



BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK  
BERLIN

University of Applied Sciences

## **Modulhandbuch**

für den Master-Studiengang

Planung nachhaltiger Gebäude

(Green Building Design)

des Fachbereichs IV

der Beuth Hochschule für Technik Berlin

vom 15.11.2017

**Gesamtansprechpartner:** Prof. Dipl. Kfm. Kai Kummert; (Dekan FB IV)

**Gesamtansprechpartner:** Prof. Dr.-Ing. Martin Behne; (Studiengangsleiter)

## **Inhalt**

Übersicht Module – geordnet nach Fachthemen .....	2
Modulbeschreibungen .....	4

## Übersicht Module – geordnet nach Fachthemen

Modulreihe Hülle		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M01	<a href="#">Hülle 1 - Bauphysik und Energieeffizienz</a> <i>Building Envelope 1 – Building Physics and Efficiency</i>	Prof. Dr. P. Jochum
M07a M07b	<a href="#">Hülle 2a - Materialeffizienz und Recycling</a> <i>Building Envelope 2a - Substance Efficiency and Recycling</i>	Prof. Dr. M. Beck (FB III)
	<a href="#">Hülle 2b – Thermische Optimierung</a> <i>Building Envelope 2b – Thermal Optimization</i>	Prof. Dr. P. Jochum
M13	<a href="#">Hülle 3 – Tragwerke und Fassaden</a> <i>Building Envelope 3 – Building Framework and Skins</i>	Prof. Dr. P. Jochum

Modulreihe Umwelt		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M02	<a href="#">Umwelt 1 – Nutzung und Standort</a> <i>Environment 1 – Utilization Aspects and Site Study</i>	Prof. Dr. M. Behne
M08	<a href="#">Umwelt 2 – Bestandsanalyse</a> <i>Environment 2 – Site Appraisal</i>	Prof. Dr. M. Behne
M14	<a href="#">Umwelt 3 – Ökobilanzierung und Gebäudebewertung</a> <i>Environment 3 – Ecological Balance and Building Evaluation</i>	Prof. Dr. M. Behne

Modulreihe Technik		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M03	<a href="#">Integrierte Gebäudetechnik 1 - Schnittstellen und Wechselwirkungen</a> <i>Integrated Building Services 1 – Interfaces and Interaction</i>	Prof. T. Kretschmer
M09	<a href="#">Integrierte Gebäudetechnik 2 - Methoden der Integration</a> <i>Integrated Building Services 2 – Methods of Implementation</i>	Prof. T. Kretschmer
M15	<a href="#">Integrierte Gebäudetechnik 3 – Systemoptimierung</a> <i>Integrated Building Services 3 – Optimization of Systems</i>	Prof. T. Kretschmer

Modulreihe Raum		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M04	<a href="#">Raum 1 – Entwurfliche Umsetzung im Neubau</a> <i>Building Spaces 1 – Transfer to New Building Design</i>	Prof. R. Demel
M10	<a href="#">Raum 2 – Entwurfliche Umsetzung im Bestand</a> <i>Building Spaces 2 - Building Redevelopment</i>	Prof. Dr. M. Behne
M16a M16b	<a href="#">Raum 3a – Gebäudeentwurf in anderen Klimazonen</a> <i>Building Spaces 3a - International Project Development</i>	Prof. R. Demel
	<a href="#">Raum 3b – Entwurf von komplexen Zweckbauten</a> <i>Building Spaces 3b – Project Development on Functional Buildings</i>	Prof. Dr. P. Jochum

Modulreihe Organisation		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M05a M05b	<a href="#">Organisation 1a - Projektteam und strukturelles Arbeiten im interdisziplinären Team</a> <i>Organisation 1a - Methodical and Multidisciplinary Teamwork</i>	Prof. K. Kummert
	<a href="#">Organisation 1b - Projektsteuerung und Qualitätsmanagement</a> <i>Organisation 1b – Management and Control of Building Projects</i>	Prof. Dr. M. Behne
M11	<a href="#">Organisation 2 – Kostenkontrolle und Lebenszykluskosten</a> <i>Organisation 2 - Cost Control and Life Cycle Costs</i>	Prof. K. Kummert
M17	<a href="#">Organisation 3 - Energie- und Ressourcenmanagement</a> <i>Organisation 3 – Management of Energy and Resources</i>	Prof. K. Kummert

Modulreihe Transfer		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M06a M06b	<a href="#">Studium Generale 1</a> / <i>General Studies 1</i>	FB I
	<a href="#">Studium Generale 2</a> / <i>General Studies 2</i>	
M12	<a href="#">Transfer 2: Erfolgreich als interdisziplinäres Projektteam</a> – <i>Successful as Interdisciplinary Team</i>	Prof. K. Kummert
M18	<a href="#">Transfer 3: Praxiserfahrung und wissenschaftliches Arbeiten</a> <i>Transfer 3: Practical Experiences and Scientific Work</i>	Prof. Dr. P. Jochum

Modulreihe Abschluss		
Nr.	Modulname	Koordinator/in
M19.1	<a href="#">Master-Abschlussarbeit</a> – <i>Master Thesis</i>	FB IV
M19.2	<a href="#">Mündliche Abschlussprüfung</a> - <i>Oral Examination</i>	FB IV

## Modulbeschreibungen

Modulreihe Hülle	
Modulnummer	<b>M01</b>
Titel	Hülle 1 - Bauphysik und Energieeffizienz <i>Building Envelope 1 – Building Physics and Efficiency</i> M01.1: Bauphysik und Energieeffizienz Teil 1 M01.2: Bauphysik und Energieeffizienz Teil 2
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit : 85 Unterrichtsstunden (M01.1: 3 SWS SU; M01.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 65 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, bauphysikalische Analysen durchzuführen</li> <li>• Fähigkeit, einfache Bilanzierungsmodelle zur Bewertung des Energiebedarfs von Räumen/Gebäuden anzuwenden,</li> <li>• Kompetenzen in der Energieeinsparung durch Minderung von Wärmeverlusten</li> <li>• Fähigkeit zur Erstellung energieeffizienter Lüftungskonzepte</li> <li>• Verständnis für die thermischen Wirkungen der Solarstrahlung und die Grundlagen der solaren Strahlungsphysik</li> <li>• Anwendung der erlernten Fachkenntnisse auf den Gebäudeentwurf</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlagen der Baustoffe und Bauphysik sowie Energiebilanzierung
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Referat und Klausur
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieflüsse in Gebäuden</li> <li>• Bauphysikalische und energietechnische Grundbegriffe</li> <li>• Wärme- und Feuchtetransport</li> <li>• Energiebilanzierung</li> <li>• Transfer der Erkenntnisse in den Gebäudeentwurf (<i>M04 Raum 1</i>)</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häupl, P. - Lehrbuch der Bauphysik</li> <li>• aktuelle Fachzeitschriften</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

Modulreihe Umwelt	
Modulnummer	M02
Titel	Umwelt 1 – Nutzung und Standort <i>Environment 1 – Utilization Aspects and Site Study</i> M02.1: Außenraumanalyse 1 M02.2: Innenraumanalyse
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit : 85 Unterrichtsstunden (M02.1: 2 SWS Ü; M02.2: 3 SWS SU) Selbststudium : 65 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in der Analyse und Bewertung standortrelevanter Einflüsse beim Entwerfen und Planen von Gebäuden</li> <li>• Fähigkeit zur Bewertung der Innenraumqualität von Gebäuden</li> <li>• Fähigkeit zur Berücksichtigung von gegebenen Umwelteinflüssen sowie Anforderungen an die Innenraumqualität beim Entwurf, Planung, Bau und Betrieb von Gebäuden</li> <li>• Arbeiten in einem interdisziplinären Planungsteam</li> </ul>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übungen (z.T. im Freiland) und Laborübung in Gruppen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M02.1: Projektpräsentation und M02.2: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts - Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden zur systematischen Standort- und Innenraumanalyse im Hinblick auf ökologische und sozio-kulturelle Qualität</li> <li>• Grundlagenermittlung für die Gebäudeplanung unter Berücksichtigung von z.B.: Lage und Erschließung und Boden, Wasser und Vegetation</li> <li>• Analyse von Makro- und Mikroklima außen und innen z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wetterparameter und Klimadatenanalyse verschiedener Standorte</li> <li>○ Innenraumqualität: z.B.: visueller und thermischer Komfort, Luftqualität,</li> </ul> </li> <li>• Transfer der Ergebnisse in den Gebäudeentwurf (<i>M04 Raum 1</i>)</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hupfer, P; Kuttler, W.: Witterung und Klima; Teubner Verlag</li> <li>DIN EN ISO 7730: Ergonomie des Umgebungsklimas; Beuth Verlag</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Urbanes Pflanzen- und Freiraummanagement (FB V)
Raumbedarf	SU-Sem (anteilig Lab-Nutzung!) bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Technik</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M03</b>
Titel	Integrierte Gebäudetechnik 1 - Schnittstellen und Wechselwirkungen <i>Integrated Building Services 1 – Interfaces and Interaction</i> M03.1: Schnittstellen und Wechselwirkungen M03.2: Schnittstellen und Wechselwirkungen – Übung
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit: 85 Unterrichtsstunden (M03.1: 3 SWS SU ; M03.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 65 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiekonzepte zu erstellen, und techn. Systeme entsprechend den Nutzeranforderungen auszuwählen</li> <li>• Kunstlicht unter Beachtung von physiologischen und energetischen Aspekten zu optimieren</li> <li>• Gebäudetechnische Anlagen und Gebäude sinnvoll aufeinander abzustimmen</li> <li>• Schnittstellen zwischen Architektur und Gebäudetechnik abzudecken</li> <li>• Soziale Kompetenzen: Gruppenarbeit mit unterschiedlichen Disziplinen, Umgang mit unterschiedlichen Qualifikationen und Mentalitäten, Selbstorganisation</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse Gebäudetechnik
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M03.1: Klausur und M03.2: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primärenergetische Beurteilung von Systemen</li> <li>• Kunstlichtoptimierung und tageslichtlenkende dynamische Systeme</li> <li>• Auswirkung der Techn. Gebäudeausrüstung und Bauweise auf die Behaglichkeit</li> <li>• Rückwirkung der Bauweise auf mögliche Temperaturniveaus und Anlagentechnik</li> <li>• Rückwirkung der anlagentechnischen Systeme auf Bauabläufe und Bauweisen</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rietschel, Esdorn bzw. Fitzner: Raumklimatechnik Band 1 bis 4</li> <li>• Usemann, K. W.: Energieeinsparende Gebäude und Anlagentechnik</li> <li>• Eicker, U.: Solare Technologien für Gebäude: Grundlagen und Praxisbeispiele</li> <li>• Stober, I, Bucher, K.: Geothermie</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.

	Kooperation mit Studiengang Gebäudetechnik und Energiemanagement (FB IV)
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Raum</b>	
Modulnummer	<b>M04</b>
Titel	Raum 1 - Entwurfliche Umsetzung im Neubau <i>Building Spaces 1 - Transfer to New Building Design</i> M04.1: Grundlagen BIM M04.2: Entwurfliche Umsetzung im Neubau
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit: 85 Unterrichtsstunden (M04.1: 3 SWS SU; M04.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 65 Stunden
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit BIM als Planungswerkzeug einzusetzen</li> <li>• Entwicklung einer konzeptionellen Leitidee unter Abwägung konkurrierender Faktoren sowie deren Umsetzung in einen Neubauentwurf</li> <li>• Fähigkeit integrale Planungsprozesse bewusst einzusetzen und zielorientiert zu steuern</li> <li>• Verständnis der entwurflichen Zusammenhänge zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitskriterien</li> <li>• Erwerben von praktischen Kompetenzen für Teambildung und Kooperation in Planer- und Ingenieurgemeinschaften</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse CAD
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Projektarbeit in Gruppen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M04.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M04.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysieren von Anforderungsprofilen von Räumen unter Berücksichtigung von z.B. gesellschaftlichen, gebäudetypologischen, funktionalen, konstruktiven, gebäudetechnischen, bauphysikalischen und gestalterischen Aspekten</li> <li>• Einführung in Tools zum „Building Information Modelling (BIM)“ , z.B. Revit, sowie deren Anwendung</li> <li>• Anwendung der Lerninhalte aus anderen Modulen in einem konkreten Projektentwurf</li> <li>• Entwickeln von Lösungsstrategien unter Berücksichtigung von Zielkonflikten</li> <li>• Sommerlicher Wärmeschutz als funktionales und gestaltbildendes Element des Entwurfs</li> <li>• Gestalterische und konstruktive Einflüsse von verschiedenen Baustoffen, Energie- und Technikkonzepten auf den Gebäudeentwurf</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solares Bauen – Birkhäuser-Verlag - Basel 2003</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nullenergie Gebäude – Voss/Musall – Detail Green books – München 2011</li><li>• Energie Plus – Fisch, Wilken, Stähr / IGS – Braunschweig 2012</li></ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	SU-IT bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Organisation</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M05</b>
Titel	Wahlpflichtmodul 1 - Organisation 1
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden Selbststudium :82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lehrform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Anerkannte Module	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP M05a, WP M05b gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	
Raumbedarf	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule

<b>Modulreihe Organisation</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M05a</b>
Titel	Organisation 1a -Projektteam und strukturelles Arbeiten im interdisziplinären Team <i>Organisation 1a – Methodical and Multidisciplinary Teamwork</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (4 SWS Ü); Selbststudium :82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit und soziale Kompetenz im Umgang mit Fachleuten anderer Disziplinen</li> <li>• Fähigkeit zur Selbstreflexion und konstruktiver Auseinandersetzung mit Teammitgliedern</li> <li>• Fähigkeit zur kompetenten Präsentation von Ergebnissen im interdisziplinären Team vor Entscheidungsträgern (Präsentationstechniken, Rhetorik)</li> </ul>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts - Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teambuilding (Rollenmodell nach Belbin, Phasenmodell nach Tuckman) und Teamorganisation</li> <li>• Abstimmen Projektablauf und Durchführung Terminplanung (Projektstrukturplan, Meilensteine)</li> <li>• Projektteam versus Arbeitsgruppe (die Bedeutung von (interdisziplinären) Teams in der heutigen Arbeitswelt)</li> <li>• Aufgaben, „Rechte und Pflichten“ von Mitgliedern eines interdisziplinären Projektteams,</li> <li>• Rollenspiele zum Thema Projektleiter/Projektmitarbeiter,</li> <li>• Projektdokumentation</li> </ul>
Literatur	• Arbeits- und Organisationspsychologie – Friedemann et al.; Springer-Verlag, 2008
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengängen Architektur und Facility Management (FB IV)
Raumbedarf	Ü-Sem

<b>Modulreihe Organisation</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M05b</b>
Titel	Organisation 1b – Projektsteuerung und Qualitätsmanagement <i>Organisation 1b – Management and Control of Building Projects</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit: 68 Unterrichtsstunden (4 SWS Ü) Selbststudium :82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, Projektstrukturen und Leistungsbilder zu erkennen und darauf aufbauend fachliche Lösungen zur Einhaltung der Qualität, der Kosten, der Termine und der Wirtschaftlichkeit im ökologischen Kontext (Nachhaltigkeit) zu erarbeiten, zu strukturieren und zu organisieren</li> </ul>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement (Ablauforganisation, Terminplanung, Realisierungsphase)</li> <li>• Projektdokumentation (Protokollführung, Projekttagbuch und Berichterstellung)</li> <li>• Durchführung einer Kostenschätzung am laufenden Projekt (s. M04)</li> <li>• Qualitätsmanagement im Projektablauf (insbesondere Information, Organisation und Projektdokumentation)</li> <li>• Rollenspiele zum Thema Bauherr/Projektleiter</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen mit ergänzenden Literaturhinweisen</li> <li>• Handbuch Projektmanagement – Kuster, Huber et al.; Springer Verlag, 2011</li> <li>• aktuelle Fachzeitschriften</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch/Englisch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	Ü-Sem

<b>Studium Generale</b>	
Modulnummer	<b>M06</b>
Titel	M06.1: Studium Generale 1 / <i>General Studies 1</i> M06.2: Studium Generale 2 / <i>General Studies 2</i>
Leistungspunkte	2,5 LP
Workload	2 SWS SU oder 2 SWS Ü 34 h Präsenzzeit 41 h Selbststudium
Lerngebiet	allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen
Voraussetzungen	keine; (Ausnahmen können für Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, ..... je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt.
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte zu berücksichtigen aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte zu berücksichtigen aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Natur- und Ingenieurwissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul>
Literatur	fachspezifisch, wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben.
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt).

<b>Modulreihe Hülle</b>	
Modulnummer	<b>M07</b>
Titel	Wahlpflichtmodul 2 - Hülle 2
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden Selbststudium :82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lehrform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Anerkannte Module	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP M07a, WP M07b gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	
Raumbedarf	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule

<b>Modulreihe Hülle</b>	
Modulnummer	<b>M07a</b>
Titel	Hülle 2a - Materialeffizienz und Recycling <i>Building Envelope 2a - Substance Efficiency and Recycling</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (4 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Baustoffe aus Sicht der Nachhaltigkeit,</li> <li>• Verständnis für die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Vorketten von Baustoffen für Gebäude,</li> <li>• Anwendung von Bilanzierungsmodellen zur Bewertung der Umweltauswirkungen für die Herstellung von Bauprodukten, Räumen/Gebäuden,</li> <li>• Kenntnisse über Bauprodukte und deren Rezyklierbarkeit,</li> <li>• Kenntnisse über die Auswirkung von Baustoffwahl und Gebäudekonzepten auf die Lebenszyklusanalyse von Gebäuden,</li> <li>• Entwickeln eines parametrischen Modells zur Optimierung und Darstellung der Entscheidungsfindung am Beispiel eines Bestandsgebäudes</li> <li>• Denken in ganzheitlichen Strukturen</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Module M01 und M02 sowie M04.1 Grundlagen BIM
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graue Energie, Materialaufwand und Recyclingfähigkeit von Baustoffen und Baukonstruktionen</li> <li>• Physikalisch/chemische Zusammensetzung von Bauprodukten, deren Vor- und Abbauprodukte</li> <li>• Entwurfsstrategien unter Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen Gebäudehülle, baustoffrelevanter Vorketten und Recyclingmöglichkeiten</li> <li>• Lebenszykluskonzepte unter Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsbegriffs</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuelle Fachzeitschriften;</li> <li>• Sustainable Construction - J. R. Kersey</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau (FB III)

Raumbedarf	Ü-Sem
------------	-------



<b>Modulreihe Hülle</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M07b</b>
Titel	Hülle 2b – Thermische Optimierung <i>Building Envelope 2b– Thermal Optimization</i>
Leistungspunkte	5 LP
Präsenzzeit	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (4 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Analyse und Bewertung der Thermischen Hülle von Bestandsbauten mit dem Ziel, vorhandene Bausubstanz nachhaltig zu modernisieren</li> <li>• Fähigkeit zum Entwickeln von energetischen Sanierungsstrategien der Gebäudehülle von Bestandsbauten unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien</li> <li>• Umsetzungsorganisation von Sanierungen unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Lehrinhalte der Module M01, M02 und M03
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Projektpräsentation mit Bericht
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau der im Modul M01 vermittelten Grundkenntnisse</li> <li>• Maßnahmen zur energetischen Sanierung</li> <li>• Grenzen der Effizienzsteigerung von Gebäudehüllen</li> <li>• Kosten/Nutzen-Analysen</li> <li>• technische Lösungen und Rahmenbedingungen bei der energetischen Modernisierung erhaltenswerter Bauteile</li> <li>• Transfer der Ergebnisse in Modul Raum (M10)</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen mit ergänzenden Literaturhinweisen</li> <li>• aktuelle Fachzeitschriften; themenbezogene Benennungen</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	Ü-Sem

Modulreihe Umwelt	
Modulnummer	M08
Titel	Umwelt 2 - Bestandsanalyse <i>Environment 2 – Site Appraisal</i> M08.1: Außenraumanalyse 2 M08.2: Altlasten, Schadstoffe und Nutzung
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden(M08.1: 2 SWS SU ; M08.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse und Bewertung städtebaulicher Anforderungen beim Entwerfen und Planen von umweltverträglichen Gebäuden</li> <li>• Analyse der geschichtlichen Entwicklung eines Grundstücks bzw. Planungsgebietes</li> <li>• Analyse und Bewertung der Altlasten- und Schadstoffsituation sowie der Möglichkeiten der Altlastenerkundung und -sanierung</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des ersten Semesters
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übungen (z.T. im Freiland)
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M08.1: Projektpräsentation und M08.2: Klausur
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts - Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Standortanalyse</li> <li>• Gebäudetypologie und Anforderungen an einen geeigneten Standort</li> <li>• Recherchemethoden für den geschichtlichen Hintergrund eines Standortes z.B.: Grundbuch, Kataster, B-Plan</li> <li>• Gebäudeschadstoffe: rechtliche Grundlagen, Typische Belastungen (z.B.: Asbest, KMF, PCB, Holzschutzmittel etc.) und deren Bedeutung beim Rück- bzw. Umbau und Abriss, Maßnahmen zur Sanierung bzw. Entsorgung</li> <li>• Transfer der Ergebnisse in den Gebäudeentwurf (<i>M10 Raum 2</i>)</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen mit ergänzenden Literaturhinweisen</li> <li>• ASHRAE GreenGuide - David L. Grumman , 2003</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Urbanes Pflanzen- und Freiraummanagement (FB V)
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

Modulreihe Technik	
Modulnummer	M09
Titel	Integrierte Gebäudetechnik 2 – Methoden der Integration <i>Integrated Building Services 2 – Methods for Implementation</i> M09.1: Methoden der Integration M09.2: Methoden der Integration - Übung
Credits	5 Cr
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M09.1: 3 SWS SU, M09.2: 1 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiesparende Lüftungssysteme gebäude- und nutzungsspezifisch auszulegen</li> <li>• Bedingungen zum Einsatz von Lüftungssystemen zur Beheizung und Kühlung zu definieren</li> <li>• die primärenergetische Relevanz der Parameter von Heiz- Lüftungs- und Kühlsystemen zu erfassen</li> <li>• Soziale Kompetenzen: Gruppenarbeit mit unterschiedlichen Disziplinen, Umgang mit unterschiedlichen Qualifikationen und Mentalitäten, Selbstorganisation</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des 1. Semesters
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M09.1: Klausur und M09.2: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiesparende Systeme der Wärmeübergabe, Verteilung, Speicherung, Erzeugung im Bereich Heizung, Warmwasserbereitung, Raumluftechnik, Kälte</li> <li>• Systemauslegung: Wirkung der baulichen Aspekte und der Übergabesysteme auf die Wahl des Erzeugungssystems und Rückwirkung</li> <li>• Parameterstudien für Heizungstechnik, Warmwasserbereitung, Raumluftechnik und Kältetechnik</li> <li>• detaillierte Entwicklung von Energiekonzepten</li> <li>• Kooperation mit den am Planen und Bauen Beteiligten</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausladen: Einführung in die Bauklimatik: Klima- und Energiekonzepte für Gebäude.</li> <li>• Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme: Technologie, Berechnung, Simulation. Hanser Verlag</li> <li>• Solarthermie 2011: Heizen und Kühlen mit der Sonne. (ohne Autor). VDI-Verlag</li> </ul>

Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Gebäudetechnik und Energiemanagement (FB IV)
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Raum</b>	
Modulnummer	<b>M10</b>
Titel	Raum 2: Entwurfliche Umsetzung im Bestand <i>Building Spaces 2 - Building Redevelopment</i> M10.1: Entwicklung Nutzungskonzept M10.2: Entwurfliche Umsetzung im Bestand
Leistungspunkte	5 LP
Workload	Präsenzzeit: 68 Unterrichtsstunden (M10.1: 3 SWS SU; M10.2: 1 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der planerischen und technischen Rahmenbedingungen im Fall der energetischen Sanierung von historischer Bausubstanz,</li> <li>• Fähigkeit das Zusammenspiel von energetischen Zielen mit der gestalterischen Eigenart von Bestandsgebäuden (auch unter denkmalpflegerischen Aspekten) abzugleichen</li> <li>• Kenntnis der Rolle erneuerbarer Energieträger bei der Sanierung von Bestandsgebäuden</li> <li>• Interdisziplinäre Projektarbeit mit Einbeziehung von unterschiedlichen Fachqualifikationen</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des 1. Fachsemesters
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Projektarbeit in Gruppen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M10.1: Projektpräsentation und M10.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von Anforderungsprofilen zur nachhaltigen Sanierung von Bestandsgebäuden unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekten</li> <li>• besondere Aspekte des Wohlbefindens aus Sicht der Nutzer</li> <li>• Lösungsstrategien/Konzepte unter Berücksichtigung von Zielkonflikten</li> <li>• historische Beispiele klimagerechter Planung</li> <li>• gestalterische und konstruktive Einflüsse auf den Gebäudeentwurf durch Baustoffe</li> <li>• Einflussfaktoren des Denkmalschutzes bei Umnutzung von Gebäuden</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie Atlas – Hegger/Fuchs/Stark/Zeumer - Edition Detail – München 2007</li> <li>• Green Building: Leitfaden für nachhaltiges Bauen; Bauer et al, 2013</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Organisation</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M11</b>
Titel	Organisation 2 – Kostenkontrolle und Lebenszykluskosten <i>Organisation 2 - Cost Control and Life Cycle Costs</i> M11.1: Kostenkontrolle M11.2: Lebenszykluskosten
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M11.1: 2 SWS Ü ; M11.2: 2 SWS SU) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen aus den verschiedenen Perspektiven der Projektbeteiligten zu bearbeiten und zu analysieren.</li> <li>• Kennen der Kostenstrukturen eines Bauprojektes (Kostenermittlung und Folgekosten)</li> <li>• Fähigkeit zur Selbstkosten- und Wirtschaftlichkeitsanalyse.</li> <li>• Verständnis für Instrumentarien der Kostenkontrolle bei der Projektfinanzierung</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse Wirtschaftswissenschaften, Kostenermittlung, Projektfinanzierung
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M11.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M11.2: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts - Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung und Anwendung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen</li> <li>• Grundlagen Lebenszykluskosten (LCC) und Bedeutung für Bauprojekte</li> <li>• Erstellen von Projektbudgets, Kostenermittlungsverfahren und Lebenszykluskosten sowie Einsatz entsprechender Software</li> <li>• Erstellen von einfachen Modellen für Folgekostenberechnungen und langfristige ökonomischen Betrachtungen im Rahmen von Finanzierung und Instandhaltung</li> <li>• Bearbeitung von Kostenmodellen und Finanzierungsklassifizierung und -bewertungen, Dokumentation von Kosten – und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen mit ergänzenden Literaturhinweisen</li> <li>• König, H., Kohler, N., Kreissig, J., Lützkendorf, Th.: Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung. Detail Green Books, München 2009</li> <li>• Online-Portale wie <a href="http://www.nachhaltigesbauen.de">www.nachhaltigesbauen.de</a> , <a href="http://www.bau-umwelt.de">www.bau-umwelt.de</a></li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengängen Facility Management (FB IV) und Urbanes Pflanzen- und Freiraummanagement (FB V)

Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem
------------	-------------------

<b>Modulreihe Transfer</b>	
Modulnummer	<b>M12</b>
Titel	Transfer 2: Erfolgreich als interdisziplinäres Projektteam – <i>Successful as Interdisciplinary Team</i> M12.1: Vorteile und Synergieeffekte der Teamarbeit M12.2: Erfolgreiche Projektpräsentation
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M12.1: 2 SWS SU + M12.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zum interdisziplinären Wissenstransfer im Team und zur Diskussion sowie Konfliktkommunikation</li> <li>• Fähigkeiten zur kompetenten Darstellung von komplexen Sachverhalten</li> <li>• Fähigkeit zur Überzeugungsrede vor Entscheidungsträgern („Sprache der Adressaten sprechen“)</li> <li>• Vortragskompetenz</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Lehrinhalte Modul M05a/M05b
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M12.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M12.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts - Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenseitige Vermittlung von Fachkenntnissen im Rahmen kleiner Planungsaufgaben</li> <li>• Kennenlernen von und gezieltes Umgehen mit fachlichen Stärken und Schwächen im Team,</li> <li>• Projektpräsentationstechniken</li> <li>• Auswahl der geeigneten Medien (PowerPoint, Plakat, Video, Online Profil usw.)</li> <li>• Vortragsweise: Überzeugungsrede, Argumentationstechniken, Stehgreifrede)</li> <li>• Schulung der Präsentationssicherheit: mentale Vorbereitung, Wortwahl und Satzbau, Wirkung von Stimme und Körpersprache,</li> <li>• Gruppenübungen und Rollenspiele zur Verbesserung der Kompetenz und Sicherheit im Auftreten: gezielter Einsatz der persönlichen Wirkungsmittel</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horger-Thies, S.: 100 Minuten für konstruktive Teamarbeit, 2012</li> <li>• Seifert, J.: Visualisieren. Präsentieren. Moderieren. Offenbach 2007</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem



<b>Modulreihe Hülle</b>	
Modulnummer	<b>M13</b>
Titel	Hülle 3 – Tragwerke und Fassaden <i>Building Envelope 3 –Building Framework and Skins</i> M13.1: Tragwerke M13.2: Fassaden
Leistungspunkte	5 LP
Präsenzzeit	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M13.1: 2 SWS SU, M13.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeiten, im Neubau sowie beim Bauen im Bestand vorhandene Randbedingungen zu erfassen und in Konzepte für das Tragwerk und die Fassade zu integrieren.</li> <li>• Kenntnisse über den konstruktions- und entwurfsgerechten Einsatz der Baustoffe für Tragwerks- und Fassadenkonstruktionen sowie deren Auswirkungen auf Ressourcenverbrauch, Energiebedarf und Behaglichkeit.</li> <li>• Kenntnisse zur Entwicklung nutzungsöffener Konzepte für Tragwerk und Fassaden sowie über Alterung, Instandsetzung und Recycling von Tragwerken / Konstruktionen im Laufe des Lebenszyklus</li> <li>• Fähigkeit im Team komplexe Anforderungen zu erfassen und optimierte Lösungen zum Wohle aller Beteiligten zu entwickeln</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Lehrinhalte der Module M01, M07 und M08
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M13.1: Klausur und M13.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwickeln und Optimierung von Tragwerkskonstruktionen und Gebäudehüllen hinsichtlich Materialaufwand, Energiebedarf und Behaglichkeit</li> <li>• Um- und Rückbau von Bestandsbauten sowie Bewertung von Umnutzungskonzepten und Instandhaltungsaufwand</li> <li>• Entwurfliche und konstruktive Umsetzung von Fassadenkonzepten und deren Relevanz für den Gebäudelebenszyklus</li> <li>• Qualitätskontrolle während Planung und Bau</li> </ul> Transfer der Ergebnisse in Modul Raum (M16 a bzw. b)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Khouli, John, Zeumer: „Nachhaltig konstruieren – vom Tragwerksentwurf bis zur Materialwahl“, Detail Green Books</li> <li>• ClimaSkin – Hausladen, de Saldanha und Liedl; Callway Verlag</li> <li>• Fassaden – Gebäudehüllen für das 21. Jahrhundert – Hindrichs/Heusler</li> </ul>

Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation der Studiengänge Bauingenieurwesen (FB III) und Architektur (FB IV)
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

Modulreihe Umwelt	
Modulnummer	M14
Titel	Umwelt 3 - Ökobilanzierung und Gebäudebewertung <i>Environment 3 – Ecological Balance and Building Evaluation</i> M14.1: Ökobilanzierung M14.2: Gebäudebewertung
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M14.1: 2 SWS Ü ; M14.2: 2 SWS SU) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Methoden der Ökobilanzierung,</li> <li>• Fähigkeit zur Durchführung einer Lebenszyklusanalyse (LCA) und Anwendung von Analyse-Software (Ökobilanzierung) sowie die Kompetenz zur Anwendung der Ergebnisse auf den Gebäudeentwurf</li> <li>• Vorqualifikation für die Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des ersten Semesters sowie M07, M08 und M09
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M14.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M14.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts – Prüfung im Einzelfall
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung und Gegenüberstellung verschiedener Methoden zur Zertifizierung von Gebäuden im Hinblick auf deren Nachhaltigkeit (z.B.: LEED, BNB)</li> <li>• Ökobilanzierung: Hintergrund, Entwicklung, Ansätze, Einflussgrößen, Methoden und Verfahren</li> <li>• Vorstellung und Anwendung geeigneter Software zur Aufstellung von Lebenszyklusanalysen (LCA) sowie Ökobilanzen für Gebäude</li> <li>• Transfer der Ergebnisse in den Entwurf eines nachhaltigen Gebäudes (<i>Modul M17 Raum 3</i>)</li> <li>• Durchführung einer Gebäudezertifizierung in Anlehnung an marktübliche Methoden.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen mit ergänzenden Literaturhinweisen</li> <li>• Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung – König et al.; 2009</li> <li>• Ökologisches Bauen - Detlef Glücklich, 2005</li> <li>• Ökobilanz (LCA): Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf, Klöpffer/Grahl, 2009</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Facility Management (FB IV)

Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem
------------	-------------------

<b>Modulreihe Technik</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M15</b>
Titel	Integrierte Gebäudetechnik 3 – Systemoptimierung <i>Integrated Building Services 3 – Optimization of Systems</i> M15.1: Computersimulation als Planungswerkzeug M15.2: Anwendung Computersimulation
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M15.1: 2 SWS SU ; M15.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Planungsformen im kooperativen Prozess anzuwenden</li> <li>• Abwägungen zwischen baulichen und anlagentechnischen Maßnahmen mittels belastbarer Zahlen vorzunehmen</li> <li>• Aspekte des Anlagenbetriebs und der Gebäudeflexibilität bei der Anlagenkonzeption mittels Life Cycle-Analysen zu berücksichtigen</li> <li>• Soziale Kompetenzen: Gruppenarbeit mit unterschiedlichen Disziplinen, Umgang mit unterschiedlichen Qualifikationen und Mentalitäten, Selbstorganisation</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des ersten Semesters sowie M07, M08 und M09
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M15.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M15.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gekoppelte thermische Simulationen von Gebäuden und Anlagen</li> <li>• Kopplung der Ergebnisse der Anlagensimulation mit Life Cycle - Analysen</li> <li>• ganzheitliche Bewertungen von Gebäuden unter Aspekten von Behaglichkeit, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Ökologie</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girmscheid, G., Lunze, D.: Nachhaltig optimierte Gebäude. Energetischer Baukasten, Leistungsbündel und Life-Cycle-Leistungsangebote</li> <li>• Müller, E., Engelmann, J., Löffler, T., Jörg, S.: Energieeffiziente Fabriken planen und betreiben. Springer Verlag</li> <li>• Volker Quaschnig: Understanding Renewable Energy Systems. Earthscan</li> <li>• aktuelle Fachzeitschriften; themenbezogene Benennungen</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Gebäudetechnik und Energiemanagement (FB IV)
Raumbedarf	SU-IT bzw. Ü-IT

<b>Modulreihe Raum</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M16</b>
Titel	Wahlpflichtmodul 3 - Raum 3
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden Selbststudium :82 Stunden
Lerngebiet	fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lehrform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Anerkannte Module	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP M16a, WP M16b gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	
Raumbedarf	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule

<b>Modulreihe Raum</b>	
Modulnummer	<b>M16a</b>
Titel	Raum 3a – Gebäudeentwurf in anderen Klimazonen <i>Building Spaces 3a - International Project Development</i> M16a.1: Entwurfliche Grundlagen in anderen Klimazonen M16a.2: Entwurfliche Anwendung in anderen Klimazonen
Leistungspunkte	5 LPr
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M16a.1: 2 SWS Ü ; M16a.2: 2 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysieren und Bewerten von Bilanzierungsräumen mit Berücksichtigung anderer Klimata und Bauanforderungen im internationalen Kontext</li> <li>• Erlernen der planerischen und technischen Grundlagen von Mitigations- und Adaptionstrategien</li> <li>• Fähigkeit, Nachhaltigkeitsprofile bei der Gestaltfindung zielführend umzusetzen und die Gegebenheiten in anderen Regionen der Erde einzubinden</li> <li>• Fähigkeit, interdisziplinäres Planen zur Ergebnisoptimierung im Entwurf bewusst einzusetzen und zu steuern</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des 1. und 2. Semesters sowie M13, M14 und M15
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Projektarbeit in Gruppen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M16a.1: Projektpräsentation und M16a.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von internationalen Gebäudebeispielen sowie Bauweisen und Herangehensweisen in allen Teilen der Welt,</li> <li>• Analysieren und Bewerten von internationalen baulichen Anforderungsprofilen unter Berücksichtigung der relevanten Einflussgrößen</li> <li>• Vermittlung besonderer Aspekte des Planens unter dem Einfluss anderer Klimazonen sowie internationaler Anforderungen</li> <li>• Klimatische, gestalterische und konstruktive Einflüsse auf den Entwurf</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ClimaDesign – Hausladen, Callwey Verlag, 2005</li> <li>• Nullenergie Gebäude – Voss/Musall – Detail Green books – München 2011</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengang Urbanes Pflanzen- und Freiraummanagement (FB V)
Raumbedarf	Ü-Sem

<b>Modulreihe Raum</b>	
Modulnummer	<b>M16b</b>
Titel	Raum 3b – Entwurf von komplexen Zweckbauten <i>Building Spaces 3b – Project Development on Functional Buildings</i>
Leistungspunkte	5 LPr
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (4 SWS Ü) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung variabler Qualitätsparameter sowie Sensibilisierung für den Zusammenhang zwischen Definition und Anforderungskriterien</li> <li>• Fähigkeit, eine Leitidee unter Berücksichtigung variabler Einflussgrößen zu entwickeln und in einen komplexen Gebäudeentwurf mit hohen Planungsanforderungen zu integrieren</li> <li>• Fähigkeit Nachhaltigkeitsprofile bei der Gestaltfindung zielführend umzusetzen</li> <li>• Kenntnis der Potentiale systemischer Entscheidungen</li> <li>• Fähigkeit, interdisziplinäres Planen zur Ergebnisoptimierung Entwurf bewusst einzusetzen und zu steuern</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: alle Module des 1. und 2. Semesters sowie M13, M14 und M15
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Projektarbeit in Gruppen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt.  Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysieren und Bewerten von variablen Anforderungsprofilen an Gebäude unter Berücksichtigung der relevanten Einflussgrößen</li> <li>• Entwickeln von Lösungsstrategien/ Konzepten für variable Nutzungsformen, Anpassung an wechselnde Umweltbedingungen und Nutzeranforderungen</li> <li>• Einbindung und verantwortungsbewusster Umgang mit den Ergebnissen der Untersuchungen in den anderen Modulen des 3. Semesters, insbesondere M13, M14 und M15</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie Atlas – Hegger/Fuchs/Stark/Zeumer - Edition Detail – München 2007</li> <li>• aktuelle Fachzeitschriften, themenbezogene Benennungen</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.
Raumbedarf	Ü-Sem



Modulreihe Organisation	
Modulnummer	<b>M17</b>
Titel	Organisation 3 - Energie- und Ressourcenmanagement <i>Organisation 3 – Management of Energy and Resources</i> M17.1: Energiemanagement M17.2: Ressourcenmanagement
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M17.1: 2 SWS Ü; M17.2: 2 SWS SU) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über relevante Ressourcen bei der Gebäudeplanung und dem Gebäudebetrieb</li> <li>• Fähigkeit zur Anwendung verschiedener Systeme zum Energie- und Ressourcenmanagement</li> <li>• Fähigkeit zur interdisziplinären Analyse und Bewertung von Gebäuden in Bezug auf Energie- und Ressourceneffizienz</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Lehrinhalte aus den Modulreihen Technik und Hülle
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M17.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M17.2.: Hausarbeit mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p><u>M 17.1 Energiemanagement:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftlichkeitsberechnung in der Gebäudetechnik</li> <li>• Energiemanagementsysteme gem. DIN EN ISO 50001</li> <li>• Lösungsansätze zum Messen und Analysieren, Formulierung und Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung</li> <li>• Rechtliche und normative Aspekte zum EnergiemanagementEnergiecontracting, Performance-Contracting, ÖPP</li> </ul> <p><u>M17.2 Ressourcenmanagement:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Definitionen und Ansätze der Ressourceneffizienz</li> <li>• Rechtliche und normative Aspekte zum Ressourcenmanagement</li> <li>• Analyse des Ressourcenbedarfs durch Gebäude (Rohstoffe, Wasser, Fläche/Boden (inkl. Raumflächenbedarfe), Ökosystemleistung, Biodiversität)</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menz, S. (Hrsg.): Drei Bücher über den Bauprozess, Zürich 2009</li> <li>• Kummert, K. (Hrsg.): Nachhaltiges Facility Management, Berlin 2012</li> </ul>

Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch. Kooperation mit Studiengängen Gebäudetechnik und Energiemanagement (FB IV) und Facility Management (FB IV)
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Transfer</b>	
<b>Modulnummer</b>	<b>M18</b>
Titel	Transfer 3: Praxiserfahrung und wissenschaftliches Arbeiten <i>Transfer 3 – Practical Experiences and Scientific Work</i> M18.1: Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens M18.2: Praxis- und Forschungserfahrung
Leistungspunkte	5 LP
	Präsenzzeit : 68 Unterrichtsstunden (M18.1: 2 SWS SU; M18.2: 2 SWS Ü ) Selbststudium : 82 Stunden
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design von Forschungsvorhaben</li> <li>• Verständnis für fachübergreifende Tätigkeiten in Firmen und in Forscherteams Ausbildung einer forschungspraktischen und wissenschaftlichen Handlungskompetenz</li> <li>• Kenntnis von Nachhaltigkeitsaspekten im praktischen Berufsalltag</li> <li>• Reflexion und inhaltliche Vorbereitung der Forschungsfrage für die Masterthesis.</li> </ul>
Voraussetzungen	Empfehlung: Praxiserfahrung im Bereich der Gebäudeplanung oder -betrieb
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Prüfungsform	Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die jeweilige Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: M18.1: Hausarbeit mit Rücksprache und M18.2: Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</li> <li>• Anleitung und Beispiele zu qualitativer und quantitativer Forschung</li> <li>• Mitarbeit bei konkreten Forschungsprojekten, z.B.: Datenerhebung, Analyse, Auswertung, Darstellung der Ergebnisse, Präsentation der Ergebnisse</li> <li>• Finden und Klären der Forschungsfrage für die Masterthesis</li> <li>• Verfassen wissenschaftlicher Texte (Forschungsprotokoll, Bericht etc.)</li> <li>• Berichte aus der Praxis und Präsentation der eigenen Praxiserfahrung</li> <li>• Austausch und Auswertung der erlernten Praxiserfahrungen und deren Bedeutung für die eigene Arbeitsweise</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik – Methodik – Form. 14., neu bearbeitete Auflage, München 2008</li> <li>• Berekoven, L.; Eckert, W.; Ellenrieder, P.: Marktforschung. Methodische Grundlagen und praktische Anwendung, 11., überarbeitete Aufl., Wiesbaden 2006</li> </ul>
Weitere Hinweise	Modulsprache Deutsch, Literatur z.T. in Englisch. Prüfungen ggf. auch in Englisch.

	ggf. Kooperation mit Forschungspartnern
Raumbedarf	SU-Sem bzw. Ü-Sem

<b>Modulreihe Abschluss</b>	
Modulnummer	<b>M19</b>
Titel	Abschlussprüfung / <i>Final Examination</i> M19.1: Master-Abschlussarbeit M19.2: Mündliche Abschlussprüfung
Leistungspunkte	M19.1: 25 LP M19.2: 5 LP
Workload	45 – 60 Minuten mündliche Abschlussprüfung
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Master-Abschlussarbeit:</u> Selbstständige Bearbeitung einer anspruchsvollen wissenschaftlichen Planungsaufgabe bzw. eine architekturbezogene theoretisch-wissenschaftliche Aufgabe mit überdurchschnittlichen Anforderungen mit schriftlicher Ausarbeitung einschl. deutscher und/oder englischer Zusammenfassung. <u>Mündliche Abschlussprüfung:</u> Schwerpunktmäßige Orientierung an den Fachgebieten der Abschlussarbeit sowie an den Inhalten des Master-Studiums. Überprüfung, ob Methodenwissen in den Fachgebieten des Master-Studiums vorhanden sind, die Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit in diesem Arbeitsgebiet vorliegt und Ergebnisse der Masterarbeit in einem größeren Fachkontext selbständig kritisch hinterfragt werden können.
Voraussetzungen	Zulassung gemäß jeweils gültiger Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	<u>Master-Arbeit:</u> Wissenschaftliche Arbeit; die Betreuung erfolgt durch den/die Betreuer/in der Master-Arbeit in seminaristischer Form <u>Mündliche Abschlussprüfung:</u> Präsentation (ca. 20 min) und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Prüfungsform	Abschlussprüfung
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussprüfung durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	Keine
Inhalte	<u>Master-Abschlussarbeit:</u> Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden gemäß Aufgabenstellung <u>Mündliche Abschlussprüfung:</u> Verteidigung der Master-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken
Literatur	fachspezifisch, Empfehlungen durch den/die Betreuer/in
Weitere Hinweise	<u>Master-Abschlussarbeit:</u> Dauer der Bearbeitung: 5 Monate <u>Abschlussprüfung:</u> Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Abschlussprüfung auch auf Englisch erfolgen.