen in enger Anlehnung an die Vorgehensweisen und Abläufe aus der Berufspraxis der Tragwerksplanung die Fähigkeit, eine eigenständige, prüffähige statische Berechnung zu erstellen.• reflektieren insbesondere die Inhalte des Moduls ReBa.4 „Entwurf und Bemessung im Ingenieurholzbau“ neu und modifizieren die Anwendungen der Baustatik sowie die Nachweisführungen aus der Bemessungspraxis entsprechend den individuellen Erfordernissen ihres eigenen Tragwerksentwurfs.• analysieren und debattieren innerhalb der Projektgruppe die teils wechselseitig widerstrebenden Belange und Bedarfe, die sich aus den Blickwinkeln ihrer jeweiligen Bachelor-Fachrichtung in Bezug auf die Tragwerksgestaltung ergeben, beispielsweise aus Aspekten der Bauphysik oder der Gebäudeenergieplanung.• erlangen durch diese gegenseitige Interaktion und Kooperation eine Wissensverbreiterung über ihre eigenen Fachgrenzen hinaus und sind vor diesem Hintergrund fähig, optimierte Lösungskonzepte für Tragwerkskonstruktionen zu erarbeiten und zu beurteilen.
-----------------------------------	--

	<p>ReBa.6.2: Hybridkonstruktionen</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind fähig, aufbauend auf ihrem Wissen bezüglich unterschiedlicher normativer Regelungen und Erfordernisse von Werkstoffen und Konstruktionsweisen über materielle und konstruktive Schnittstellen hinweg Tragwerkslösungen zu entwickeln. • sind in der Lage, für neuartige Materialanwendungen, insbesondere im Hinblick auf nachwachsende Rohstoffe, Analogien zu bestehenden Bemessungsnormen herzustellen. • können neue Nachweisansätze aus der Fachliteratur interpretieren und einordnen. • sind auf dieser Basis imstande, daraus Anwendungen für eigene Zwecke abzuleiten und zu begründen, gegebenenfalls Weiterentwicklungen vorzunehmen und diese im Rahmen ihrer Projektarbeit für die Tragwerksbemessung zur Umsetzung zu bringen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.6.1: Ressourceneffiziente Konstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Entwurfsvarianten zu Tragsystem und Anschlussdetails • Bemessungsansätze, Konzepte und Strategien beim Erstellen von statischen Berechnungen • Untersuchung von materiellen und konstruktiven Alternativen • Ressourceneffizienz in Bezug auf die Nutzung von Bestandskonstruktionen • Optimierung der Lastabtragung, Konstruktion und Materialanwendung • Bauprodukte, deren Eignung und Nachweisführung <p>ReBa.6.2: Hybridkonstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materielle und konstruktive Hybridlösungen für Tragwerke • Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Kompositwerkstoffen und Verbundkonstruktionen mit Fokus auf nachwachsende Rohstoffe • Bemessung nach Eurocode 4 • Bemessung mit Stabwerkmodellen und weiteren Verfahren für Verbundwerkstoffe • Bemessungsansätze aus der Fachliteratur

Prüfungsleistungen	Schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	StA (b)			ReBa.6.1
				ReBa.6.2
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, Computer-Pool-Veranstaltungen mit Bausoftware, Korrekturen, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.6.1: Ressourceneffiziente Konstruktionen</p> <p>Rybicki, Rudolf / Prietz, Frank: „Faustformeln und Faustwerte für Konstruktionen im Hochbau“, Köln 2011.</p> <p>Schneider, Klaus-Jürgen / Widjaja, Eddy: „Entwurfshilfen für Architekten und Bauingenieure“, Berlin 2012.</p> <p>Holschemacher, Klaus u.a.: „Konstruktiver Ingenieurbau kompakt“, Berlin 2016.</p> <p>Moro, José Luis u. a.: „Baukonstruktion – vom Prinzip zum Detail“, Bd. 1-3, Berlin 2009.</p> <p>Kolb, Josef: „Holzbau mit System“, Basel 2010.</p> <p>ReBa.6.2: Hybridkonstruktionen</p> <p>Minnert, Jens / Wagenknecht, Gerd: „Verbundbau-Praxis: Berechnung und Konstruktion“, Berlin 2013.</p> <p>Dehn, Frank / Holschemacher, Klaus / König, Gert: „Holz-Beton-Verbund“, Berlin 2004</p> <p>Klausen, Dietmar / Hoscheid, Rudolf / Lieblang, Peter: „Technologie der Baustoffe“, Berlin 2013.</p> <p>Reinhardt, Hans-Wolf: „Ingenieurbaustoffe“, Berlin 2010.</p> <p>Wagenführ, André / Scholz, Frieder: „Taschenbuch der Holztechnik“, München 2008.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Nachhaltige Energiekonzepte				ReBa.7
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Technische Gebäudeausrüstung				ReBa.7.1
	Energieplanung nach EnEV				ReBa.7.2
Studiensemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Martin Brunotte				
Dozent(in)	Dr.-Ing. Meike Deck				ReBa.7.1
	Dr.-Ing. Meike Deck				ReBa.7.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	6 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Referate, Projekte				ReBa.7.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Referate, Projekte				ReBa.7.2
	8 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	90	150	240	8	ReBa.7.1
	30	60	90	3	ReBa.7.2
	120	210	330	11	Summe Total
Kreditpunkte	11				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Modul ReBa.2: „Bauphysik und Energiesysteme“ Modul ReBa.3: „Entwerfen und Gestalten“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.7.1: Technische Gebäudeausrüstung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die für die unterschiedlichen Leistungslevel (Passiv- bzw. Aktivhaus, Plusenergiehaus usw.) geeigneten Konstruktions- und Haustechnikkonzepte. • können diese in ihrer Struktur und Anlage vorbemessen und sind in der Lage, diese mit modernen Konstruktionen zu verknüpfen bzw. in diese zu integrieren. • kennen die technischen und planerischen Möglichkeiten, um solaroptimierte Gebäude zu planen und umzusetzen und sind in der Lage eigene integrale Konzepte dafür entwerfen. <p>ReBa.7.2: Energieplanung nach EnEV</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeenergiekonzepte für Wohn- und Nichtwohngebäude im Neubau und in der Sanierung erstellen. • die geeigneten Komponenten für energieoptimiertes Bauen und Sanieren definieren, situationsbezogen einsetzen und bewerten. • Bedarfe für Neu- und Bestandsbauten berechnen und den Nachweis der Gesamtenergieeffizienz nach EnEV führen. • die Wirtschaftlichkeit und die Umweltwirkungen von energetischen Bau- und Sanierungsmaßnahmen bewerten.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.7.1: Technische Gebäudeausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Anpassung moderner Haustechnikkonzepte im Rahmen von konkreten Projektarbeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Heizungsanlagen ○ Lüftungs- und Klimaanlage ○ Elektrische Ausstattung und Gebäudeautomatisation ○ Wasser- und Abwasserversorgung, Sanitärtechnik ○ Solare Konzepte und Technologien für Gebäude <p>ReBa.7.2: Energieplanung nach EnEV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilanzierung der Energieströme im Gebäude • Verfahren zur energetischen Bewertung nach der DIN V 18599 und DIN V 4701-10, DIN V 4108-6 • Sommerlicher Wärmeschutz

	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourceneffiziente Energiekonzepte für Passiv-, Aktiv- und Plusenergiegebäude • Energetische Sanierung von Altbauten • Wirtschaftlichkeitsermittlung von energetischen bautechnischen Maßnahmen • Qualitätssicherung und Schadensanalyse (z.B. Gebäudethermografie, Blower-Door) 			
Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	StA (b)			ReBa.7.1
				ReBa.7.2
Medienformen	PP, Video-Clips, Tafel, Internet, Skript, Übungsaufgaben, Einsatz von Berechnungsprogrammen, e-Learning (ILIAS).			
Literatur	<p>ReBa.7.1: Technische Gebäudeausrüstung</p> <p>Krimmling, Jörn (Hrsg.) u. a.: „Atlas Gebäudetechnik - Grundlagen, Konstruktionen, Details“, Köln 2008.</p> <p>Hayner, M. / Ruoff, J. / Thiel, D.: „Faustformeln Gebäudetechnik für Architekten“, München 2011.</p> <p>Daniels, Klaus: „Gebäudetechnik – ein Leitfaden für Architekten und Ingenieure“ München 1999.</p> <p>ReBa.7.2: Energieplanung nach EnEV</p> <p>Lambrecht, K. / Jungmann, U.: „BKI EnEV Navigator 2. Der Praxisleitfaden zur Erstellung von Energieausweisen für Wohnbauten nach EnEV 2014/2016“, Stuttgart 2015.</p> <p>Janssen, H. P.: „Energieberatung für Wohngebäude: Praxis-Handbuch mit Tipps und Fallbeispielen“, Köln 2010.</p> <p>Krimmling, J.: „Energieeffiziente Gebäude: Grundwissen und Arbeitsinstrumente für den Energieberater“, Stuttgart 2010.</p> <p>Fouad, N. A. / Richter, T.: „Leitfaden Thermografie im Bauwesen: Theorie, Anwendungsgebiete, praktische Umsetzung“, Stuttgart 2008.</p> <p>Kerschberger, A. / Brillinger / M. / Binder, M.: „Energieeffizient Sanieren: Mit innovativer Technik zum Niedereenergiestandard“, Berlin 2007.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Kommunikation und Projektmanagement				ReBa.8
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 2. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Projektmanagement				ReBa.8.1
	Kommunikation / Leadership-Training				ReBa.8.2
	Interkulturelles Management				ReBa.8.3
Studiensemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian				
Dozent(in)	Silke Duttlinger				ReBa.8.1
	Dr. Friedrich Glauner				ReBa.8.2
	Monika Stahl				ReBa.8.3
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	2 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten				ReBa.8.1
	2 SWS Seminar, Übungen, Gruppenarbeiten				ReBa.8.2
	2 SWS Seminar, Gruppenarbeiten, Referat				ReBa.8.3
	6 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	30	30	60	2	ReBa.8.1
	30	30	60	2	ReBa.8.2
	30	30	60	2	ReBa.8.3
	90	90	180	6	Summe Total
Kreditpunkte	6				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Keine				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.8.1: Projektmanagement Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den Aspekten des ganzheitlichen Projektmanagements (Planung, Umsetzung, Evaluation) vertraut. • können gängige Projektphasen und ihre Abläufe beschreiben, einschätzen und bezogen auf die individuelle Berufspraxis anpassen und umsetzen. <p>ReBa.8.2: Kommunikation / Leadership-Training Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Voraussetzungen erfolgreicher Kommunikations- und Leadership-Strategien. • sind in der Lage, diese im institutionellen und informellen Umfeld einzusetzen. <p>ReBa.8.3: Interkulturelles Management Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen kulturbedingte Unterschiede im Management und der Steuerung von Projekten, • sind in der Lage, ihre Mitarbeiterführung bei der Ausführung von Projekten an regionale Gegebenheiten anzupassen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.8.1: Projektmanagement Einführung in verschiedene Projektarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielsetzung, Methoden, Budgetierung, • Realisierung, Steuerung, Wirtschaftlichkeit. <p>ReBa.8.2: Kommunikation / Leadership-Training Proaktives Kommunizieren und Führungskompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfähigkeit im internationalen Kontext, • Mediation und Konfliktmanagement, • Arbeiten in Teams, • Übernahme von Koordinations- und Führungsaufgaben, • Diskussion, Präsentation, Verhandlung. <p>ReBa.8.3: Interkulturelles Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung für kulturelle und soziopolitische Unterschiede zwischen Europa, Nord- und Südamerika, Asien und dem Nahen Osten.

Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P Prüfung	StA (b)			ReBa.8.1
K[min] Klausur [Minuten]				
StA Studienarbeit				
KPL Komb. Prüfungsleistung			rT	ReBa.8.2
b benotet			rT	ReBa.8.3
ub unbenotet				
rT regelmäßige Teilnahme				
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.8.1: Projektmanagement Bernecker, Michael / Eckrich, Klaus (Hrsg.): „Handbuch Projektmanagement“, München 2003. Patzak, Gerold / Rattay, Günter: „Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen“, Wien 2009. Schelle, Heinz: „Projekte zum Erfolg führen. Projektmanagement systematisch und kompakt“, München 2010.</p> <p>ReBa.8.2: Kommunikation / Leadership-Training Arnold, Rolf: „Wie man führt, ohne zu dominieren: 29 Regeln für ein kluges Leadership“, Heidelberg 2012. Furtner, Marco & Baldegger, Urs: „Self-Leadership und Führung - Theorien, Modelle und praktische Umsetzung“, Wiesbaden 2012. Glauner, Michael: „CSR und Wertcockpits: Mess- und Steuerungssysteme Der Unternehmenskultur“, Berlin 2013. Hungenberg, Harald: „Problemlösung und Kommunikation“, München 2010. Röhner, Jessica /Schütz, Astrid: „Psychologie der Kommunikation“, Wiesbaden 2013. von Thun, Friedemann / Ruppel, Johannes / Stratmann, Roswitha: „Miteinander reden: Kommunikationspsychologie für Führungskräfte“, Reinbek 2010.</p> <p>ReBa.8.3: Interkulturelles Management Bannys, Frank: „Interkulturelles Management - Konzepte und Werkzeuge für die Praxis“, Weinheim 2012. Haller, Peter M. / Nägele, Ulrich: „Praxishandbuch Interkulturelles Management. Der andere Weg: Affektives Vermitteln interkultureller Kompetenz“, Wiesbaden 2013. Koch, Eckart: „Interkulturelles Management: Für Führungspraxis, Projektarbeit und Kommunikation“, Konstanz 2012.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Forschungsmethoden und -design				ReBa.9
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Forschungsmethoden und -design				ReBa.9.1
	Wissenschaftliches Arbeiten				ReBa.9.2
Studiensemester	3. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marcus Müller				
Dozent(in)	Prof. Dr. Marcus Müller				ReBa.9.1
	Prof. Dr. Marcus Müller				ReBa.9.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.9.1
	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.9.2
	4 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	30	60	90	3	ReBa.9.1
	30	30	60	2	ReBa.9.2
	60	90	150	5	Summe Total
Kreditpunkte	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Modul ReBa.1 „Baustoffkunde und Materialentwicklung“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.9.1: Forschungsmethoden- und design</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen verschiedene Forschungsansätze und Definitionen. • haben Kenntnisse über die Struktur und Gliederung eines Forschungsantrags. • haben Kenntnisse über die Budgetierung und Planung von Forschungsprojekten (Arbeitsplanerstellung, Einteilung Arbeitspakete, Meilensteinplanung, Ressourcenplanung, etc.). • kennen die wichtigsten Fördergeber, Förderinstrumente, Ausschreibungsleitfäden und Rahmenbedingungen. • können selbständig einen Forschungsprojektantrag formulieren. <p>ReBa.9.2: Wissenschaftliches Arbeiten</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis und grundlegende Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens. • können eine wissenschaftliche Arbeit strukturieren und gliedern. • sind in der Lage, Probleme, Hypothesen und Ziele themenspezifisch zu evaluieren und formulieren. • können Literatur- und Patentrecherchen selbständig generieren. • können die recherchierten Quellen archivieren und auswerten. • sind in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit zu erstellen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.9.1: Forschungsmethoden- und design</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung • Gliederung und Strukturierung von Projektanträgen • Arbeitsplanerstellung, Arbeitspaketplanung, Meilensteinplanung, Ressourcenplanung • Budgetierung von Forschungsprojekten • Vorstellung Fördergeber, Förderinstrumente Ausschreibungsleitfäden und Rahmenbedingungen • Erstellung eines Forschungsprojektantrags

	<p>ReBa.9.2: Wissenschaftliches Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Datenerhebung, Dokumentation, Nachvollziehbarkeit, Reproduzierbarkeit) • Literatur- und Patentrecherche • Software basierte Archivierung von Quellen (Citavi, Endnote, etc.) • Zitierweisen • Arbeiten mit Textformatvorlagen • Themen-, Problem-, Hypothesen-, Zieldefinition an Beispielen • Datenevaluierung (statistische Versuchsplanung) • Statistische Auswertung von Ergebnissen • Ergebnisdiskussion • Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit 			
<p>Prüfungsleistungen</p> <p>P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	schriftlich	mündlich	sonstiges	
	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.9.1: Forschungsmethoden- und design</p> <p>Kuckartz, Udo: „Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren“, Wiesbaden 2011.</p> <p>Schöneck, Nadine M. / Voss, Werner: „Das Forschungsprojekt. Planung, Durchführung und Auswertung einer quantitativen Studie“, Wiesbaden 2013.</p> <p>Töpfer, Armin: „Erfolgreich Forschen. Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden“, Berlin 2012.</p> <p>ReBa.9.2: Wissenschaftliches Arbeiten</p> <p>Grunwald, Klaus: „Wissenschaftliches Arbeiten. Grundlagen zu Herangehensweisen, Darstellungsformen und formalen Regeln“, Magdeburg 2010.</p> <p>Heesen, Bernd: „Wissenschaftliches Arbeiten. Methodenwissen für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium“, Berlin 2013.</p> <p>Jele, Harald: „Wissenschaftliches Arbeiten: Zitieren“, Stuttgart 2012.</p> <p>Seimert, Winfried: „Wissenschaftliche Arbeiten mit Microsoft Word 2013“, Heidelberg 2013.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Ressourceneffiziente Raumplanung				ReBa.10
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Wohngesundheit und Raumdesign				ReBa.10.1
	Raumentwicklung und Raumplanung				ReBa.10.2
Studiensemester	3. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich				
Dozent(in)	Prof. Ludger Dederich				ReBa.10.1
	Dipl.-Geogr. Harald Knauer				ReBa.10.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	3 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.10.1
	2 SWS Präsentationen, Gruppenarbeit, Lehrfahrt				ReBa.10.2
	5 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	45	45	90	3	ReBa.10.1
	30	30	60	2	ReBa.10.2
	75	75	150	5	Summe Total
Kreditpunkte	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung					
Empfohlene Voraussetzungen	Modul ReBa.3 „Entwerfen und Gestalten“ Modul ReBa.7 „Nachhaltige Energiekonzepte“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen ausgehend von den Begriffen Behaglichkeit und Schadstoffbelastung die materialspezifischen und anwendungstechnischen Aspekte für die Auswahl von Baustoffen. • sind in der Lage, über deren Einsatz in konkreten Bauvorhaben, die unter besonderer Berücksichtigung wohngesundheitlicher Anforderungen realisiert werden sollen, zu entscheiden. • wissen um die Definitionen sowie die Inhalte bzw. Unterschiede von Wohngesundheit, Baubiologie und Humanökologie. • können die Möglichkeiten eines prinzipiell ausgerichteten Umgangs mit wohngesundheitlichen Gestaltungsmaßgaben im Rahmen von Raumprogrammen und –gestaltung gegenüberstellen, bewerten und in eigenen Entwürfen und Raumschöpfungen gestalterisch umsetzen. <p>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die entscheidenden Definitionen, Akteure, Institutionen, Planwerke und Instrumente der Raumordnung und Landschaftsplanung. • kennen verschiedene Ebenen der Planung sowie der Zuständigkeiten, Kompetenzen und die dafür relevanten Gesetze/Verordnungen/Richtlinien. • üben und diskutieren den Umgang mit relevanten Planwerken anhand konkreter Beispiele und Fragestellungen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition Wohngesundheit • Strukturierung und Diskussion aktueller wohngesundheitlicher Grundlagen und daraus abgeleiteter Gestaltungsansätze <p>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Definitionen der verwendeten Begrifflichkeiten • Ressourceneffizienz bezogen auf die Inanspruchnahme von Flächen • Hierarchisches System der Raum-, Fach- und Bauleitplanung mit Zuständigkeiten und Kompetenzen • Bauleitplanung • Regionalplanung

	<ul style="list-style-type: none"> • Landesplanung • Ministerkonferenz für Raumordnung • Bundesraumordnung • Europäisches Raumentwicklungskonzept und Territoriale Agenda 2007 • Landschaftsplanung • Relevante gesetzliche Grundlagen • Informelle Planungen • Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategische Umweltprüfung • Aktuelle Raumentwicklungstendenzen wie Metropolisierungs- und Schrumpfungsprozesse 			
Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	K120 (b)			ReBa.10.1
				ReBa.10.2
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, Foliensätze, Skriptum, Anschauungsmaterial, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.10.1: Wohngesundheit und Raumdesign König, H.: „Wege zum gesunden Bauen“, Staufeu 1997. Bachmann, P. / Lange, M. (Hrsg.): „Mit Sicherheit gesund bauen“, Heidelberg 2012. Wiener, G. / Lange, F.-M. (Hrsg.): „Gebäude-Schadstoffe und Gesunde Innenraumluff“, Berlin 2011. Div. Schriften des INFORMATIONSDIENST HOLZ und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe.</p> <p>ReBa.10.2: Raumentwicklung und Raumplanung Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): „Grundriss der Raumordnung und Raumentwicklung“, Hannover 2011. Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): „Handwörterbuch der Raumordnung“, Hannover 2005. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): „Raumordnungsbericht 2005“, Bonn 2005. Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (Hrsg.): „Bundesraumordnungsbericht 2011“, Bonn 2011. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.): Fachzeitschrift „Informationen zur Raumentwicklung“. BMVBS (Hrsg.): „Perspektiven der Raumentwicklung in Deutschland“, Bonn 2006.</p>			

	<p>Fürst, Dietrich / Scholles Frank (Hrsg.): „Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung“, Dortmund 2008.</p> <p>Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung Universität Stuttgart (Hrsg.): „Der Beitrag der ländlichen Räume Baden-Württembergs zu wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit und sozialer Kohäsion – Positionsbestimmung und Zukunftsszenarien. Endbericht“, Stuttgart 2011.</p> <p>Sauter, M.: „Nachhaltige Raumentwicklung“, Petersberg 2007.</p> <p>Weiland, U. / Wohlleber-Feller, S.: „Einführung in die Raum- und Umweltplanung“, Paderborn 2007.</p>
--	---

Modulbezeichnung/Kürzel	Prozessanalyse				ReBa.11
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse				ReBa.11.1
	Prozessgestaltung und Qualitätssicherung				ReBa.11.2
Studiensemester	3. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				
Dozent(in)	Prof. Dipl.-Ing. Joost Hartwig				ReBa.11.1
	Prof. Dr.-Ing. Jochen Wüst				ReBa.11.2
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate				ReBa.11.1
	2 SWS Seminar, Übungen, Gruppenarbeiten				ReBa.11.2
	2 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
	30	30	60	2	ReBa.11.1
	30	60	90	3	ReBa.11.2
	60	90	150	5	Summe Total
Kreditpunkte	5				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Modul ReBa.5 „Kostenmanagement und Marketing“ Modul ReBa.8 „Kommunikation und Projektmanagement“ Modul ReBa.12 „Praxisprojekt“				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.11.1: Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die inhaltlichen und methodischen Grundlagen von Ökobilanzen für Bauprodukte. • sind in der Lage, für Bauprodukte Ökobilanzen zu erstellen und zu bewerten. • kennen verschiedene Ökobilanzierungs-softwaretools und Datenbanken und sind fähig, diese anzuwenden. • sind imstande, Ökobilanzierungsansätze für eigene Bedürfnisse zu entwickeln und anzupassen. <p>ReBa.11.2: Prozessgestaltung und Qualitätssicherung Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den unterschiedlichen Prozess- und Organisationsmodellen vertraut, • kennen Aufbau und Wirkungsweisen von Prozessgestaltungs- und Qualitätssicherungssystemen und können diese beurteilen. • sind in der Lage Methoden und Werkzeuge zur Darstellung, Analyse und Gestaltung von Prozessen und Qualitätssicherungsmaßnahmen im Rahmen von Bauvorhaben anzuwenden. • sind in der Lage, ein Qualitätssicherungssystem für ein Unternehmen zu entwickeln. • können die Erfordernisse der DIN EN ISO 9001 interpretieren und auf den eigenen Bedarf übertragen.
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.11.1: Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse • Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen, Sachbilanz, Wirkungsabschätzung und Auswertung • Behandlung und Vergleich unterschiedlicher Aspekte wie Bewertungssysteme, Anwendungsbereiche und Bewertungsgrößen bezogen auf das Bauen • Stoffstromanalyse und -management • Wertstromdesign <p>ReBa 11.2: Prozessgestaltung und Qualitätssicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessorientierte Organisation • Prozessmanagement und Unternehmensstrategie • Identifikation, Analyse und Modellierung von Prozessen • Entwurf von Prozessen

	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung von Prozessen in Unternehmen • Prozesscontrolling • Prozessunterstützende Informationssysteme • Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen • Historische Entwicklung des Qualitätsmanagements • Anwendung und Interpretation der Norm DIN EN ISO 9001 • Regelkreis des Qualitätsmanagements • Gestaltung von Geschäftsprozessen • Führen mit Zielen • Ziele, Maßnahmen und Umsetzung einer FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) • Praktische Umsetzung einer Produkt- und Prozess-FMEA an einer konkreten Aufgabe aus dem Umfeld des Studierenden 			
Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P Prüfung				ReBa.11.1
K[min] Klausur [Minuten]	K 90 (b)			
StA Studienarbeit				ReBa.11.2
KPL Komb. Prüfungsleistung				
(b) benotet				
(ub) unbenotet				
(rT) regelmäßige Teilnahme				
Medienformen	Tafelanschriften, Präsentationen, e-Learning (ILIAS)			
Literatur	<p>ReBa.11.1: Ökobilanzierung und Lebenszyklusanalyse König, Holger /Kohler, Niklaus / Kreißig, Johannes / Lützkendorf, Thomas: „Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung: Grundlagen - Berechnung – Planungswerkzeuge“, München 2009. Feifel, Silke / Walk, Wolfgang / Wursthorn, Sibylle / Schebek, Liselotte (Hrsg.): „Ökobilanzierung 2009 - Ansätze und Weiterentwicklungen zur Operationalisierung von Nachhaltigkeit“, Karlsruhe 2010. Rüter, Sebastian / Diederichs, Stefan: „Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz“, Hamburg 2011.</p> <p>ReBa 11.2: Prozessgestaltung und Qualitätssicherung Jochem, R: „Prozessmanagement : Strategien, Methoden, Umsetzung“, Düsseldorf 2010. Vahs, D.: „Organisation“, Stuttgart 2012. Olfert, K. „Organisation“, Herne 2012. Picot, H. / Franck, E. / Fiedler, M.: “Organisation – Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht“, Stuttgart 2012.</p>			

Modulbezeichnung/Kürzel	Praxisprojekt				ReBa.12
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 3. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Praxisprojekt				ReBa.12.1
Studiensemester	3. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Studiengangleitung				
Dozent(in)	Alle Professoren/Professorinnen des Studiengangs				ReBa.12.1
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	4 SWS Praxisseminar, Referate				ReBa.12.1
	4 SWS				Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
				15	ReBa.12.1
				15	Summe Total
Kreditpunkte	15				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des 1. bis 3. Semesters				

<p>Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>ReBa.12.1: Praxisprojekt Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die im Masterstudium auf wissenschaftlich-praxisorientierter Basis erworbenen Kompetenzen adaptieren und im Unternehmensalltag projektbezogen anwenden. • sind in der Lage, sich in Unternehmensstrukturen einzugliedern und spezifische Projekte eigenständig zu bearbeiten. • sind fähig, die für eine erfolgreiche Projektarbeit erforderlichen Maßnahmen selbstständig zu erkennen und umzusetzen. • können ihre Arbeitsweise und ihren Arbeitserfolg kritisch reflektieren, beurteilen und optimieren. 			
<p>Inhalt</p>	<p>ReBa.12.1: Praxisprojekt Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in einer baubezogenen Einrichtung, bspw. Architektur-/Planungsbüro, Bauwirtschaft, Behörde, in die Projektpraxis eingebunden. • begleiten und bearbeiten kontinuierlich und über einen längeren Zeitraum Projekte nach den Vorgaben ihres Praxisunternehmens. • erarbeiten anhand der studiengangspezifisch erworbenen Kompetenzen eigenständige Entwürfe und Lösungsansätze. • erwerben wertvolle Voraussetzungen für die curricular nachfolgende Lehrveranstaltung „Prozessgestaltung und Qualitätssicherung“ sowie für die Masterarbeit. 			
<p>Prüfungsleistungen</p> <p>P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme</p>	<p>schriftlich</p>	<p>mündlich</p>	<p>sonstiges</p>	
	<p>StA (b)</p>			<p>ReBa.12.1</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Ausarbeitung, Präsentation</p>			
<p>Literatur</p>	<p>ReBa.12.1: Praxisprojekt Ahrens, Hannsjörg / Bastian, Klemens / Muchowski, Lucian: „Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement“, Stuttgart 2010.</p>			

	<p>Patzak, Gerold / Rattay, Günter: „Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen“, Wien 2009.</p> <p>Schelle, Heinz: „Projekte zum Erfolg führen. Projektmanagement systematisch und kompakt“, München 2010.</p>
--	---

Modulbezeichnung/Kürzel	Masterthesis				ReBa.13
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Studiengang Ressourceneffizientes Bauen Pflichtmodul im 4. Semester				
Lehrveranstaltungen/Kürzel	Masterarbeit				ReBa.13.1
Studiensemester	4. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Studiengangleitung				
Dozent(in)	Alle Professoren/Professorinnen des Studiengangs				ReBa.13.1
Sprache	Deutsch				
SWS/Lehrformen	Ausarbeitung, Referat				ReBa.13.1
					Summe Total
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS	Präsenz	Eigenstudium	Summe	Credits	
				30	ReBa.13.1
				30	Summe Total
Kreditpunkte	30				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Masterarbeit müssen gemäß § 9 (1) StuPo 60 ECTS-Punkte erbracht sein.				
Empfohlene Voraussetzungen	Keine				
Angestrebte Lernergebnisse	ReBa.13.1: Masterarbeit Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind qualifiziert, Menschen, Ideen und Kapital auf dem Weg zu gebauten Strukturen sinnvoll und nachhaltig miteinander zu verknüpfen. • können eigenständig und vollumfänglich in Entwurf und Konstruktion gestalterisch arbeiten. • sind in der Lage, ihre Arbeit auf wissenschaftlich hohem Niveau zu organisieren, umzusetzen und ihre Ergebnisse überzeugend zu präsentieren. 				
Inhalt	ReBa.13.1: Masterarbeit <ul style="list-style-type: none"> • Selbständige, wissenschaftlich-fundierte Bearbeitung einer Aufgaben- oder Fragestellung oder eine eigenständig bearbeitete praxisnahe gestalterische Ausarbeitung im Kontext des ressourceneffizienten Planen und Bauens. 				

Prüfungsleistungen	schriftlich	mündlich	sonstiges	
P[min] Prüfung [Minuten] K[min] Klausur [Minuten] StA Studienarbeit KPL Komb. Prüfungsleistung (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	StA (b)			ReBa.13.1
Medienformen	Ausarbeitung, Präsentation			
Literatur	ReBa.13.1: Masterarbeit Theisen, Manuel René: „Wissenschaftliches Arbeiten - Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit“, München 2013. Eco, Umberto: „Wie man eine wissenschaftliche Abslußarbeit schreibt“, Stuttgart 2010 Karmasin, Matthias / Ribing, Rainer: „Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten“, Wien 2006.			