



Studiengangsprüfungsordnung

Master-Studiengang

INTEGRALES BAUEN

Hochschule Bielefeld

Fachbereich Campus Minden

INHALTSVERZEICHNIS

Studiengangsprüfungsordnung

Anlage 1 Studienverlaufsplan

Anlage 2 Modulübersicht

Anlage 3 Modulbeschreibungen

**Studiengangsprüfungsordnung
für den Master-Studiengang „Integrales Bauen
(Master of Arts / Master of Engineering)“
an der Hochschule Bielefeld (University of Applied Sciences and Arts)
vom 16. Mai 2025 in der Fassung der Änderung vom 11.März 2026**

Aufgrund des § 22 Abs. 1 Nr. 3, 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 377) in Verbindung mit der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule Bielefeld vom 01.10.2024 hat der Fachbereich Campus Minden der Hochschule Bielefeld folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Studiengangsspezifische Bedingungen	
1. Akademischer Grad	2
2. Qualifikationsziele	2
3. Zugangsvoraussetzungen	2
3.1 Zulassungsverfahren	4
3.2 Erforderliche Nachweise	4
3.3 Zuständigkeiten	5
4. Studienbeginn	5
5. Regelstudienzeit	5
6. Anzahl der erforderlichen Leistungspunkte	5
7. Zusammensetzung der Leistungspunkte	5
8. Arbeitsaufwand je Leistungspunkt	5
9. Berücksichtigung der Einzelnoten für die Gesamtnote	6
10. Gewichtung der Einzelnoten für die Gesamtnote	6
11. Prüfungsanmeldung und Durchführung Modulprüfung	6
12. Kompensation von Prüfungsleistungen	6
13. Wiederholung bestandener Modulprüfungen zur Notenverbesserung	6
14. MA-Arbeit / MA-Thesis Umfang	6
15. MA-Arbeit / MA-Thesis Bearbeitungszeit	6
16. Kolloquium Dauer	6
§ 3 Studienverlauf, Module, Vertiefungsrichtung und Auslandssemester	7
(1) Studienverlauf	7
(2) Module	7
(3) Vertiefungsrichtung	7
(4) Auslandssemester	7
§ 4 Schlussbestimmungen	7

§ 1 Geltungsbereich

Die folgenden Regelungen gelten für den Master-Studiengang „Integrales Bauen“.

Es gelten außerdem die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Bielefeld in der jeweils geltenden Fassung, sofern diese Ordnung keine abweichenden Regelungen nach § 1 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung bestimmt.

§ 2 Studiengangsspezifische Bedingungen

1.	Akademischer Grad	<p>Aufgrund der fachlichen Vertiefung und der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Arts“(M.A.) für Studierende mit dem Abschluss B.A. in der Studienrichtung Architektur verliehen.</p> <p>Studierenden in den Studienrichtungen Bauingenieurwesen sowie Projektmanagement Bau wird aufgrund der fachlichen Vertiefung und der bestandenen Masterprüfung der akademische Grad „Master of Engineering (M.Eng.) verliehen.</p>
2.	Qualifikationsziele	<p>(1) Das Masterstudium gewährleistet auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden und unter Beachtung der allgemeinen gesetzlichen Studienziele eine breite und vertiefende Berufsqualifizierung. Der Studiengang vermittelt daher den Absolventen Qualifikationsattribute, die ihnen die Aufnahme einer qualifikationsadäquaten beruflichen Tätigkeit nach dem Studium ermöglichen und die Möglichkeiten für eine weitere wissenschaftliche Vertiefung im Rahmen einer Promotion eröffnet.</p> <p>(2) Im Rahmen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches sollen unter Beachtung der Maßgaben des Absatzes 2 folgende überfachliche Qualifikationen weiter vertieft werden:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fähigkeit zu wissenschaftlichem Arbeiten einschließlich der dazu erforderlichen Informations- und Medienkompetenz;2. fremdsprachliche Kompetenz;3. Grundverständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge;4. Fähigkeit, Ideen, Konzepte, Projekte oder Produkte in mündlicher, schriftlicher und digitaler Form zu präsentieren;5. Fähigkeit zur Teamarbeit, zur Moderation und zur Leitung von Arbeitsgruppen;6. Fähigkeit, auf dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden Fragestellungen des Berufsfeldes in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu bearbeiten.
3.	Zugangsvoraussetzungen	<p>(1) Der Zugang zum Masterstudiengang setzt den Nachweis eines qualifizierten Hochschulabschlusses (z.B. Bachelor) in</p>

		<p>den Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder einem vergleichbaren Studiengang im Umfang von mindestens 180 Leistungspunkten (CP) und mit einem regulären Präsenzanteil von mindestens 51 % voraus.</p> <p>(2) Hochschulabschlüsse sind qualifiziert, wenn alle nachfolgenden fachlichen Anforderungen durch Leistungsnachweise belegt werden, d.h. jeweils ein Punkt in den Basiskompetenzen erreicht wird, und insgesamt mindestens 8 von 12 Punkten gem. Abs. 3 und 4 erreicht werden.</p> <p>(3) Für die (vorläufige) Abschlussnote des qualifizierten Hochschulabschlusses:</p> <p style="padding-left: 40px;">[1,0 – 1,7]: 9 Punkte [1,8 – 2,5]: 8 Punkte [2,6 – 3,3]: 7 Punkte [3,4 – 4,0]: 6 Punkte.</p> <p>(4) Für die im Rahmen des qualifizierten Hochschulabschlusses erworbenen Kompetenzen:</p> <p><i>Basiskompetenzen „Baustatik und Tragwerkslehre“ (0-1 Punkt, Gewichtungsfaktor 1):</i> Grundkenntnisse in den Bereichen Tragwerksentwurf, Konstruktionsarten (Beton, Stahlbeton, Mauerwerk, Stahl, Holz- sowie Fertigteile), Einwirkungen auf Tragwerke, Statische Modellbildung, Statische Bestimmtheit und Unbestimmtheit, Auflager und Schnittgrößen, Aussteifung von Tragwerken und Gründen von Bauwerken (gründungsrelevante Bodeneigenschaften, erdberührte Bauteile, Flach- und tiefgründende Bauteile).</p> <p><i>Basiskompetenzen „Baubetrieb und Bauphysik“ (0-1 Punkt, Gewichtungsfaktor 1):</i> Grundkenntnisse in den Bereichen Leistungsbilder und Leistungsphasen nach HOAI, Leistungsbeschreibungen nach VOB/A, Vergabeprozess bei öffentlichen und privaten Auftraggebern, Mengenermittlung und Abrechnungsprüfung. Grundkenntnisse in den Bereichen Wärmetransport durch Bauteile, energiesparender und sommerlicher Wärmeschutz, Feuchteschutz auf Bauteiloberflächen und in Bauteilen, Luft- und Trittschallschutz von Bauteilen.</p> <p><i>Kompetenzerweiterung „Baubetrieb“ oder „Massivbau“ (0-1 Punkt, Gewichtungsfaktor 2):</i> Baubetrieb: Kenntnisse in den Bereichen Grundlagen der Terminplanung und Aufwandswerte, Balken- und Netzpläne in der Terminplanung, Kalkulation im Bauwesen (Kalkulation über die Angebotsendsumme, mit vorberechneten Zuschlägen, Kalkulation im Schlüsselfertigbau), Erkennen und Bewerten von geänderten und zusätzlichen Leistungen.</p>
--	--	--

		<p>Kenntnisse des Moduls AVA des Studiengangs Architektur reichen nicht aus.</p> <p>Massivbau: Kenntnisse in den Bereichen Balken, Plattenbalken und Platten (einachsig und zweiachsig gespannt, Flachdecken) in Stahlbetonbauweise, Einzelfundamente (bewehrt und unbewehrt), Stahlbetonwände, Nachweisverfahren für Aussteifungssysteme, Druckglieder unter Verformungseinfluss, Detailausbildung im Stahlbetonbau, Rechnergestütztes Bemessen und Konstruieren.</p> <p>(5) Maßstab für die vorstehend genannten Kompetenzen sind die in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Architektur des Fachbereichs Campus Minden der HSBI vermittelten Inhalte, da der Masterstudiengang konzeptionell auf diesen aufbaut.</p> <p>(6) Die Punktvergabe erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Anerkennung von hochschulischen Leistungen der HSBI und der hierzu bestehenden Standards und nachfolgenden Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualität der Hochschule bzw. des Abschlusses (Akkreditierung) - Niveau der erworbenen Kompetenzen (Qualifikationsrahmen) - Workload - Profil / Ausrichtung des absolvierten Abschlusses. <p>(7) Aufgrund der Schwerpunkte des Masterstudiengangs werden die erreichten Punktzahlen für die Kompetenzen gewichtet. Der erzielte Punktwert für ein Kompetenzkriterium wird mit dem entsprechenden Gewichtungsfaktor multipliziert, das Ergebnis wird bei der Ermittlung des Gesamtpunktwertes berücksichtigt.</p>
3.1	Zulassungsverfahren	<p>1) Ist der Studiengang zulassungsbeschränkt und übersteigt die Zahl der geeigneten Bewerber:innen die Zahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, erfolgt die Vergabe der Studienplätze anhand einer Rangliste.</p> <p>2) Die Rangliste wird anhand der bei der Prüfung der Zugangsvoraussetzungen ermittelten Punktzahl erstellt. Für nachgewiesene Leistungen aus dem nachfolgenden Leistungskatalog werden Punkte hinzuaddiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 Punkt für eine abgeschlossene Berufsausbildung in den folgenden Ausbildungsberufen: <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeichnerin / Bauzeichner - Zimmerin / Zimmerer - Maurerin / Maurer - Beton- und Stahlbetonbauerin / Beton- und Stahlbetonbauerin - und andere relevante Ausbildungsberufe im

		<p>Bauwesen</p> <p>b) maximal 2 Punkte für die im Folgenden genannten beruflichen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mindestens 12 Monate (1 Punkt bei mind. sechs Monaten) in Vollzeit (oder äquivalent) ausgeübte Berufstätigkeit nach Erwerb des ersten akademischen Abschlusses als Architektin / Architekt, Projektmanagerin / Projektmanager Bau oder Bauingenieurin / Bauingenieur oder - mindestens einjähriger Betrieb eines selbst gegründeten geführten Planungsbüros oder Bauunternehmens. - Meister- bzw. Technikerabschluss in einem baurelevanten Beruf - zwei baurelevante Bachelorabschlüsse <p>3) Bei Ranggleichheit gibt die (vorläufige) Abschlussnote des qualifizierten Hochschulabschlusses den Ausschlag. Ist danach keine eindeutige Reihung vorzunehmen, entscheidet das Los. Für ein Nachrückverfahren gelten die vorstehenden Absätze entsprechend.</p>
3.2	Erforderliche Nachweise	<p>Für die Prüfung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind insbesondere die im Folgenden genannten Nachweise fristgerecht im Bewerbungsportal der HSBI hochzuladen. Studierende müssen Punkte des Leistungskataloges aus § 2, Abs. 3.1 beantragen.</p> <p>a) Abschlusszeugnis eines vorangegangenen qualifizierten Abschlusses und die dazugehörigen Abschlussdokumente (Transcript, Transcript of Records, Diploma Supplement o. ä.)</p> <p>b) Modulhandbuch oder Modulbeschreibungen zu den absolvierten Modulen</p> <p>c) Soweit kein Diploma Supplement, Transcript oder Modulhandbuch oder keine Modulbeschreibungen vorhanden sind, sind entsprechende Beschreibungen hochzuladen, die Auskunft geben über den absolvierten Studiengang, die erworbenen Kompetenzen, die erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.</p> <p>d) Für den Nachweis der abgeschlossenen Berufsausbildung nach § 2 Abs. 3.1 Satz 2 a): Ausbildungszeugnis</p> <p>e) Für den Nachweis der beruflichen praktischen Tätigkeiten nach § 2 Abs. 3.1 Satz 2 b): Qualifiziertes Arbeitszeugnis bzw. Handelsregisterauszug oder</p>

		Bescheinigung über Gewerbeanmeldung.
3.3	Zuständigkeiten	<p>1) Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen und die Anerkennung anderer als der vorstehend genannten Nachweise entscheidet der Prüfungsausschuss.</p> <p>2) Die Zulassung erfolgt durch den Studierendenservice der HSBI.</p> <p>3) Bewerber:innen werden über das Ergebnis des Zugangs- und Zulassungsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid informiert.</p>
4.	Studienbeginn	Das Studium im Vollzeitstudiengang Master Integrales Bauen kann jeweils im Wintersemester aufgenommen werden.
5.	Regelstudienzeit	einschließlich aller Prüfungen vier Semester
6.	Anzahl erforderlicher Leistungspunkte	120 Leistungspunkte (Credit Points)
7.	Zusammensetzung der Leistungspunkte	<p>Die Module, ihre zeitliche Einordnung in den Studienverlauf, ihre Klassifikation als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul und ihre Leistungspunkte ergeben sich aus dem Studienverlaufsplan (Anlage 1) und der Übersicht über die Veranstaltungsformen der Module (Anlage 2).</p> <p>Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, soll zum Beginn des ersten Semesters eine orientierende Einführungsveranstaltung durchgeführt werden.</p>
8.	Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	Für den Erwerb eines Credit Points wird ein Arbeitsaufwand von durchschnittlich 30 Stunden zugrunde gelegt.
9.	Berücksichtigung der Einzelnoten für die Gesamtnote	<p>Zur Ermittlung der Gesamtnote für das Masterstudium werden die Noten für die einzelnen benoteten Prüfungsleistungen berücksichtigt.</p> <p>Die Studierenden können sich in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Modulprüfungen wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Durch den erfolgreichen Abschluss definierter Modulkombinationen können Spezialisierungen im jeweils angestrebten Abschluss M.A. (Architektur) bzw. M.Eng. (Bauingenieurwesen und Projektmanagement) erreicht werden. Spezialisierungen legt der Prüfungsausschuss fest. Auf Antrag wird die Spezialisierung in das Zeugnis aufgenommen</p>
10.	Gewichtung der Einzelnoten für die Gesamtnote	Zur Ermittlung der Gesamtnote für das Masterstudium werden die Noten für die einzelnen benoteten Prüfungsleistungen mit den jeweiligen ausgewiesenen Credit

		Points multipliziert. Die Summe der gewichteten Noten wird anschließend durch die Gesamtzahl der einbezogenen Credit Points dividiert.
11.	Prüfungsanmeldung	Die Anmeldezeiträume werden vom Prüfungsamt bekanntgegeben. Die Anmeldung im vorgesehenen Anmeldesystem muss eigenständig durch die Studierenden erfolgen.
12.	Kompensation von Prüfungsleistungen	Eine endgültig nicht bestandene Prüfung in einem Modul aus einem Wahlpflichtkatalog kann einmalig durch das Bestehen der Prüfung in einem weiteren Modul aus dem Wahlpflichtkatalog kompensiert und ersetzt werden.
13.	Wiederholung bestandener Modulprüfungen zur Notenverbesserung	Eine Wiederholungsprüfung zur Verbesserung der Note ist nicht vorgesehen.
14.	MA-Arbeit / MA-Thesis Umfang	Die Masterarbeit ist eine schriftliche und / oder gestalterische Hausarbeit. Sie besteht in der Regel in der Konzipierung, Durchführung und Evaluation eines Projektes, das mit den Zielen und Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang steht. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich. Die Masterarbeit vertieft den jeweils angestrebten Abschluss M.A. (Architektur) bzw. M.Eng. (Bauingenieurwesen und Projektmanagement). Der Umfang der Masterarbeit soll 150 Textseiten nicht überschreiten.
15.	MA-Arbeit / MA-Thesis Bearbeitungszeit	Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Masterarbeit) beträgt mindestens 12 und höchstens 18 Wochen. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Masterarbeit innerhalb der vorgesehenen Frist abgeschlossen werden kann.
16.	Kolloquium Dauer	Präsentation mit einer Dauer von maximal 45 Minuten

§ 3 Studienverlauf , Module, Vertiefungsrichtung und Auslandssemester

- (1) **Studienverlauf:** Der Studienverlauf, einschließlich Arbeitsaufwand, Zeitumfang der einzelnen Module in Credit Points und Semesterwochenstunden sowie Lehrveranstaltungsart und empfohlener Zeitraum sowie die zu belegenden Module und sonstigen Leistungen ergeben sich aus dem Studienplan in Anlage 1.

- (2) **Module:** Die Zahl, der Inhalt, die Leistungspunkte, die Zulassungsvoraussetzungen, die Prüfungsarten, die Bestehensvoraussetzungen der Module sowie der Modulprüfungen ergeben sich aus der Modulbeschreibung in den Anlagen 2 und 3.
- (3) **Vertiefungsrichtung:** Von den zu belegenden Wahlpflichtmodulen müssen die vertiefenden Module nach Maßgabe der Anlage 2 aus den Vertiefungsrichtung M.Eng. oder M.A. stammen.
- (4) **Auslandssemester:** Inhalt, Umfang und Voraussetzungen ergeben sich aus der Modulbeschreibung in Anlage 2.

§ 4 Schlussbestimmungen

- (1) Regelungen zu digitalen Prüfungen aufgrund dieser Ordnung bedürfen abweichend von § 18 Abs. 4 Hochschuldigitalverordnung nicht der Zustimmung des Studienbeirates.
- (2) Diese Studiengangsprüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der Hochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Präsidium hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Campus Minden der Hochschule Bielefeld vom 26.11.2024.

Bielefeld, den 16. Mai 2025

Die Präsidentin
Hochschule Bielefeld

Prof. Dr. Schramm-Wölk

Anlage 1 Studienverlaufsplan Masterstudiengang Integrales Bauen

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Integrale Projektarbeit	Einführung in das Integrale Projekt 1 5 CP	Integrales Projekt 1 15 CP	Integrales Projekt 2 10 CP	Master-Thesis 20 CP Master-kolloquium 5 CP
Übergreifende Module (Ü-Module) typ. / max. 7, min. 4 ¹ Module aus dem Katalog der übergreifenden Module	Ü-Modul 1 5 CP Ü-Modul 2 5 CP	Ü-Modul 5 5 CP	Ü-Modul 6 5 CP	
Vertiefende Module (V-Module) typ. / min. 6, max. ² 9 Module aus dem Katalog der vertiefenden Module	Ü-Modul 3 V-Modul 5 CP V-Modul 1 5 CP V-Modul 2 5 CP	Ü-Modul 5 V-Modul 5 CP V-Modul 3 5 CP	Ü-Modul 7 V-Modul 5 CP V-Modul 4 5 CP V-Modul 5 5 CP	V-Modul 6 5 CP
Summen je Semester	30 CP	30 CP	30 CP	30 CP

¹ Redaktionelle Änderung vom 14.04.2026

² Redaktionelle Änderung vom 09.01.2026

Anlage 2 Veranstaltungsformen der Module

Pflicht-Module (Pf)	Typ	Modulbeauftragter	Sem.	Jährk.	ECTS	Prüfung*
Einführung in das Integrale Projekt 1	Pf	Kathmann	WiSe	1	5	PA
Integrales Projekt 1	Pf	Kathmann	SoSe	1	15	PA
Integrale Projekt 2	Pf	Kathmann	WiSe	1	10	PA
Master-Thesis (M.A. + M.Eng.)	Pf	Kathmann	SoSe	1	20	-
Master-Kolloquium	Pf	Kathmann	SoSe	1	5	-

Übergreifende Module (Ü)	Typ	Modulbeauftragter	Sem.	Jährk.	ECTS	Prüfung*
Allgemeiner Brandschutz	Ü	NN.	WiSe	1	5	PA/K
Bauen mit ausgewählten Werkstoffen, Bauprodukten und historischen Bauweisen	Ü	Kathmann	SoSe	1	5	PA
Baumarketing	Ü	Ebel	WiSe	1	5	PA
Bautenschutz und Bausanierung	Ü	Twelmeier	SoSe	1	5	PA/R
Bauvertrags- und Umweltrecht in der Praxis	Ü	N.N	WiSe	1	5	PA/MP
Building Information Modeling Praxis	Ü	Eisfeld	WiSe	1	5	PA/R
Digitale Medien und Inhalte im Planungs- und Bauprozess	Ü	Pruin	WiSe	1	5	HA
Energiesparendes Bauen und Erneuern	Ü	Ackermann	SoSe	1	5	HA
Gebäudeschutz_1	Ü	Kathmann	SoSe	2	5	PA
Gebäudeschutz_2	Ü	Kathmann	SoSe	2	5	PA
Grundwassermanagement	Ü	Koers	Wise	2	5	PA/MP
Immobilienbewertung	Ü	Nister	SoSe	2	5	HA
Instandsetzung von Mauerwerk im Bestand	Ü	Twelmeier	WiSe	1	5	PA/R
Klimaanpassung im städtischen Quartier	Ü	Altensell	SoSe	1	5	PA

Kommunikations- und Verhandlungstechnik	Ü	Ebel	SoSe	1	5	MP
Planen und Konstruieren im Holzbau	Ü	NN	WiSe	1	5	PA
Vermessungskunde MIB	Ü	Nobbe	SoSe	1	5	PA

* K = Klausur MP = Mündliche Prüfung HA = Hausarbeit PA = Projektarbeit R = Referat

Vertiefende Module (V) Master of Arts	Typ	Modulbeauftragter	Sem.	Jährlk.	ECTS	Prüfung*
Altbausanierung / Denkmalpflege	M.A.	Pruin	WiSe	2	5	HA/R
Entwurfslehre und Architekturtheorie	M.A.	Georg	SoSe	2	5	HA/PA/ MP
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.A.	Kathmann	WiSe	1	5	PA
Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.A.	Mons	SoSe	1	5	PA
Sondergebiete Architektur 1	M.A.	Schönborn	SoSe	1	5	PA
Sondergebiete Architektur 2	M.A.	Kopp	SoSe	1		PA
Sondergebiete Architektur 3	M.A.	Sassenroth	SoSe	1	5	PA/R
Sondergebiete der Baukonstruktion 1	M.A.	Kopp	WiSe	1	5	PA
Sondergebiete der Baukonstruktion 2	M.A.	Sassenroth	WiSe	1	5	PA/R
Soziales, integratives und altengerechtes Planen und Bauen	M.A.	Schönborn	WiSe	1	5	PA
Städtebau MIB	M.A.	Niebuhr	SoSe	1	5	PA
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.A.	Schramm	SoSe	1	5	HA
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.A.	Kathmann	WiSe	1	5	PA

* K = Klausur MP = Mündliche Prüfung HA = Hausarbeit PA = Projektarbeit R = Referat

Vertiefende Module (V) Master of Engineering	Typ	Modulbeauftragter	Sem.	Jährk.	ECTS	Prüfung*
Bauen in Erdbebengebieten	M. Eng.	Peters	WiSe	2	5	HA/MP
Brückenbau	M. Eng.	Weitkemper	SoSe	2	5	PA/MP
Erneuerung von Verkehrs-, Wasser- und Flussbauwerken	M. Eng.	N.N.	WiSe	2	5	PA/MP
Fassaden und Befestigungstechnik	M. Eng.	N.N.	SoSe	2	5	K
Geotechnik MIB	M. Eng.	Müller-Kirchbauer	SoSe	2	5	PA
Infrastruktur (Bau- und Vertragspraxis)	M. Eng.	Koers	WiSe	2	5	PA/MP
Ingenieurholzbau	M. Eng.	N.N.	WiSe	2	5	HA/K
Internationales Innovationsmanagement	M. Eng.	Ebel	SoSe	2	5	PA
Konstruktiver Brandschutz	M. Eng.	Peters	WiSe	2	5	K
Massivtragwerke im Bestand	M. Eng.	Weitkemper	WiSe	2	5	PA/MP
Nutzerorientierte Gebäudebewertung	M. Eng.	Schramm	WiSe	2	5	HA
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.A.)	M. Eng.	Kathmann	WiSe	1	5	PA
Personalmanagement & Beratung	M. Eng.	Ebel	SoSe	2	5	PA
Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.A.)	M. Eng.	Mons	SoSe	1	5	PA
Ressourcenschonendes Wasser- und Bodenmanagement	M. Eng.	Koers	SoSe	2	5	PA/MP
Stahl- und Stahlverbundbau	M. Eng.	Peters	WiSe	2	5	PA/MP
Stahlbeton- und Spannbeton	M. Eng.	Weitkemper	SoSe	2	5	PA/MP
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.A.)	M. Eng.	Schramm	SoSe	1	5	HA
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.A.)	M. Eng.	Kathmann	WiSe	1	5	PA

* K = Klausur MP = Mündliche Prüfung HA = Hausarbeit PA = Projektarbeit R = Referat

Auslandssemester	Typ					
Auslandssemester	M.Eng. + M.A.	Auslandsbeauftragter				

Anlage 3 Modulhandbuch

EINFÜHRUNG IN DAS INTEGRALE PROJEKT 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar Übung / Projekte	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	Insg. 105 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Innerhalb des Moduls „Einführung integrale Projekte“ sollen die Kompetenzen, eine komplexe Planungsaufgabe als Team realisieren zu können, vermittelt werden. Zunächst werden, vorbereitend auf die Planungstätigkeit im Integralen Projekt 1, die Grundlagen einer integralen Planung an einem Projekt analysiert, so dass danach eine selbstständige Differenzierung der bereits erworbenen Erkenntnisse möglich ist. Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden bewerten können, welche Schritte innerhalb einer komplexen Aufgabenstellung zu welchem Zeitpunkt erforderlich sind und diese als Team bearbeiten können. Die einzelnen Fähigkeiten, die die Studierenden im Bachelor-Studium erworben haben, werden in diesem Modul zusammengefügt. Ergänzend werden hier die „Genderaspekte“ thematisiert und mit den Studierenden in Bezug auf ihrer Tätigkeit diskutiert.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Das Zusammenwirken der unterschiedlichen Planungsbereiche aus Architektur, Projektmanagement, Bauingenieurwesen und Infrastrukturmanagement wird anhand von Übungen und einer Projektaufgabe vermittelt. Die Zusammenführung der Ergebnisse in einem Projektbuch bildet die Grundlage für die weitere Planungsaufgabe. Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Erarbeitung von Grundlagen, die bei einer komplexen integralen Planung zu berücksichtigen sind. Die Studierenden bearbeiten hierbei fachübergreifende Themenbereiche an einem Projekt, wobei der einzelne Schwerpunkt bei den Teilnehmern jeweils der Vertiefungsrichtung entspricht.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten müssen einem Bachelor-Abschluss in den Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen.</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	<p>Projektarbeit (PA) Der Beitrag am integralen Projekt wird durch die erstellten Unterlagen in einem abschließenden Kolloquium präsentiert und bewertet. Dabei stellen die Projektmitglieder jeweils die in ihrem Tätigkeitsbereich geleistete Arbeit vor.</p>							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.)							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

INTEGRALES PROJEKT 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	450 h	15	2. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar Übung / Projekte	2 SWS / 30 h 5 SWS / 75 h	345 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Modul „Einführung integrale Projekte“ sollen die Studierenden nach Abschluss des Moduls Integrales Projekt 1 die Fähigkeiten zur integralen Planungs- und Projektarbeit als Team beherrschen. Die komplexe Planung wird jeweils von den Teammitgliedern, entsprechend ihrer einzelnen Studienschwerpunkte bearbeitet. Aufbauend auf dem Verständnis für die unterschiedlichen Arbeitsschwerpunkte der Einzeldisziplinen und den damit zusammenhängenden Verknüpfungen und Abhängigkeiten im Rahmen einer integralen Planung, entwickeln die Studierenden Strategien für ihre eigene Planung. Die Bearbeitung des Projektes soll praxisnah, unter Berücksichtigung neuer innovativer Ansätze erfolgen, so dass die Fähigkeiten nach dem Studium direkt anwendbar sind.							
3	Inhalte Die Planungsaufgabe umfasst die Bereiche Architektur, Projektmanagement, Bauingenieurwesen und Infrastrukturmanagement. Die Zusammenführung aller Einzelerkenntnisse und die sich daraus ergebenden Abhängigkeiten sind von den Studierenden über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, beginnend mit der Projektentwicklung bis zum Gebäudebetrieb und der Drittverwendung zu berücksichtigen. Der Schwerpunkt des Integralen Projektes 1 liegt auf der Konzeptionierung, Entwicklung und Planung von Neubauten. Die große Bandbreite der Aufgabenstellung soll den Studierenden einen umfassenden Überblick über alle Teilschritte der der Planung von komplexen Projekten verschaffen.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die innerhalb des Moduls „Einführung integrale Projekte“ vermittelt werden, müssen vorhanden sein.							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA) Der Beitrag am integralen Projekt wird durch die erstellten Unterlagen in einem abschließenden Kolloquium präsentiert und bewertet. Dabei stellen die Projektmitglieder jeweils die in ihrem Tätigkeitsbereich geleistete Arbeit vor.							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.)							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

INTEGRALES PROJEKT 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	300 h	10	3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar Übungen / Projekte	2 SWS / 30 h 3 SWS / 45 h	Insg. 225 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, eine integrale Planungs- und Projektarbeit im Hochbau als Team zu erstellen. Hierbei können Sie die unterschiedlichen Anforderungen, die komplexe Projekte mit sich bringen, beurteilen und die sich daraus ergebenden Planungsschritte eigenständig generieren. Von den Studierenden werden die unterschiedlichen Komponenten der Planung, der Kostenbetrachtung, der Terminabläufe, der Nachhaltigkeit und der Organisationsstrukturen an einem Projekt vertieft. Die vorhandenen Erkenntnisse aus den vorherigen Modulen werden dabei an dem Projekt zusammengeführt, so dass die Studierenden ein ganzheitliches / integrales Verständnis erhalten.							
3	Inhalte Gemeinsame Tätigkeit innerhalb einer Planungsgruppe unter Berücksichtigung der Einzelleistungen jedes Gruppenmitgliedes. Die Differenzierung der Einzelleistung wird entsprechend der unterschiedlichen Studienschwerpunkte in den Bereichen Architektur, Projektmanagement, Bauingenieurwesen und Infrastrukturmanagement vorgenommen. Wobei der integrale Gedanke den gesamten Bereich von der Projektentwicklung bis zur Betriebsphase beinhaltet. Der Schwerpunkt des Integralen Projektes 2 liegt auf der Analyse, Bewertung und Entwicklung von Konzepten für Gebäude im Bestand. Die Projektanforderungen werden dabei praxisnah und interaktiv in den einzelnen Teams bearbeitet.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die der Modulprüfung Integrales Projekt 1 entsprechen, müssen vorhanden sein							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA) Der Beitrag am integralen Projekt wird durch die erstellten Unterlagen in einem abschließenden Kolloquium präsentiert und bewertet. Dabei stellen die Projektmitglieder jeweils die in ihrem Tätigkeitsbereich geleistete Arbeit vor.							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.)							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

MASTER-THESIS								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	600 h	20	4. Sem.	halbjährlich	SoSe/WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Projektarbeit		600 h			deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden erlangen die Kenntnisse und Fähigkeiten, in dem von ihnen im Masterstudium gewählten fachlichen Schwerpunkt, innerhalb einer vorgegebenen Frist, eine Aufgabe inhaltlich und methodisch zu durchdringen. Sie wenden ihre wissenschaftlichen und/oder künstlerischen Erfahrungen an und können ihr Arbeitsergebnis nach wissenschaftlichen Methoden selbständig darstellen. Die Studierenden schärfen ihr Bewusstsein für die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den anderen Beteiligten des Planens und Bauens. Inhaltliche Schwerpunkte im Rahmen der Master-Thesisarbeit können sowohl für den Abschluss Master of Arts (M.A.) als auch für den Abschluss Master of Engineering (M.Eng.) gewählt werden.							
3	Inhalte							
	Die Masterarbeit ist eine schriftliche oder gestalterische und/oder experimentelle Projektarbeit. Sie besteht in der Konzipierung, Durchführung und Evaluation eines Projektes, in der Regel entsprechend der Aufgabenstellung basierend auf der Bearbeitung einer Entwurfsaufgabe, einer Objektplanung, einer Konstruktionsaufgabe, einer Forschungsfrage oder einer These. Dies kann auch in Einrichtungen erfolgen, die mit den Zielen und Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang stehen. Sie kann auch empirische Untersuchungen, konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder Auswertung vorliegender Quellen umfassen. Der Umfang der Masterarbeit soll 150 Textseiten nicht überschreiten.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer die Modulprüfungen bis einschließlich der des 3. Semesters bestanden hat.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Die Masterarbeit wird von zwei Personen bewertet, von denen eine die Masterarbeit betreut haben soll. Die zweite prüfende Person wird vom Prüfungsausschuss bestimmt.							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.)							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

MASTER-KOLLOQUIUM								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	4. Sem.	halbjährlich	SoSe/WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart Präsentation	Kontaktzeit	Selbst-studium 150 h	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erlangen die Kompetenzen, die im Rahmen ihrer Masterthesis erarbeiteten Erkenntnisse, in dem von ihnen gewählten fachlichen Schwerpunkt, inhaltlich und methodisch verbal zu präsentieren.							
3	Inhalte Die Zusammenfassung, Darstellung und die Präsentation der Masterarbeit nach wissenschaftlichen Methoden. Das Masterkolloquium ergänzt die Masterarbeit. In ihr wird festgestellt, ob der Studierende gesichertes Wissen auf dem Gebiet der Masterarbeit besitzt und befähigt ist, diese selbständig zu begründen und das entsprechende Wissen anzuwenden.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Zum Masterkolloquium wird zugelassen, wer die Masterarbeit abgegeben hat.							
5	Prüfungsgestaltung Präsentation mit einer Dauer von maximal 45 Minuten							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.)							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

ALLGEMEINER BRANDSCHUTZ								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30 h	70 h	Vorlesung		15	deutsch	
	Sem. Unterricht	-	-	-		-		
	Übung	1 SWS / 15 h	35 h	Übung		15		
	Praktikum / Seminar	-	-	-		-		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls haben die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis zur Brandentstehung und zum Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Kenntnis zu den verschiedenen Bereichen des Brandschutzes und ihrer Bedeutung - Grundlegende Kenntnisse des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes erworben - Kenntnisse der gesetzlichen und bauordnungsrechtlichen Vorschriften für die verschiedenen Bauvorhaben erworben - Grundlegende Kenntnisse bei der baulichen Konstruktion von Brandschutzmaßnahmen erworben. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Brandentstehung, Verbrennungsvorgang (Chemie und Physik der Verbrennung), Rauchausbreitung - Bemessungsbrände (Naturbrand, Temperaturen, Zeitverlauf des Brandes) - Rauchausbreitung (strömungstechnische Grundlagen) - Risiko und Schutzzielarstellung, Systematik des baulichen Brandschutzes gemäß MBO/ LBO/ Sonderbauvorschriften mit Abschnitts- /Zellenbildung, Definition von Verlustzonen, Definition von Rettungswegen, Rauchschutzsystematik) - Personensicherheit in Gebäuden - Abwehrender Brandschutz und Struktur des abwehrenden Brandschutzes - Brandschutzkonzepte - Brandschutzplanung, Maßnahmen des baulichen Brandschutzes - Brandschutz im Bestand - Brandschutz bei Neubauvorhaben 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und Klausur (PA/K)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	N.N.							
9	Sonstige Informationen							

BAUEN MIT AUSGEWÄHLTEN WERKSTOFFEN, BAUPRODUKTEN + HISTORISCHEN BAUWEISEN								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht	3 SWS / 45 h	105 h	Vortrag, Präsentationen, Diskussion		20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Im Rahmen dieser Veranstaltung sollen die Studierenden ihr planerisches Wissen auf eine Aufgabe im Bestand anwenden, Inhalte aus Quellen wie z.B. einschlägiger Literatur oder dem Internet zu sammeln, kritisch zu hinterfragen, auf das wesentliche zu reduzieren und mit Hilfe von Plänen und handgezeichneten Details die Entwurfsaufgabe zu lösen.</p> <p>Sie erlangen Kenntnisse über ausgewählte Werkstoffe, Bauprodukte und Bauweisen, sowie über die nötigen Fertigkeiten beim Umbau.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Rechtliche Grundlagen zur Wiederverwendung von Baustoffen.</p> <p>Bauen mit ausgewählten Baustoffen und Bauweisen aus dem Massivbau, Stahlbau, Holz- und Mauerwerksbau, Glasbau, ökologische Bauweisen, Membranbau, Bauen mit konstruktiven Verankerungen, Bauprodukte für den Schall- und Wärmeschutz, neue Werkstoffe wie z.B. faserverstärkte Werkstoffe...</p> <p>Die Liste kann um eigene Themenvorschläge der Studierenden ergänzt werden.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse in Baustoffkunde auf dem Niveau des Moduls Baustoffkunde 2 bzw. Baustoffkunde Vertiefung der Bachelorstudiengänge</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

BAUMARKETING								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Übung		2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	60 h 45 h			60 60	deutsch / englisch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls einen Businessplan für ein Bauunternehmen aufstellen. Als ein Bestandteil des Businessplan können Sie ein Marketingkonzept erstellen, dessen Wirkung einschätzen und eine Erfolgsplanung für das Marketing durchführen.							
3	Inhalte – Definition Marketing – Marketingplanung und -strategien – Markt- und Marketingforschung – Produktpolitik – Preispolitik – Kommunikationspolitik – Vertriebspolitik – Marketingcontrolling							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Gerald Ebel							
9	Sonstige Informationen							

BAUTENSCHUTZ UND BAUSANIERUNG								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30 h	15 h	Vortrag		≤ 21	deutsch	
	Laborübung / Projekt	2 SWS / 30 h	75 h	Gruppenarb., Präsen-tationen, Diskussion				
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Verstehen von Schadensmechanismen, Fehlerursachen und deren Analyse; prüfen und beurteilen von Schäden; wählen praxisgerechter Durchführungsschritte bei Instandsetzungen; einbinden und anleiten von fachlich notwendigen Beteiligten innerhalb der baulichen Umsetzung;</p> <p>auswählen und anwenden von Möglichkeiten zur Erfolgskontrolle; erlernen der in diesem Betätigungsfeld eigenständig stets aktualisiert erforderlichen Kenntnisbeschaffung und Stoffvertiefung. Anhand gezielter Fallbeispiele werden die Fähigkeiten der Studierenden gestärkt, Erlerntes in neue Problemfelder zu übertragen und eigene Konzepte zu entwickeln.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Bedeutung von Bauschäden im Bauwesen; Unterschiede zwischen Neubau und Bauen im Bestand; typische Bauwerks- und Baustoffprüfungen im Instandsetzungsbereich sowie Kennwerte der Schadensdiagnose; Geräte und Hilfsmittel zur Zustandsfeststellung; Verfahren zur Vorbereitung von Untergründen; Behandlung von Korrosionsproblemen; Einsatz von Ersatz- und Oberflächen-Schutzsystemen; Füllen von Rissen und Hohlräumen; Abdichtung bei Feuchteschäden; Vorstellung von beispielhaften Instandsetzungsmaßnahmen; Regelwerke und Herstellerinformationen.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse in Baustoffkunde auf dem Niveau des Moduls Baustoffkunde 2 bzw. Baustoffkunde Vertiefung der Bachelorstudiengänge</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombinationsprüfung aus Projektarbeit und Präsentation / Referat (PA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Heiko Twelmeier							
9	Sonstige Informationen							
	Kapazitätsbedingt begrenzte Teilnehmerzahl (Laborübung / Arbeit an Objekten)							

BAUVERTRAGS- UND UMWELTRECHT IN DER PRAXIS								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Sem. Unterricht		2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	70 h 35 h	Vortrag Gruppenarbeit		15 15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Das Modul soll die Studierenden mit den Grundlagen des Bauvertragsrechtes und des Umweltrechtes vertraut machen. Sie sollen entsprechende Grundkenntnisse für ingenieurtechnische Aufgaben und deren vertragliche Umsetzung bzw. der vertraglichen Auswirkungen bei der Bauausführung erwerben und ressourcenschonend, nachhaltige Handlungsoptionen erkennen.</p> <p>Bauvertragsrecht: Sie sollen in die Lageversetzt werden, die unterschiedlichen Interessen von Auftraggebern und Auftragnehmern sowie beteiligter Behörden und Organisationen zu erkennen und in die Vertragswerke mit einzubeziehen.</p> <p>Umweltrecht: Die Studierenden sollen die Grundlagen des Umweltrechts erlernen und Problem bei der Rechtsanwendung erkennen können. Sie sollen ein Grundverständnis für den Umgang mit staatlichen und technischen Normungen entwickeln.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Das öffentliche und private Baurecht, das Umweltrecht, die Wechselwirkungen zwischen den Ansprüchen des Staates, dem Bauherren und den Ausführenden; das Korporatistische Modell der Bundesrepublik Deutschland; das deutsche Recht in der Harmonisierung in Europa.</p> <p>Bauvertragsrecht: BGB, VOB, HOAI, insbesondere: Werk- und Dienstvertrag</p> <p>Umweltrecht: Grundwissen des deutschen Umweltrechts auf der Basis der bundesrechtlichen Umweltschutzvorschriften unter Hinweis auf landesrechtliche Regelungsmöglichkeiten und Verwaltungszuständigkeiten. Hierzu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Allgemeines (deutsches, europäisches und internationales) Umweltrecht; – Besonderes Umweltrecht (Raumplanung, Naturschutz und Landschaftspflege, Bodenschutz-, Gewässerschutz-, Immissionschutz-, Atom-, Strahlenschutz-, Gentechnik-, Gefahrstoff-, Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	N.N.							
9	Sonstige Informationen							

BUILDING INFORMATION MODELING PRAXIS								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	45 h 60 h	Gruppenarbeit Einzel- /		35 15-20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Erwerb von praktischem Wissen über die BIM-Methodik zur integralen Planung von Bauprojekten mit unterschiedlichen Fachplanern, Befähigung zur Mitarbeit in integralen BIM-Projekten mittels des erlernten Wissens über die möglichen modellbasierten Planungsansätze							
3	Inhalte Idee des Building Information Modeling (BIM), Anforderungen an die digitale integrale kleine BIM-Planung, Aufbau und Struktur eines Bauwerkmodells, Konzept des open BIM zur integralen Planung in einem Fachmodell, Modellierungstiefe (LOI = Level of information und LOD = Level of detail/development) in den Leistungsphasen der HOAI, Definition und Integration von gemeinsam genutzten Informationen in Bauwerksfachmodellen, gesetzliche und haftungstechnische Fragen bei der Nutzung von BIM-Planungsdaten, BIM-basierte Werkzeuge für die Planung, Definition und Festlegung eines workflows für die Umsetzung einer Planung in BIM, technische Umsetzung = {dateibezogen, datenbankbezogen}, Ableitung von Zeichnungen aus BIM-Modellen							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Kombination aus Projektarbeit und Präsentation / Referat (PA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Michael Eisfeld							
9	Sonstige Informationen							

DIGITALE MEDIEN UND INHALTE IM PLANUNGS- UND BAUPROZESS								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Vortrag Gruppenarbeit	60 35	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien, Begriffe und Methoden digitaler Planungs- und Bauprozesse darstellen und erklären. Grundsätzliche Planungstools werden kennengelernt, die Wechselwirkungen unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze werden verstanden und können gezielt angewendet werden. Konzepte der interdisziplinären Arbeit werden an Fallbeispielen hinsichtlich ihrer Effizienz und Machbarkeit bewertet und an einem eigenen Beispiel bearbeitet.							
3	Inhalte – BIM – Building Information Modeling: openBIM und closedBIM in Theorie und Praxis – Massen – Mengen – Kosten: Möglichkeiten des digitalen Gebäudemodells – Digitale Infrastruktur in Planungsbüros: Von CRM bis DMS – Visualisierung als Kommunikationsmittel							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Hon.-Prof. Dipl.-Ing. Claus Cajus Pruin							
9	Sonstige Informationen							

ENERGIESPARENDES BAUEN UND ERNEUERN								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Vorlesung Begl. Ausarbeitungen	15 15	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Studierende, die das Mastermodul „Energiesparendes Bauen und Erneuern“ besucht haben, verfügen über Kenntnisse um die folgenden Berechnung durchzuführen bzw. um die folgenden Beurteilungen vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis des energiesparenden Wärmeschutzes bei Nicht-Wohngebäuden. Die Modulteilnehmer werden mit der Struktur der EnEV in ihrer letzten Fassung vertraut gemacht, in den Nachweis nach DIN 18599 eingewiesen und erhalten Basisinformationen bezüglich der im Rahmen der EnEV erforderlichen gebäudetechnischen Anlagen und Einrichtungen. - Untersuchung und Gestaltung von Gebäuden mit höheren als den gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz, z. B. Passivhäusern o. Ä. - Betrachtung und Beurteilung von energiesparender Maßnahmen an Bestandsbauten und bei der Sanierung bestehender Gebäude 							
3	Inhalte							
	Nachweis des energiesparenden Wärmeschutzes nach Energieeinsparverordnung. Erläutert werden die Inhalte der EnEV in ihrer jeweils gültigen Form und der Nachweis für Wohngebäude nach dem Verfahren nach DIN 18599. Außerdem erfolgt eine Einführung in die zu berücksichtigenden gebäudetechnischen Anlagen und Einrichtungen.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhalt Kenntnisse in Baustoffkunde auf dem Niveau des Moduls Baustoffkunde 2 bzw. Baustoffkunde Vertiefung der Bachelorstudiengänge: Kenntnisse in Bauphysik auf dem Niveau der Module Bauphysik Grundlagen und Bauphysik Vertiefung Bachelorstudiengänge							
5	Prüfungsgestaltung							
	Ausarbeitungen entsprechend den Modulhalten. Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann							
9	Sonstige Informationen							

GEBÄUDESCHUTZ_1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Übung Praktikum / Seminar	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	Insg. 105 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Im Modul „Gebäudeschutz GSP_I – Nachhaltiges Bauen mit der Umwelt“ werden den Studierenden die grundsätzlichen Kenntnisse für das nachhaltige Bauen mit den zunehmenden Umwelteinflüssen, wie zum Beispiel dem Hochwasser vermittelt. Hierbei sollen sie, aufbauend auf den Vorlesungen und Übungen, eigene Fertigkeiten und Fähigkeiten in diesem Bereich entwickelt und festigen. Mit dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Kompetenz unterschiedliche Bauweisen entsprechend den auf sie einwirkenden Kräften nachhaltig zu konzipieren. Dabei umfasst der Betrachtungsbereich die Analyse, die Entwicklung, die Realisierung, den Betrieb und die Drittverwendung der Gebäude.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls GSP_I liegt auf der Analyse der Umweltparameter, der sich daraus ergebenden Festlegung einer Strategie (ausweichen, widerstehen, nachgeben) und dem Betreiben der Bauweisen innerhalb der Gefahrengebiete mit Hochwasser und Tsunamiwellen. Hierbei werden die Auswirkungen auf Grund von unterschiedlichen Gebäudetransformationen, auch in Bezug auf die Nachhaltigkeitsparameter, betrachtet. Ergänzend zur Betrachtung von Einzelgebäuden werden auch die Auswirkungen auf die Resilienz unserer Städte und die sich daraus ergebenden Konzepte, erläutert.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

GEBÄUDESCHUTZ_2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Übung Praktikum / Seminar	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	Insg. 105 h	Gruppenarbeit	35	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Im Modul „Gebäudeschutz GSP_II – Nachhaltiges Bauen mit der Umwelt“ werden den Studierenden die grundsätzlichen Kenntnisse für das nachhaltige Bauen mit den Umwelteinflüssen, wie zum Beispiel dem Erdbeben und den Starkwindereignissen vermittelt. Hierbei sollen sie, aufbauend auf den Vorlesungen und Übungen, eigene Fertigkeiten und Fähigkeiten in diesem Bereich entwickelt und festigen. Mit dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Kompetenz unterschiedliche Bauweisen entsprechend den auf sie einwirkenden Kräften nachhaltig zu konzipieren. Dabei umfasst der Betrachtungsbereich die Analyse, die Entwicklung, die Realisierung, den Betrieb und die Drittverwendung der Gebäude.							
3	Inhalte							
	Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls GSP_II liegt auf der Analyse der Umweltparameter, der sich daraus ergebenden Festlegung einer Strategie (ausweichen, widerstehen, nachgeben) und dem Betreiben der Bauweisen innerhalb der Gefahrenggebiete mit Erdbeben und Starkwindereignissen. Hierbei werden die Auswirkungen auf Grund von unterschiedlichen Gebäudetransformationen, auch in Bezug auf die Nachhaltigkeitsparameter, betrachtet. Dem entsprechend werden, neben der konzeptionellen Planung auch Detailaufgaben behandelt, wie z.B. die Einbindung von Schutzelementen in eine Gebäudehülle.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

GRUNDWASSERMANAGEMENT (NEU)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30h 1 SWS / 15	105 h	Vortrag Seminar. Unterricht	20 20	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis hydrogeologische Grundlagen. Zudem können sie hydrogeologische Erkundungsmethoden auswählen, Messergebnisse interpretieren und relevante Kennwerte ableiten. Darüber hinaus können sie Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Grundwasserressourcen entwickeln und bewerten. Die Studierenden erkennen Wechselwirkungen zwischen Bauwerken und Grundwasser und berücksichtigen diese bei der Planung und Ausführung von Bauprojekten. Sie sind in der Lage, Risiken wie großflächige Grundwasserabsenkungen, Setzungen oder Kontaminationen einzuschätzen. Zudem können sie rechtliche, ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen in Entscheidungen des Grundwassermanagements integrieren.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Arten von Grundwasserleitern, physikalische Eigenschaften von Böden und Grundwasserleitern, Grundwasserströmung - Grundwassererkundung und Monitoring mit der Darstellung von Erkundungsmethoden, Messung von Grundwasserständen und Erstellung von Grundwassergleichplänen - Rechtliche und planerische Rahmenbedingungen bei Bauwerken, die Grundwassereingriffe erfordern - Ermittlung von Bemessungs- und Zielgrundwasserständen für Bauvorhaben, Deponien und Abbaugebiete - Grundwasserabsenkung, -aufbereitung und -infiltration auf (Groß-)baustellen (von der Berechnung bis zur praktischen Ausführung und Überwachung) - Risikomanagement bei Grundwassereingriffen auf Baustellen - Praktische Beispiele aus den Bereichen Hochbau und Infrastruktur 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Kombination aus Projektarbeit und Mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Henrik Koers							
9	Sonstige Informationen							

IMMOBILIENBEWERTUNG								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	1 SWS / 30 h 2 SWS / 60 h	30 h 75 h	Vortrag Seminar. Unterricht		20 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten: Sie können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marktwerte von Immobilien nach dem Sach-, Ertrags- und Vergleichswertverfahren sowie nicht normierter Verfahren ermitteln. - Einflüsse baulicher, rechtlicher u. ökonomischer Art auf den Immobilienwert beurteilen. - ein Verkehrswertgutachten auf Grundlage der ImmoWertV selbständig erstellen. - das Sachverständigenwesen der Immobilienwertermittlung erklären. - die Einflüsse von Rechten und Lasten auf den Verkehrswert analysieren. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Der Immobilienmarkt und Grundlagen der Wertermittlung - Wertermittlungsverfahren nach ImmoWertV - Nicht normierte Bewertungsverfahren - Bewertung von Rechten und Lasten - Öffentlich-rechtliche Wertermittlung - Sachverständigenwesen - Methodik der Gutachtenerstellung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister							
9	Sonstige Informationen							

INSTANDSETZUNG VON MAUERWERK IM BESTAND								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30 h	15 h	Vortrag		≤ 21	deutsch	
Laborübung / Projekt	2 SWS / 30 h	75 h	Gruppenarb.,Präsen-tation und Diskussion					
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mauerwerksbaustoffe und -konstruktionen hinsichtlich ihrer Dauerhaftigkeit und Tragfähigkeit zu beurteilen - den Zustand und die Schwächen von Mauerwerk zu erkennen sowie Eigenschaften abzuleiten - Bestandsaufnahmen zu planen und Grenzen von Untersuchungsmethoden zu erkennen - erkennbare Schadensauswirkungen zu erfassen - Instandsetzungsverfahren hinsichtlich ihrer Wirksamkeit einzuschätzen und auszuwählen - die Herangehensweisen bei der Lösung von Bauaufgaben durch gezieltere Abwägung von Alternativen konzeptionell zu verbessern <p>Durch die Bearbeitung von Fallbeispielen in der Projektarbeit wird die Fähigkeit der Studierenden gestärkt, Erlerntes in neue Problemfelder zu übertragen sowie eigene Untersuchungs- und Instandsetzungskonzepte zu entwickeln.</p>							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Historische und moderne Mauerwerksbaustoffe und -konstruktionen - praktische Aspekte der Baudenkmalpflege - Grundlagen zur Dauerhaftigkeit und zur Tragfähigkeit von Mauerwerk - stoffliche Mängel und Ausführungsmängel - Entstehung, Bedeutung sowie Erkennen von Schäden - Mauerwerksspezifische Bauwerks- und Baustoffprüfungen - Untersuchungsmethoden zur Feststellung von Schadensursachen - Instandsetzungsverfahren inkl. nachträglicher Abdichtung von Mauerwerk 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse in Baustoffkunde auf dem Niveau des Moduls Baustoffkunde 2 bzw. Baustoffkunde Vertiefung der Bachelorstudiengänge</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombinationsprüfung aus Projektarbeit und Präsentation / Referat (PA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Heiko Twelmeier							
9	Sonstige Informationen							
	Kapazitätsbedingt begrenzte Teilnehmerzahl (Laborübung / Arbeit an Objekten)							

KLIMAANPASSUNG IM STÄDTISCHEN QUARTIER (NEU)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2. / 4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar Projekt	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	45 h 60 h			<21	deutsch /	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Klimawandels und der Klimafolgen in urbanen Räumen und können diese auf Quartiersebene fachlich einordnen; sie sind in der Lage, den Wasserhaushalt eines Quartiers konzeptionell zu erfassen und mit geeigneten vereinfachten Ansätzen zu bilanzieren bzw. zu bewerten; sie können Risiken und Wirkmechanismen von Starkregen/urbanen Überflutungen sowie (sofern relevant) Hochwasserbezügen beurteilen und daraus Ziele der Überflutungsvorsorge ableiten; sie entwickeln für ein Quartier in Minden ein integriertes Anpassungskonzept mit Maßnahmen der wasserbewussten Stadtentwicklung (insb. dezentrale Regenwasserbewirtschaftung/blau-grüne Infrastruktur) unter Berücksichtigung von Umsetzbarkeit, Schnittstellen der Disziplinen (Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement), Stakeholdern und Planungsprozessen; sie wenden eine agile, teamorientierte Arbeitsweise (EduScrum) an, dokumentieren Entscheidungen nachvollziehbar und kommunizieren Ergebnisse adressatengerecht in Form von Poster und Präsentation (ggf. ergänzt durch Modell/Visualisierung).							
3	Inhalte							
	Klimawandel und Klimafolgen im urbanen Raum (Temperatur, Trockenheit, Starkregen, Vulnerabilität); Grundlagen der wasserbewussten Stadtentwicklung/Schwammstadt (WSUD/SuDS) und des modernen Regenwassermanagements; Wasserhaushalt im Quartier (Niederschlag-Abfluss-Verdunstung-Versickerung-Speicherung) sowie konzeptionelle Wasserhaushaltsbilanzierung und einfache Modellierungs-/Bewertungsansätze; Starkregen und urbane Überflutung (Abflusswege/Fließpfade, Überflutungsursachen, Vorsorgeprinzipien, Notwasserwege, objektspezifische und gebietsbezogene Maßnahmen); Maßnahmenkatalog blau-grüner Infrastruktur (z. B. Entsiegelung, Retention/Detention, Versickerung, Regenwasserverwendung, Mulden-Rigolen-Systeme, Gründächer/Fassadenbegrünung, Straßenraumgestaltung, Freiraum- und Platzgestaltung) inklusive Wirkung, Grenzen und Betriebsaspekten; integrierter Planungsprozess auf Quartiersebene (Analyse-Zielsystem-Konzept-Varianten-Bewertung-Priorisierung-Umsetzungsstrategie); interdisziplinäre Zusammenarbeit, Kommunikation, Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Nina Altensell							

9	Sonstige Informationen Praxis- und projektorientiertes Modul mit interdisziplinärer Teamarbeit nach EduScrum
---	--

KOMMUNIKATIONS- UND VERHANDLUNGSTECHNIK								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	60 h 45 h			30 30	deutsch / englisch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden können das Kommunikationsmodell von Schulz-von-Thun erklären und einsetzen. Sie kennen die Transaktionsanalyse und sind die Lage diese im Gespräch auf einer Metaebene zu nutzen. Sie lernen unterschiedliche Kommunikationstypen kennen. Sie erfahren, welcher Kommunikationstyp sie vornehmlich einsetzen und wie sie diese Besetzung bei Bedarf ändern können.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Die vier Seiten einer Botschaft - Selbstwahrnehmung, Fremdwahrnehmung - Das innere Team - Körpersprache - Verhandlungsführung im Bauwesen - Baukonflikte managen - Projektkommunikation - Mitarbeitergespräche 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Mündliche Prüfung (MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Erfolgreicher Abschluss des Moduls							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Gerald Ebel							
9	Sonstige Informationen							

PLANEN UND KONSTRUIEREN IM HOLZBAU								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		1 SWS / 15 h	35 h			15	deutsch
		Übung		2 SWS / 30 h	70 h			15 deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wesentlichen Bestandteile von Hochbauten in Holzbauweise in den unterschiedlichen Bauweisen zu konstruieren sowie die Regelwerke für die Planung und Ausführung von Holzbauten anzuwenden, - die Besonderheiten der Bauphysik beim Bauen mit Holz zu beachten, - die wesentlichen Aufbauten und Details unter Berücksichtigung der am Markt üblichen stabförmigen und flächigen Materialien zu konstruieren, - die Besonderheiten des Werkstoffs bei der Konstruktion von bewitterten Konstruktionen zu beachten 								
3	Inhalte							
<ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung der Grundlagen unterschiedlicher Bauweisen im Holzbau (Skelettbauweise, Tafelbauweise, Massivbauweise, Holzbetonverbundbauweise, Modulbauweisen) - Vorstellung der verwendeten Materialien (stabförmig und flächig) und benötigter Verbindungsmittel und Verbindungen - Vorstellung der bauphysikalischen Besonderheiten beim Bauen mit (Wärme- und Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz) und Besonderheiten möglicher Dämmstoffe - Vorstellung der Besonderheiten bei Fertigung, Transport und Montage von Holzbauteilen - Vorstellung ergänzender Themenbereiche (Holzschutz nach DIN 68 800, Besonderheiten bei bewitterten Konstruktionen wie Balkone und Terrassen, Holzfassaden) - Die vorher beschriebenen Inhalte werden an möglichen Konstruktionsdetails des Holzbaus systematisch vorgestellt 								
4	Teilnahmevoraussetzungen							
<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagenmodule der Tragwerkslehre, der Bauphysik, der Baukonstruktion und der Baustoffkunde aus den Bachelorstudiengängen</p>								
5	Prüfungsgestaltung							
Projektarbeit PA/K								
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
Bestehen der Modulprüfung								
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul								
8	Modulbeauftragte/r							
N.N.								
9	Sonstige Informationen							

VERMESSUNGSKUNDE MIB								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS / 15 h	35 h	Vorlesung		14	deutsch	
	Übung	2 SWS / 30 h	70 h	Übung		14	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Methoden der Gebäudeaufnahme auszuführen - 3D CAD Modelle aus den aufgenommenen Daten zu erzeugen und zu visualisieren - Bestandspläne aus den 3D Modellen zu erstellen - Bauwerksinspektion durchzuführen und auszuwerten 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Punktwolke erstellen mit Laserscanner und Tachymeter - Photogrammetrische Daten zu Punktwolken verarbeiten - 3D CAD Modelle aus der Punktwolke konstruieren - Georeferenzierte Vermessungsdaten in 3D CAD Modelle einpflegen - Pläne aus 3D CAD Modellen ableiten - Bauwerksbewegungen aus Messdaten ableiten 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: CAD Kenntnisse							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Andreas Nobbe							
9	Sonstige Informationen							

ALTBAUSANIERUNG / DENKMALPFLEGE								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht	3 SWS / 45 h	105 h	Vortrag /		20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Aufgaben und Umfang des Denkmalschutzes - Methodisches Aufnehmen und Bewerten von Altbausubstanz - Entwickeln einer Entwurfshaltung im Umgang mit Altbausubstanz - Kenntnis der baukonstruktiven und bauphysikalischen Einflussfaktoren 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Einordnen der Bestandsgebäude in den baugeschichtlichen Kontext - Bewertung der architektonischen Bestandsqualität als Grundlage zum Entwerfen - Erarbeiten von Fotodokumentation, Maßnahmenkatalog, Nutzungs- und Entwurfskonzept - Baukonstruktive und bauphysikalische Bearbeitung des Entwurfes - Bauzeitenplan und Kostenschätzung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Erfolgreich bearbeitete Prüfungsteile, erfolgreiche Präsentation der Arbeit. Kombination aus Hausarbeit und Präsentation / Referat (HA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Hon.-Prof. Claus-Cajus Pruin							
9	Sonstige Informationen							

ENTWURFSLEHRE UND ARCHITEKTURTHEORIE								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15 h	30 h	-		≤ 30	deutsch
	Praktikum / Seminar		2 SWS / 30 h	75 h	Einzel-/Gruppenarbeit		15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden lernen, theoretische Leitbilder zu analysieren, nach historischen, sozialen, kontextuellen Aspekten, Nachhaltigkeit kritisch zu hinterfragen, zu werten, auf eigene Projekte anzuwenden. Intention ist, ihre Neugierde auf architekturtheoretische Themen zu wecken und eigene Fragestellungen zu entwickeln.							
3	Inhalte							
	Architekturtheoretische Ansätze werden mit praktischen Segmenten verschränkt und das Analyzierte daran konkretisiert. So werden Planungstheoretische und methodische Aspekte des Bauens und der historischen Entwicklung von Gebäudetypologien im Hinblick auf die wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Umstände reflektiert und in einen konkreten Zusammenhang mit einem Projekt gestellt. Ausarbeitung von themenbezogenen Studien und Vorträgen / Präsentationen Architekturtheoretische Ansätze werden mit praktischen Segmenten verschränkt und das Analyzierte daran konkretisiert.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombinationsprüfung aus Hausarbeit, Projektarbeit und mündlicher Prüfung (HA/MP/PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe der HA/PA							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Bettina Georg							
9	Sonstige Informationen							

ÖKOLOGIE UND BAUEN (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.ENG.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-						
	Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h	Insg.	Gruppenarbeit	30	deutsch		
	Übung / Projekt	2 SWS / 30 h	105 h	Gruppenarbeit	30	deutsch		
	Praktikum / Seminar	-						
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Im Modul „Ökologie und Bauen“ werden den Studierenden die grundsätzlichen Kenntnisse zum nachhaltigen Bauen vermittelt. Hierbei sollen sie, aufbauend auf den Vorlesungen und Übungen, eigene Fertigkeiten und Fähigkeiten in diesem Bereich entwickelt und festigen. Mit dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Kompetenzen, die unterschiedlichen Zertifizierungssysteme im Bauwesen und die darin enthaltenen Ökobilanzierungen anzuwenden. Weiterhin können Sie die relevanten Schadstoffe in Innenräumen differenzieren und besitzen die Fähigkeiten, das Wissen über die Kreislauffähigkeit von Baustoffen und die Energieeffizienz von Bauwerken in die Planung, den Betrieb und die Drittverwendbarkeit einfließen zu lassen.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls „Ökologie und Bauen“ liegen auf der Analyse der Parameter, die durch das Bauen und Betreiben von Bauwerken beeinträchtigt werden. Diese Auswirkungen können mit Hilfe der unterschiedlichen Zertifizierungssysteme abgebildet werden. In diesem Modul werden die Zertifizierungssysteme: DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen), BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen) und Umweltzeichen HCH (HafenCity Hamburg) vertiefend behandelt und die dafür erforderlichen Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen (Ökologische, ökonomische, soziokulturelle, funktionale und technische Qualität sowie Prozess- und Standortqualität) anhand eines eigenen Projektes geübt.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

PROJEKTENTWICKLUNG (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.ENG.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	- Einzel-/Gruppenarbeit		≤ 35 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auswählen geeigneter Instrumente für eine Projektentwicklung; - gegenüberstellen von Analyseverfahren; - beurteilen und bewerten projektrelevanter Faktoren für die Entwicklung der jeweiligen Projektaufgabe; - entwickeln von Alternativvorschlägen und –konzepten; - Prüfung der Ergebnisse hinsichtlich ihrer Zielerfüllung zur Bildung von Entscheidungsvorlagen für eine wirtschaftliche Projektrealisierung. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - wirtschaftliche, technisch-gestalterische, rechtliche und organisatorische Aufgaben der Projektentwicklung; - Ablauforganisation der Projektentwicklung; - Konzeption und Zieldefinition eines Projektes; - Anwendung verschiedener Verfahren und Instrumente der Projektentwicklung: <ul style="list-style-type: none"> - Markt- und Standortanalysen, - Entwicklung von Nutzungskonzeptionen und Nutzungsalternativen, - Machbarkeitsstudien, - Aufstellung eines Raum- und Funktionsprogramms, - Wirtschaftlichkeitsanalysen, - baurechtliche Prüfung einer Projektrealisierung, etc. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung. Erfolgreiche Abgabe der Projektarbeit.							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons							
9	Sonstige Informationen							

SONDERGEBIETE ARCHITEKTUR 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	- Einzel-/Gruppenarbeit		≤ 15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Vertiefen des methodischen Entwerfens als problemlösender, eigenständiger Prozess sowie Anwendung auf komplexe und innovative Themen als Vorbereitung für das Entwerfen und den Planungsprozess im beruflichen Tätigkeitsfeld.							
3	Inhalte Darstellung von Konzepten für besondere Gebäude, Gebäudetypen und Gebäudegruppen, nationalen und internationalen Projekten, die dem Wohnen dienen, der Arbeit als Dienstleistung oder Produktion, kulturellen oder sozialen Zwecken, der politischen Administration oder Repräsentation, dem Sport, der Kultur und der Freizeit. Das Modul bildet die Möglichkeit zum Vertiefen und Anwenden des bisher erlangten Wissens des Architekturstudiums hinsichtlich anspruchsvoller und innovativer Planungs- und Bauaufgaben oder planungstheoretischer Fragestellungen.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe der PA							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn							
9	Sonstige Informationen Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Bettina Georg, Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp, Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons, Prof. Dipl.-Ing. Bernd Niebuhr, Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth, Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn							

SONDERGEBIETE ARCHITEKTUR 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	- Einzel-/Gruppenarbeit		≤ 15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Vertiefung und Schwerpunktbildung im Bereich des Nachhaltigen Planens und Bauens durch Erlernen von Prinzipien und Entwurfsmethodiken als Grundlage für eine zukunftsfähige Anwendung in der Berufspraxis							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Entwicklung von komplexeren Typologien flexibler, multifunktionaler Gebäude für hybride bzw. wechselnde Nutzungen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien - Grundrisstypologien für serielle Nutzungen und modulare Bausysteme für die unterschiedlichen Nutzungen Wohnen, Büro/Gewerbe, Bildung, Öffentliche, etc. - Nutzungsoffenheit, Flexibilität und Anpassbarkeit von Gebäuden als Grundlage für einen langlebigen robusten Gebäudebestand - Standardisierung, Typisierung und Serialität als Mittel bei der Entwicklung neuer Typologien, die in unterschiedlichen urbanen Kontexten einsetzbar sein sollen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe der PA							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp							
9	Sonstige Informationen Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Bettina Georg, Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp, Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons, Prof. Dipl.-Ing. Bernd Niebuhr, Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth, Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn							

SONDERGEBIETE ARCHITEKTUR 3								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	- Einzel-/Gruppenarbeit		≤ 15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Vertiefung des angewandt-wissenschaftlichen Arbeitens mit dem Ziel der sicheren Anwendung von Arbeitsmethoden zur Entwicklung architektonischer Entwurfskonzepte als Vorbereitung / Begleitung der Master-Thesis. Studierende verfügen über Werkzeuge für das Herausarbeiten zentraler, architektonischer und städtebaulicher Fragestellungen sowie für die Wahl einer zielgerichteten Entwurfsstrategie. Sie verfügen über Mittel der Kommunikation und Präsentation. Studierenden können ihr Projektergebnis fachlich herleiten, Abwägungsprozesse erläutern.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - präzise Aufgabenanalyse von städtebaulichen und architektonischen Fragestellungen - umfassende Grundlagenermittlung, Analyse der stadträumlichen Grundstückssituation - Recherche zu historischen und aktuellen programmatischen und gestalterischen Konzepten - Recherche zu Gebäudetypologien - klare Zielformulierung - Untersuchungen alternativer Lösungsansätze - Entwicklung und nachvollziehbare Darstellungen von Entwurfskonzepten - konsequentes Durcharbeiten von konzeptionellen, entwurflichen Entscheidungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Kombinationsprüfung aus Projektarbeit und Präsentation / Referat (PA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe / Präsentation des Entwurfskonzepts / Referat							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth							
9	Sonstige Informationen Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Bettina Georg, Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp, Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons, Prof. Dipl.-Ing. Bernd Niebuhr, Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth, Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn							

SONDERGEBIETE DER BAUKONSTRUKTION 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	-	Einzel-/Gruppenarbeit	15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Vertiefung der Kenntnisse des Entwerfens, Konstruierens und Bauens mit nachhaltigen und biobasierten Baustoffen sowie mit flexiblen Bausystemen als Hinführung auf eine zukunftsorientierte konstruktionskompetente berufliche Praxis in Entwurfs-, Ausführungs- und Detailplanung							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau, Struktur und Materialität ausgewählter nachhaltiger Bauweisen und Konstruktionen - zukunftsfähige u. innovative Konzepte zum ressourcenschonenden Bauen mit nachhaltigen Materialien - Aufbauprinzipien und Bauprozesse modularer wandel- und rückbaubarer Konstruktionen - Analyse und Anwendung neuer Konstruktionsmöglichkeiten im Bereich Einfaches Bauen, Holz- und Holzhybridbauweisen, Bausysteme, Bauen mit biobasierten Baustoffen - Entwurfliche Bearbeitung zukunftsgerichteter Bauaufgaben mit anschließender Weiterentwicklung in angemessene konstruktive Umsetzungen bis in das Detail 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe des konstruktiven Entwurfs							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp							
9	Sonstige Informationen							

SONDERGEBIETE DER BAUKONSTRUKTION 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15 h	30 h	-		15	deutsch
	Praktikum / Seminar		2 SWS / 30 h	75 h	Einzel-/Gruppenarbeit		15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über zukunftsfähige Konstruktions- und Tragsysteme sowie deren kritische Bewertung. - Fähigkeiten für den Gebäudeentwurf adäquate konstruktive, tragwerkstechnische sowie gestalterische Konzepte zu entwickeln, sie bis zur Produktionsreife zu planen und im Detail darzustellen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung / Zusammenhänge ausgewählter Bauweisen u. materialgerechter Konstruktionen. - zukunftsfähige u. innovative Konzepte, die im Zusammenhang mit Überlegungen um Ressourcen-schonendes Bauen, Ökologie, Ökonomie, Nachhaltigkeit und Baukultur entwickelt werden - Aufbauten spezifischer Gebäudehüllen, reflektiert auf die Bauaufgabe sowie auf Entwurfs- und Gestaltungskonzeptionen - Ausarbeiten / Weiterführen v. Entwürfen zu Konstruktionslösungen (Ausführungs-Detailplanung) - Darstellen der gesamtplanerischen Architektenleistung in einem Entwurfsprojekt 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombinationsprüfung aus Projektarbeit und Präsentation / Referat (PA/R)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe / Präsentation des konstruktiven Entwurfs /							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth							
9	Sonstige Informationen							

SOZIALES, INTEGRATIVES UND ALTENGERECHTES PLANEN UND BAUEN								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h	120 h	Vortrag /		15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Die Spezifizierung des methodischen Entwerfens als problemlösender, eigenständiger Prozess in der Anwendung auf Themen des sozialen, integrativen und altengerechten Bauens sowie des Bauens für Bildung und Erziehung dient den Studierenden als Vorbereitung für den Planungsprozess im beruflichen Tätigkeitsfeld. Dabei können sie sich u.a. folgende Aspekte aneignen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integration sozialer Bauten in urbane Strukturen im Sinne sozialer Stadtbausteine - Räumliche Umsetzung sozialer, integrativer, altengerechter und erziehungstheoretischer Methoden - Typologische Betrachtungen - Planung im Sinne des barrierefreien Entwerfens 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung von Konzepten für Gebäude und Gebäudetypen für soziale, integrative und altersgerechte Zwecke sowie Zwecke der Bildung und Erziehung (z.B. Tagespflege, Hospize, Kindergärten, Schulen etc.). - Das Modul bildet die Möglichkeit zum Vertiefen und Anwenden des bisher erlangten Wissens des Architekturstudiums hinsichtlich der Anforderungen an die genannten Bauaufgaben auf den unterschiedlichen Ebenen von Städtebau und Gebäudekonzeption. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn							
9	Sonstige Informationen							
	www.soziale-stadtbausteine.de							

STÄDTEBAU MIB								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	-	Einzel-/Gruppenarbeit	15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, komplexe städtebauliche Leitbilder und Theorien unter der Berücksichtigung der Parameter Gestalt der Stadt, Soziologie, Geschichte der Stadt, Ökologie und Nachhaltigkeit der Stadt zu beurteilen und kritisch zu hinterfragen. - Städtebauliche Theorien und Leitbilder werden diskutiert, angewendet, analysiert, bewertet und weiterentwickelt. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Stadtbautheorien und städtebauliche Leitbilder werden reflektiert und in einen konkreten Zusammenhang mit einem städtebaulichen Entwurf/ Projekt gestellt. - Städtebaulicher Entwurf - Präsentation des Entwurfes durch die Medien Text, Zeichnung, Visualisierung und Modell 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung; erfolgreiche Abgabe des städtebaulichen Entwurfs / Referat / textliche Ausarbeitung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Bernd Niebuhr							
9	Sonstige Informationen							

TECHNISCHER AUSBAU SONDERGEBIETE (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.ENG.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	15 h 90 h	Vortrag Gruppenarbeit		20 20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Kenntnisse über innovative und zukunftsfähige Konzepte innerhalb der Teilbereiche des Technischen Ausbaus (TA); Befähigung zum Dialog mit den relevanten Beteiligten und zur kritischen Bewertung technischer Systeme; Qualifizierung zur wissenschaftlichen Arbeit.							
3	Inhalte In einer ganzheitlichen Betrachtung (Planung, Bau, Betrieb, Entsorgung) werden spezifische Aspekte innerhalb der vielfältigen Teilbereiche des TA thematisiert. Dabei stehen vor allem diejenigen innovativen und zukunftsfähigen Konzepte im Vordergrund, die im Kontext gesellschaftspolitischer Diskussionen (Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Baukultur, Digitalisierung etc.) von besonderem Interesse sind (Nutzung erneuerbarer Energien, Ressourcenschonung, intelligente Technologien etc.).							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse im Technischen Ausbau							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

VISUALISIERUNG UND PRÄSENTATIONSTECHNIKEN MIB (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.ENG.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	Vortrag Einzel-/Gruppenarbeit	60 30	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden werden befähigt zur Konzeption, Planung, Gestaltung und Umsetzung von Präsentationen und Projekten für unterschiedliche Zielgruppen und Kontexte - Die Studierenden werden befähigt, Designentscheidungen zu bewerten und zu begründen - Die Studierenden erreichen Professionalität und Kompetenz bei Vorträgen und Präsentationen - Zeitgemäße Medientechniken werden bewertet und angewendet 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der visuellen Kommunikation im Kontext von Bauingenieurwesen und Architektur - Recherche, Text- und Content Strukturierung - Infografiken: Visualisierung komplexer Daten und Informationen. - Grafisches Basiswissen: Typografie, Farbgestaltung, Bildwelten und Layout-Prinzipien - Bedeutung von Branding verstehen und anwenden, um die Identität eines Projekts zu stärken - Fotografische Dokumentation von Bauwerken und städtebaulichen Projekten 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse der visuellen Kommunikation und Kenntnisse in Adobe Creativ Suite sowie den Office-Programmen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende: Dipl. Des. Liane Hellmund							

BAUEN IN ERDBEBENGEBIETEN								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	70 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Lage, die wesentlichen Grundlagen und Anforderungen der Erdbebensicherung von Hochbauten zu benennen und Erdbebeneinwirkungen auf Bauwerke zu ermitteln, - mit den wesentlichen Anforderungen an den Entwurf erdbebensicherer Bauwerke hinsichtlich der Gestaltung in Grund- u. Aufriss, der Gründung und Konstruktiver Details vertraut, - in der Lage, die wesentlichen Rechenverfahren zu differenzieren und auf einfache Tragwerke üblicher Hochbauten anzuwenden, - die wesentlichen Nachweissaufgaben der Erdbebensicherung nach DIN EN 1998 selbstständig zu erkennen, zu definieren und einfache Bemessungsaufgaben einschließlich der zugeordneten Konstruktionsaufgaben zu lösen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Erdbebensicherung von Hochbauten (ca. 6/15 Wochen) <ul style="list-style-type: none"> - Erdbebengerechter Bauwerksentwurf (Grundriss, Aufriss, Gründung, Regelmäßigkeit) - Erdbebeneinwirkung (Erdbebenzonen, Baugrundklassen, elastische Antwortspektren) - Rechenverfahren (vereinfachte und modale Antwortspektrenverfahren, Torsionswirkung) - Sicherheitsnachweise nach DIN EN 1998, primäre und sekundäre Bauteile - Besondere Regeln für Betonbauten und Mauerwerksbauten (ca. 3/15 Wochen) - Besondere Regeln für Stahlbauten (ca. 3/15 Wochen) - Besondere Regeln für Holzbauten (ca. 3/15 Wochen) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagenmodulen und Fächern des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Hausarbeit und mündlicher Prüfung (HA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende nach Absprache aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau							

BRÜCKENBAU								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Übung		2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	70 h 35 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Lage, die wesentlichen Bestandteile von Brücken sowie die Regelwerke für die Planung und Ausführung von Brückenbauwerken zu benennen, - mit den wesentlichen Anforderungen und Randbedingungen an Brücken hinsichtlich Längssystem und Lagerung, Querschnittsgestaltung, Einwirkungen und Konstruktiven Details vertraut, - in der Lage, die verschiedenen Bauarten zu differenzieren und in ihrer Bedeutung hinsichtlich Materialeinsatz, Anwendungsgrenzen, Wirtschaftlichkeit, möglicher Bauverfahren und Montageabläufen zu beurteilen, - die wesentlichen Nachweissaufgaben für Brückenbauwerke in Beton-, Stahl- und Stahlverbund und Holzbauweise nach den Eurocodes selbstständig zu erkennen, zu definieren und einfache Bemessungsaufgaben zu lösen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Brückenbaus - Straßenquerschnitte, Querschnittsgestaltung und Brückenausbau - Bauarten: Platten-, Balken-, Rahmen-, Bogen-, Schrägkabel- und Hängeseilbrücken - Bemessungsnormen und sonstige Regelwerke (Eurocodes, ARS, ZTV-ING, RIZ-ING) - Einwirkungen auf Brücken - Betonbrücken <ul style="list-style-type: none"> - Längssysteme und übliche Schlankheiten, - Quersysteme und Querschnitte, - Bauverfahren und relevante Montagezustände - Stahl- und Stahlverbundbrücken: Inhalte wie vor (Betonbrücken) - Holzbrücken: Inhalte wie vor (Betonbrücken) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagenmodulen und Fächern des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende nach Absprache aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau							

ERNEUERUNG VON VERKEHRS-, WASSER- UND FLUSSBAUWERKEN								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Vortrag Gruppenarbeit	15 15	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse der städtebaulichen Zusammenhänge - Kenntnisse der theoretischen Entwicklung von Infrastrukturkonzepten - Fähigkeiten der Darstellung und Analyse von städtebaulichen und verkehrlichen Grundkonzepten und Kenntnisse des integrativen Aufbaus der Verkehrsplanung - Grundkenntnisse zur Entwicklung maßgeblicher Prinzipien des Wasserbaus - Grundverständnis für Sichtweisen der wasserwirtschaftlichen Planung - Kenntnis der Grundelemente des Wasserbaus - Befähigung zur Erstellung von Entwürfen für naturnahe Gewässer, zur Durchführung entsprechender Berechnungen unter Berücksichtigung von örtlichen Besonderheiten - Softwareanwendung für Abflussberechnungen, Verfassen von Berichten, Halten von Vorträgen, Arbeit in Gruppen, Verfestigung der Sozialkompetenz 							
3	Inhalte							
	<p>Planung des Ausbaues, der Regulierung, der Nutzbarmachung von Verkehrswasserstraßen und Flüssen. Maßnahmen zur Abwendung von Schäden durch Flussbauwerke. Die Flussregulierung, Gewässerkorrektur und die Renaturierung), um einen gleichmäßigen und beständigen weitgehend naturnahen Flusslauf zu erzielen. Es wird unterschieden zwischen Oberlauf, Mittellauf und Unterlauf eines Flusses. Der Flussbau umfasst den Wildbachverbau, Sohlrampen und Wehren. Im Mittellauf steht die Herstellung von Abflussquerschnitten für Niedrigwasser, Mittelwasser und Hochwasser im Vordergrund. Im Unterlauf können Flüsse durch Bühnen oder Leitdämme reguliert werden, damit eine schiffbare Rinne bei Niedrigwasser bleibt. Hochwasserschutz an Flüssen kann durch den Bau von Poldern und Rückhaltebecken und der Deichbau erfolgen. Bauwerke zur Bewässerung, zur Kultivierung von Land und als Kühlwasser für Kraftwerke. Dazu geeignete Einlauf- und Auslaufbauwerke; Ebenso der Aufstau von Flüssen durch Wehre und Talsperren zu den verschiedensten Zwecken, zum Beispiel zur Energiegewinnung in Laufkraftwerken und anderen Wasserkraftanlagen oder Wasserspeicherung zur Trink- und Brauchwasserbereitstellung</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine / Inhaltlich: Inhalte der Hydromechanik (vgl. BA Modul Hydromechanik)							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	N.N.							
9	Sonstige Informationen							

FASSADEN UND BEFESTIGUNGSTECHNIK								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	70 h 35 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Lage, die wesentlichen Fassaden- und Befestigungselemente zu benennen und die Einwirkungen / Beanspruchungen zu definieren, - mit den wesentlichen Konstruktionsmerkmalen vertraut, - in der Lage, bezüglich der unterschiedlichen Materialien zu differenzieren und auf die unterschiedlichen tragenden Untergründe anzuwenden, - die wesentlichen Nachweissaufgaben für Fassaden und deren Anschlüsse zu erkennen, zu definieren und einfache Bemessungsaufgaben einschließlich der zugehörigen Ausführungsplanung zu lösen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Planungsgrundlagen und Herstellung von Fassaden (ca. 4/15 Wochen) <ul style="list-style-type: none"> - Arten von Fassaden (Beton, Mauerwerk, Stahl, Glas, Hybridkonstruktionen) - Geometrische Randbedingungen, Fugen und Besonderheiten, - Beanspruchungen / Einwirkungen - Planungsgrundlagen u. Herstellung von Verankerungen / Befestigungen (ca. 4/15 Wochen) <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Werkstoffe und Materialauswahl, - Verankerungssysteme und Befestigungstechnik - Statische Nachweise für Dübel und Verankerungen (ca. 7/15 Wochen) <ul style="list-style-type: none"> - Normen und Regelwerke, - Nachweis von Dübeln und Dübelgruppen, - Nachweis von Verankerungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagenmodulen und Fächern des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	N.N.							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende u. Modulbeauftragte aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau. Endgültige Festlegung erfolgt intern nach abschließender Abstimmung.							

GEOTECHNIK MIB								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	- 105 h	Vorlesung Gruppenarbeit		60 35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sollen lernen, die komplette Begleitung eines Projektes durch einen Fachingenieur (am Beispiel der Geotechnik) zu strukturieren und durchzuführen. Dabei sollen beispielsweise Zeit- und Kostenmanagement, Möglichkeiten zur Risikoabschätzung der Beratungsleistungen sowie die Problematik der Nachhaltigkeitsbewertung im Tiefbau vermittelt werden. Es soll zudem das Anwenden der im Studium erlernten fachlichen Kompetenzen trainiert werden, indem die händisch erlernten Nachweise nun mit anwendungsfreundlicher Software erfolgen. Die Studierenden sollen sich bei der Bearbeitung entsprechend ihrer bisherigen Studiaausrichtung aufteilen und lernen, sich fachlich zu äußern und auszutauschen. Trainiert werden dabei auch entsprechende „soft skills“ für Fachleute in der Baubranche mit kurzen Abhandlungen und Übungen zu Arbeitsweisen und Gesprächsführungen aus Sicht eines Fachplaners.							
3	Inhalte Anhand eines anspruchsvollen aktuellen Bauprojektes aus der Praxis lernen die Studierenden den gesamten Prozess der Geotechnischen Begleitung einer Bauaufgabe im Team zu erarbeiten. Kleingruppen bekommen dabei verschiedenen Aufgaben. Gemeinsam wird die Erkundungskampagne geplant, der Geotechnische Bericht mit Sondervorschlägen erarbeitet, es werden Nachhaltigkeitsaspekte geprüft, in der Gruppe diskutiert. Anschließend erfolgen die notwendigen Bemessungen mit Einarbeitung in die anwenderfreundliche Geotechnik-Software. Für die Baugruben und Böschungssicherungen wird eine prüffähige Statik mit entsprechenden Planunterlagen erstellt. Qualitätssichernde begleitende Laboruntersuchungen sind, wenn nötig ebenfalls zu planen und gegebenenfalls durchzuführen.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse der Grundlagen Geotechnik							
5	Prüfungsgestaltung Klausur (K)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Antje Müller-Kirchenbauer							
9	Sonstige Informationen							

INFRASTRUKTUR (BAU- UND VERTRAGSPRAXIS)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	- 105 h	Vorlesung Gruppenarbeit		20 20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erlangen die Kompetenzen, wesentliche Fragestellungen der Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik zu analysieren. Zudem werden die organisatorischen, technischen und rechtlichen Grundlagen von Infrastrukturprojekten behandelt. Die Studierenden kennen die wesentlichen Akteure, Prozesse und Vertragsmodelle in der Planung und Umsetzung von Infrastrukturbauvorhaben. Insbesondere können sie die Prinzipien, Chancen und Herausforderungen von partnerschaftlichen Vertragsmodellen erkennen. Die Studierenden sind in der Lage, Bauverträge zu analysieren, vertragliche Risiken zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung vorzuschlagen. Die Studierenden können komplexe Infrastrukturprojekte ganzheitlich betrachten und praxisnahe Handlungsstrategien entwickeln.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Infrastrukturplanung mit den Arten und Besonderheiten von Infrastrukturprojekten (Verkehr, Wasser, Abwasser, Energie) - Urbane und ländliche Infrastruktur - Ökonomische Analysen zum Neubau, Ausbau, Unterhaltung und Rückbau von Infrastrukturanlagen - Planung, Genehmigung, Bauverfahren und -abläufe von Infrastrukturgroßprojekten (Verkehr, Leitungs- und Kabelbau) - Besonderheiten von Linienbaustellen bezüglich des Bauvertragswesens und der Bauausführung - Partnerschaftliche Vertragsmodelle und Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten - Beispiele aus den Infrastruktursektoren Verkehr, Energie, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft - Rolle von Bauunternehmen in Bezug auf die Ausführung und die Nachhaltigkeit bei Infrastrukturprojekten 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung Kombination aus Projektarbeit und Mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Henrik Koers							
9	Sonstige Informationen							

INGENIEURHOLZBAU								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Übung		2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	35 h 70 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - Sonderbauwerke (mehrgeschossiger Holztafelbau, Brückenbauten, Türme, Gradierwerke o. e.) in Holzbauweise zu berechnen und zu konstruieren, - die Bemessung unter Ansätzen der Theorie 2. Ordnung vorzunehmen, - die Bemessung unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel zu führen, - die Details in den Sonderbauwerken unter Berücksichtigung moderner Verbindungsmittel (selbstbohrende Schrauben) zu konstruieren - Kenntnis über moderne Holzwerkstoffe (BSP) und Bauweisen (Holzmassivbauweise) 							
3	Inhalte Nachweisführung für Holzbauteile: <ul style="list-style-type: none"> - unter Einfluss der Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel auf die Verformung der Holztragwerke - unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit zusammengesetzter Querschnitte, die über Verbindungsmittel miteinander verbunden sind, - Vorstellung moderner Holzwerkstoffe wie z.B. Brettsperholz Nachweisführung für Verbindungen: <ul style="list-style-type: none"> - selbstbohrende Schrauben - selbstbohrende Stabdübel - Sonderbauteile zur Verbindung von Hölzern und Holzwerkstoffen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagenmodulen Holzbau und Fächern des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen							
5	Prüfungsgestaltung Kombination aus Hausarbeit und Klausur (HA/K)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r N.N.							
9	Sonstige Informationen							

INTERNATIONALES INNOVATIONSMANAGEMENT								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Übung	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	45 h 60 h	Seminarist. Unterricht Einzel-/Gruppenarbeit		60 60	deutsch / englisch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden definieren eigenständig ein Innovationsprojekt im Bauwesen. Dazu analysieren sie die Rahmenbedingungen und stellen ein Konzept für das Projektmanagement auf. Sie arbeiten eine Präsentation für unterschiedliche Stakeholder aus, um die Innovationsidee vorzustellen. Sie schaffen ein Beziehungsnetzwerk zu anderen Studierenden oder Lehrenden an der Hochschule Bielefeld (andere Fachbereiche) oder zu anderen Hochschulen für den interdisziplinären bzw. interkulturellen Austausch. Sie setzen im Rahmen der Umsetzung digitale Kommunikations- und Projektmanagementtools ein.							
3	Inhalte Die Studierenden erarbeiten sich anhand einer konkreten Projektarbeit im internationalen Kontext zusätzliche und vertiefende Kompetenzen im Bereich innovations- und Projektmanagement. Sie entwickeln zu einer vorgegebenen Fragestellung aus dem Bauwesen selbstständig Lösungsvorschläge, planen das Projektmanagement und die Umsetzung. Der eigene Projektablauf wird entsprechend bis zur Zielerreichung gesteuert und umgesetzt. Dazu erlernen die Studierenden Theorien der Gruppenarbeit und interkulturellen Zusammenarbeit. Ein Großteil der Kommunikation und Ausarbeiten erfolgt in englischer Sprache. Die Ergebnisse der Projektarbeit werden zum Projektabschluss adressatenbezogen aufbereitet und präsentiert. Die Zusammenarbeit der Studierenden erfolgt in Präsenz sowie online und unter Einsatz von aktuellen Projektmanagement- und anderen Softwaretools. Die eigene Leistung und die der Gruppe wird durch die Studierenden regelmäßig reflektiert.							
4	Teilnahmevoraussetzungen keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Erfolgreicher Abschluss des Moduls							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Gerald Ebel							
9	Sonstige Informationen Dieses Modul findet nach Möglichkeit in Kooperation mit einer Partnerhochschule der HSBI statt. Literatur: Vahs, Dietmar; Brem, Alexander: Innovationsmanagement: Von der Idee zur							

KONSTRUKTIVER BRANDSCHUTZ								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	70 h 35 h	Vorlesung Seminar. Unterricht		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bereiche des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes zu differenzieren und jeweils die wesentlichen Bestandteile zu benennen und in ihrer Bedeutung zu beurteilen, - die Schutzziele des Brandschutzes sowie die Brandschutzanforderungen an Baustoffe und Bauteile darzustellen, die Abhängigkeiten zw. Schutzzielen und Anforderungen zu erläutern, - gegebene Bauwerke mit normalem Brandrisiko im Hinblick auf Nutzung, Abschnittsbildung und Rettungswegkonzept zu analysieren und für diese die Brandschutzanforderungen an Baustoffe und Bauteile aus den gesetzlichen und bauordnungsrechtlichen Vorschriften ziel-sicher abzuleiten, - die brandschutztechnischen Nachweissaufgaben von tragenden und aussteifenden Bauteilen nach den Eurocodes, Stufe 1 für die verschiedenen Bauweisen selbstständig zu erkennen, zu definieren und die geforderte Brandschutzbemessung durchzuführen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Brandschutztechnische Klassifikation von Baustoffen und Bauteilen nach DIN 4102 sowie Klassifikation hinsichtlich des Brandverhaltens u. des Feuerwiderstands nach DIN EN 13501 - Bemessungskonzepte nach den Brandschutzteilen der Eurocodes für die Bauweisen und Formen der Brandschutznachweise - Bemessung von tragenden und aussteifenden Bauteilen aus Stahlbeton gemäß Eurocode 2, Teil 1-2 (Bemessung auf Stufe 1) - Bemessung von Tragwerken des Stahlbaus gemäß Eurocode 3, Teil 1-2 (Bemessung auf Temperaturebene, Bemessung auf Tragfähigkeitsebene) - Bemessung von tragenden und aussteifenden Bauteilen des Holzbaus gemäß Eurocode 5, Teil 1-2 (Bemessung auf Stufe 1) - Kataloge klassifizierter Bauteile und Konstruktion von Stahlbauteilen nach DIN 4102 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine / Inhaltlich: Kenntnisse aus den Modulen Grundlagen Massivbau, Holzbau 1 sowie Stahlbau 1 und 2 des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur (K)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende im Modul sind NN (Teil Holzbau), Prof. Dr.-Ing. K. Peters (Teil Stahlbau) und Prof. Dr.-Ing. U. Weitkemper (Teil Betonbau).							

MASSIVTRAGWERKE IM BESTAND								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	45 h 60 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bereiche der Bauwerksüberwachung und Bauwerksprüfung zu differenzieren, wesentliche Vorschriften und Regelwerke zu benennen und in ihrer Bedeutung zu beurteilen, - Bestandsaufnahmen von Massivbauwerken hinsichtlich Vorgehen, zu erhebender Daten, anzuwendender Methoden und Verfahren sowie des Detaillierungsgrades zu planen, - unter Beachtung eines eventuellen Bestandsschutzes zu entscheiden, ob die Bestandsvorschriften oder die aktuellen Vorschriften für eine Planungsaufgabe anzuwenden sind, - gegebene Materialien hinsichtlich ihrer Baustoffeigenschaften und ihres Zustands zu beurteilen und Materialkennwerte nach aktuellen Vorschriften zielsicher abzuleiten, - Modifikationen des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts zu erarbeiten und unter Bezugnahme auf die Bestandssituation zu begründen, - Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit einfacher Massivtragwerke im Bestand rechnerisch zu bewerten und Aussagen über die zu erwartende Dauerhaftigkeit zu treffen, - rechnerische Nachweise für grundlegende Verfahren der Verstärkung von Massivbauteilen selbständig zu erbringen. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Regelwerke der Bauwerksüberwachung und -prüfung (Hochbauten / Ingenieurbauwerke) - Besonderheiten der Tragwerksplanung im Bestand, Bestandsschutz und Denkmalschutz, - Art, Umfang und Methoden der Bestandsaufnahme bei Massivbauwerken, - historische Entwicklung der Baustoffe Beton und Betonstahl einschließlich der zugehörigen Vorschriften und anzusetzenden Baustoffkennwerte, - Ansatz modifizierter Sicherheitsbeiwerte in den Standsicherheitsnachweisen, - Belastungsversuche an Betonbauwerken, - Rechnerische Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, - Grundlagen und rechnerische Nachweise zur Verstärkung von Massivtragwerken. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine / Inhaltlich: Kenntnisse aus den Modulen Grundlagen Massivbau und Massivbau (Teile Stahlbetonplatten) des Studiengangs Bauingenieurwesen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper							
9	Sonstige Informationen							

NUTZERORIENTIERTE GEBÄUDEBEWERTUNG								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 1 SWS / 30 h	15 h 90 h	Vorlesung Gruppenarbeit		20 20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Verständnis der Nutzerorientierten Gebäudebewertung als einem der Schlüsselbegriffe im Facility Management (FM). Befähigung zur selbständigen Planung, Durchführung und Umsetzung der Post-Occupancy Evaluation (POE) als etablierter Methode zur Nutzerorientierten Gebäudebewertung; Stärkung der sozial-kommunikativen Kompetenz; Qualifizierung zur wissenschaftlichen Arbeit.							
3	Inhalte Die Nutzungsphase des Gebäudelebenszyklus steht im Mittelpunkt der Betrachtung. Hierbei wird die Nutzerorientierte Gebäudebewertung vorgestellt und die POE als eine mögliche Methode in allen Teilschritten besprochen und eingeübt. Das Bewertungsergebnis wird im Hinblick auf nachfolgende Phasen bzw. Gebäudelebenszyklen interpretiert.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse im Facility Management							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

ÖKOLOGIE UND BAUEN (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Sem. Unterricht Übung / Projekt		1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	Insg. 105 h	Gruppenarbeit		30	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Im Modul „Ökologie und Bauen“ werden den Studierenden die grundsätzlichen Kenntnisse zum nachhaltigen Bauen vermittelt. Hierbei sollen sie, aufbauend auf den Vorlesungen und Übungen, eigene Fertigkeiten und Fähigkeiten in diesem Bereich entwickelt und festigen. Mit dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Kompetenzen, die unterschiedlichen Zertifizierungssysteme im Bauwesen und die darin enthaltenen Ökobilanzierungen anzuwenden. Weiterhin können Sie die relevanten Schadstoffe in Innenräumen differenzieren und besitzen die Fähigkeiten, das Wissen über die Kreislauffähigkeit von Baustoffen und die Energieeffizienz von Bauwerken in die Planung, den Betrieb und die Drittverwendbarkeit einfließen zu lassen.</p>							
3	Inhalte							
	<p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls „Ökologie und Bauen“ liegen auf der Analyse der Parameter, die durch das Bauen und Betreiben von Bauwerken beeinträchtigt werden. Diese Auswirkungen können mit Hilfe der unterschiedlichen Zertifizierungssysteme abgebildet werden. In diesem Modul werden die Zertifizierungssysteme: DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen), BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen) und Umweltzeichen HCH (HafenCity Hamburg) vertiefend behandelt und die dafür erforderlichen Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen (Ökologische, ökonomische, soziokulturelle, funktionale und technische Qualität sowie Prozess- und Standortqualität) anhand eines eigenen Projektes geübt.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

PERSONALMANAGEMENT & BERATUNG								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 1 SWS / 30 h	insg. 105	Vorlesung Gruppenarbeit	30 30	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Das Modul vermittelt essentielle Kenntnisse im Personalbereich. Die Studierenden kennen wesentliche Prozesse des Personalmanagements und sind mit den Grundlagen der Personalführung vertraut. Weiterhin erlangen die Studierenden einen grundlegenden Überblick über den Themenbereich Coaching & Beratung.							
3	Inhalte							
	<p>Teil 1: Personalmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalplanung - Personalbeschaffung - Personaleinsatz und -entwicklung - Personalfreistellung <p>Teil 2: Personalführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führungstheorien - Führungsstile <p>Teil 3: Coaching & Beratung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansätze der Beratung - interne vs. Externe Beratung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: keine</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Gerald Ebel							
9	Sonstige Informationen							

PROJEKTENTWICKLUNG (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	- Einzel-/Gruppenarbeit	≤ 35 15	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auswählen geeigneter Instrumente für eine Projektentwicklung; - gegenüberstellen von Analyseverfahren; - beurteilen und bewerten projektrelevanter Faktoren für die Entwicklung der jeweiligen Projektaufgabe; - entwickeln von Alternativvorschlägen und –konzepten; - Prüfung der Ergebnisse hinsichtlich ihrer Zielerfüllung zur Bildung von Entscheidungsvorlagen für eine wirtschaftliche Projektrealisierung. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - wirtschaftliche, technisch-gestalterische, rechtliche und organisatorische Aufgaben der Projektentwicklung; - Ablauforganisation der Projektentwicklung; - Konzeption und Zieldefinition eines Projektes; - Anwendung verschiedener Verfahren und Instrumente der Projektentwicklung: <ul style="list-style-type: none"> - Markt- und Standortanalysen, - Entwicklung von Nutzungskonzeptionen und Nutzungsalternativen, - Machbarkeitsstudien, - Aufstellung eines Raum- und Funktionsprogramms, - Wirtschaftlichkeitsanalysen, - baurechtliche Prüfung einer Projektrealisierung, etc. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung. Erfolgreiche Abgabe der Projektarbeit.							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons							
9	Sonstige Informationen							

RESSOURCENSCHONENDES WASSER- UND BODENMANAGEMENT								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	105 h	Vorlesung Gruppenarbeit		20 20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden erlangen ein fundiertes Verständnis der Zusammenhänge zwischen Wasser-, Boden- und Stoffkreisläufen unter dem Aspekt der Ressourcenschonung. Sie sind in der Lage, hydrogeologische und bodenkundliche Prozesse zu analysieren und deren Bedeutung für den nachhaltigen Umgang mit Wasser- und Bodenressourcen zu bewerten. Darüber hinaus können sie Konzepte zur umweltverträglichen Rohstoffgewinnung unter Berücksichtigung wasser- und bodenschutzrelevanter Gesichtspunkte bewerten. Die Studierenden gewinnen Kenntnisse von Deponieplanung, -bau und -bewirtschaftung sowie von oberflächennahen und tiefen geothermischen Systemen.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Globale und regionale Wasser- und Bodenressourcen in Verknüpfung mit Nachhaltigkeitskonzepten und -zielen - Bodenmanagement unter Berücksichtigung der Bodenversiegelung und des Flächenverbrauchs - Rohstoffgewinnung und Recycling von Baustoffen - Deponieplanung, -bau und -bewirtschaftung - Wassermanagement und Wassernutzung (Trinkwassergewinnung, Bewässerungssysteme, industrielle Wassernutzung, Regenwassermanagement) - Schadstoffbelastungen in Böden und Grundwasser - GIS-Systeme zur Darstellung und Auswertung von Boden- und/oder Gewässerdaten - Planung und Bau oberflächennaher und tiefer geothermischer Systeme 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Henrik Koers							
9	Sonstige Informationen							

STAHL- UND STAHLVERBUNDBAU								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Sem. Unterricht Übung		2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	insg. 105 h	Vortrag Gruppenarbeit		15 15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Bemessung von Tragwerken des Stahlverbundbaus gemäß Eurocode 4 - Beurteilung des Tragverhaltens, Dimensionierung, Aufstellung prüfbarer statischer Berechnungen des Stahl- und Stahlverbundbaus - Erlangen der Fertigkeit besondere Probleme bei der Bemessung und Konstruktion komplizierter Stahlkonstruktionen mit besonderen Anforderungen zu erkennen und in Ansätzen zu lösen - Ausreifung der Fähigkeit zum selbständigen Bearbeiten von Projekten 							
3	Inhalte							
	Sicherheitskonzept, Bemessung von Trägern, Stützen und Decken, Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit, Gesamtquerschnittsverfahren, Bemessung für den Brandfall, Herstellung, Montage, Überwachung der Güte.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse aus den Grundlagen- und Wahlmodulen der Fachrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, insbesondere Statik und Stahlbau 1 und 2							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	bestandene Prüfungselemente gem. 5							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters							
9	Sonstige Informationen							

STAHL- UND SPANNBETONBAU								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Übung	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	45 h 60 h	Vorlesung Übung		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stabtragwerke in Spannbetonbauweise zu entwerfen, eine Vorbemessung für die Tragwerke durchzuführen und die erforderlichen Vorspannkräfte auf der Grundlage der maßgebenden Nachweise abzuschätzen, - die Schnittgrößen statisch bestimmter und unbestimmter Stabtragwerke in Spannbetonbauweise infolge äußerer Lasten sowie infolge einer gewählten Vorspannung zu ermitteln, - die erforderlichen Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit selbstständig zu identifizieren und weitgehend ausführungsfähig zu erbringen. - Tragwerksplanungen für Balkenbrücken im Zuge von Straßen und Wegen in den Grundzügen unter Beachtung des Bauablaufs und relevanter Zwischenzustände selbstständig zu erstellen, - das für die Spannbetonbauweise entwickelte Grundlagenverständnis auf Flächentragwerke (u.a. Bodenplatten, Decken und Behälter) anzuwenden, - Stahlbetondetails mit Hilfe von Stabwerkmodellen zu berechnen und zu konstruieren. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Anwendungsgebiete der Stahlbeton- und Spannbetonbauweise, - Vorbemessung, Nachweisführung und Konstruktion im Spannbetonbau: <ul style="list-style-type: none"> - Besonderheiten der Spannbetonbauweise bei statisch unbestimmten Systemen, - Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit, - Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Konstruktion von Spannbetonbauteilen und ihre Dimensionierung, - Bauausführung von Spannbetonbauwerken und Sonderprobleme. - Brücken in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise, - Konstruieren von Stahlbetondetails (z.B. Lasteinleitungsbereichen) mit Stabwerkmodellen. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse aus den Module Grundlagen Massivbau, Massivbau und Spannbeton- / Fertigteilbau (Teile Spannbetonbau) des Studiengangs Bauingenieurwesen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus Projektarbeit und mündlicher Prüfung (PA/MP)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper							
9	Sonstige Informationen							
	Vertiefte Grundlagen des Brückenbaus werden im Modul <i>Brückenbau</i> (MIB) gelehrt. Dieses Modul ist ergänzend sinnvoll, jedoch inhaltlich nicht Grundlage des vorliegenden Moduls.							

TECHNISCHER AUSBAU SONDERGEBIETE (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	15 h 90 h	Vortrag Gruppenarbeit		20 20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Kenntnisse über innovative und zukunftsfähige Konzepte innerhalb der Teilbereiche des Technischen Ausbaus (TA); Befähigung zum Dialog mit den relevanten Beteiligten und zur kritischen Bewertung technischer Systeme; Qualifizierung zur wissenschaftlichen Arbeit.							
3	Inhalte In einer ganzheitlichen Betrachtung (Planung, Bau, Betrieb, Entsorgung) werden spezifische Aspekte innerhalb der vielfältigen Teilbereiche des TA thematisiert. Dabei stehen vor allem diejenigen innovativen und zukunftsfähigen Konzepte im Vordergrund, die im Kontext gesellschaftspolitischer Diskussionen (Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Baukultur, Digitalisierung etc.) von besonderem Interesse sind (Nutzung erneuerbarer Energien, Ressourcenschonung, intelligente Technologien etc.).							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse im Technischen Ausbau							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit (HA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

VISUALISIERUNG UND PRÄSENTATIONSTECHNIKEN MIB (SIEHE VERTIEFENDE MODULE M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Praktikum / Seminar	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	30 h 75 h	Vortrag Einzel-/Gruppenarbeit	60 30	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden werden befähigt zur Konzeption, Planung, Gestaltung und Umsetzung von Präsentationen und Projekten für unterschiedliche Zielgruppen und Kontexte - Die Studierenden werden befähigt, Designentscheidungen zu bewerten und zu begründen - Die Studierenden erreichen Professionalität und Kompetenz bei Vorträgen und Präsentationen - Zeitgemäße Medientechniken werden bewertet und angewendet 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der visuellen Kommunikation im Kontext von Bauingenieurwesen und Architektur - Recherche, Text- und Content Strukturierung - Infografiken: Visualisierung komplexer Daten und Informationen. - Grafisches Basiswissen: Typografie, Farbgestaltung, Bildwelten und Layout-Prinzipien - Bedeutung von Branding verstehen und anwenden, um die Identität eines Projekts zu stärken - Fotografische Dokumentation von Bauwerken und städtebaulichen Projekten 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Grundkenntnisse der visuellen Kommunikation und Kenntnisse in Adobe Creativ Suite sowie den Office-Programmen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit (PA)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen - vertiefendes Modul M.A. und M.Eng.							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende: Dipl. Des. Liane Hellmund							

AUSLANDSSEMESTER								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
								M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbst-studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar							
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Über die Anerkennung der in einem Auslandssemester erbrachten Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach Einzelfallprüfung. Hierzu legt die / der Studierende in Abstimmung mit der / dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs dem Prüfungsausschuss einen formlosen Antrag und ein Learning Agreement vor.							
3	Inhalte Entsprechend Learning Agreement							
4	Teilnahmevoraussetzungen Entsprechend Learning Agreement							
5	Prüfungsgestaltung Entsprechend Learning Agreement							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Entsprechend Learning Agreement							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Entsprechend Learning Agreement							
8	Modulbeauftragte/r Entsprechend Learning Agreement							
9	Sonstige Informationen Entsprechend Learning Agreement							