



Studiengangsprüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Integrales Bauen
an der Fachhochschule Bielefeld

**Studiengangsprüfungsordnung
für den Masterstudiengang Integrales Bauen
an der Fachhochschule Bielefeld (University of Applied Sciences)
vom 20. September 2018
in der Fassung der Änderung vom 29. September 2021**

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 Gesetz vom 25. März 2021 (GV. NRW. S.331) in Verbindung mit der Rahmenprüfungsordnung für die Masterstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld vom 10.06.2016 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – 2016, Nr. 24, S. 292 -312) hat der Fachbereich Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld folgende Studiengangsprüfungsordnung (SPO) erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines.....	VI
§ 1 Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung SPO.....	VI
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Akademischer Grad.....	VI
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	VII
§ 4 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang.....	VII
§ 5 Modulstruktur und Leistungspunktesystem.....	VII
§ 6 Umfang und Gliederung der Prüfungen.....	VII
§ 7 Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane.....	VII
§ 8 Prüfende und Beisitzende.....	VIII
§ 9 Wiederholung und Kompensation von Prüfungsleistungen.....	VIII
II. Prüfungsabläufe.....	VIII
§ 10 Ziel, Umfang und Form der Modulprüfungen.....	VIII
§ 11 Zulassung zu Modulprüfungen.....	IX
§ 12 Hausarbeiten.....	IX
§ 13 Projektarbeiten.....	IX
§ 14.1 Kombinationsprüfungen.....	IX
§ 14.2 Performanzprüfung.....	X
§ 14.3 Planspiel.....	X
§ 15 Bewertung von Prüfungsleistungen.....	X
III. Auslandssemester.....	X
§ 16 Auslandssemester.....	X
IV. Masterarbeit.....	XI
§ 17 Masterarbeit.....	XI
§ 18 Zulassung zur Masterarbeit.....	XI
§ 19 Ausgabe und Bearbeitung der Masterarbeit.....	XI
§ 20 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit.....	XII
§ 21 Ergebnis der Masterprüfung.....	XII
§ 22 Zeugnis, Gesamtnote, Masterurkunde, Diploma Supplement.....	XII
V. Schlussbestimmungen.....	XII
§ 23 Einsicht in die Prüfungsakte.....	XII
§ 24 Inkrafttreten, Veröffentlichung.....	XIII

Anhang	1
Anlage 1: Studienplan Masterstudiengang Integrales Bauen	2
Anlage 2: Veranstaltungsformen der Module	4
Anlage 3: Modulhandbuch	7
Einführung in das Integrale Projekt 1	7
Integrales Projekt 1	8
Integrales Projekt 2	9
Master-Thesis	10
Master-Kolloquium	11
Allgemeiner Brandschutz	12
Bauen mit ausgewählten Werkstoffen, Bauprodukten und Bauweisen	13
Baumarketing	14
Instandsetzung von Mauerwerk im Bestand	15
Bautenschutz und Bausanierung	16
Bauvertrags- und Umweltrecht in der Praxis	17
Building Information Modeling Praxis	18
Digitale Medien und Inhalte im Planungs- und Bauprozess	19
Energiesparendes Bauen und Erneuern	20
Gebäudeschutz_1	21
Gebäudeschutz_2	22
Immobilienbewertung	23
Kommunikations- und Verhandlungstechnik	24
Planen und Konstruieren im Holzbau	25
Altbausanierung / Denkmalpflege	26
Architekturtheorie	27
Barrierefreies / altengerechtes Planen und Bauen	28
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.Eng.)	29
Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.Eng.)	30
Sondergebiete Architektur	31
Sondergebiete der Baukonstruktion	32
Städtebau MIB	33
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.Eng.)	34
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.Eng.)	35
Bauen in Erdbebengebieten	36

Internationales Innovationsmanagement	37
Brückenbau	38
Erneuerung von Verkehrs-, Wasser- und Flussbauwerken.....	39
Fassaden und Befestigungstechnik	40
Geotechnik MIB.....	41
Infrastruktur (Wasser, Abwasser, Abfall, Verkehr)	42
Ingenieurholzbau	43
Konstruktiver Brandschutz.....	44
Massivtragwerke im Bestand.....	45
Nutzerorientierte Gebäudebewertung.....	46
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.A.)	47
Personalmanagement & Beratung.....	48
Stahl- und Stahlverbundbau	51
Stahl- und Spannbetonbau	52
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.A.)	53
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB(siehe vertiefende Module M.A.)	54
Schlussblatt.....	55

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung SPO

Mit dieser Studiengangsprüfungsordnung regelt der Fachbereich Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld Inhalt und Aufbau des Studiums im Masterstudiengang „Integrales Bauen“ unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklungen. Sie konkretisiert und gestaltet die Rahmenprüfungsordnung für Masterstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld aus.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Akademischer Grad

- (1) Die Masterprüfung bildet den konsekutiv auf den Bachelorabschluss aufbauenden zweiten berufsqualifizierenden Abschluss eines Hochschulstudiums.
- (2) Das Masterstudium gewährleistet auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden und unter Beachtung der allgemeinen gesetzlichen Studienziele (§ 58 HG) 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.
- (3) Im Rahmen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches sollen unter Beachtung der Maßgaben des Absatzes 2 folgende überfachliche Qualifikationen weiter vertieft werden:
 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 konkrete Fragestellungen des Berufsfeldes in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu bearbeiten.
- (4) Aufgrund der fachlichen Vertiefung und der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Arts“ (M.Arts) für Studierende mit dem Abschluss B.A. in der Studienrichtung Architektur verliehen.
- (5) 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.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch einen Bachelorabschluss im Umfang von mindestens 180 CP oder einen Diplomabschluss an einer Fachhochschule in den Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen oder Projektmanagement Bau oder ein vergleichbares Studium mit jeweils der Note 2,5 oder besser nachgewiesen. Über Ausnahmen in einzelnen Fällen entscheidet der Prüfungsausschuss, der fachspezifisch aus dem Kollegium M.Arts bzw. M.Eng. unterstützt wird. Um die Ziele des Studiengangs besonders in den Integralen Projekten umzusetzen, wird eine paritätische Anzahl Studierender aus der Studienrichtung Architektur bzw. Bauingenieurwesen oder Projektmanagement angestrebt.

§ 4 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang

- (1) Das Studium im Vollzeitstudiengang Master Integrales Bauen kann jeweils im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von vier Semestern
- (3) Der Gesamtstudienumfang beträgt 120 Credit Points (CPs). Für den Erwerb eines Credit Points wird ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt.
- (4) Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, soll zum Beginn des ersten Semesters eine orientierende Einführungsveranstaltung durchgeführt werden.

§ 5 Modulstruktur und Leistungspunktesystem

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).

§ 6 Umfang und Gliederung der Prüfungen

- (1) Modulprüfungen werden in den Prüfungszeiträumen der Semester angeboten, in denen das Modul abgeschlossen wurde.
- (2) Die Meldung zur Masterarbeit (Antrag auf Zulassung) soll nach Abschluss des dritten Semesters erfolgen.

§ 7 Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane

Dem Prüfungsausschuss als Prüfungsbehörde gehören folgende Mitglieder an:

1. vier Mitglieder der Professorenschaft, darunter ein vorsitzendes Mitglied und ein stellvertretendes vorsitzendes Mitglied,
2. ein Mitglied der Mitarbeiterschaft in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss,
3. ein/e Studierende/r aus den Studiengängen Projektmanagement Bau oder Bauingenieurwesen,
4. ein/e Studierende/r aus dem Studiengang Architektur.

§ 8 Prüfende und Beisitzende

- (1) Der Prüfling kann einen oder mehrere Prüfer für die Betreuung der Masterarbeit vorschlagen. Auf den Vorschlag des Prüflings ist nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Prüfungsverpflichtung möglichst gleichmäßig auf die Prüfenden verteilt wird.
- (2) Das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfenden rechtzeitig bekannt gegeben werden. Die Bekanntgabe soll zugleich mit der Zulassung zur Prüfung, in der Regel mindestens zwei Wochen vor der Ausgabe der Masterarbeit, erfolgen. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.

§ 9 Wiederholung und Kompensation von Prüfungsleistungen

Eine endgültig nicht bestandene Prüfung in einem Modul aus dem Wahlpflichtkatalog kann einmalig durch das Bestehen der Prüfung in einem weiteren Modul aus dem zugehörigen Wahlpflichtkatalog kompensiert und ersetzt werden.

II. Prüfungsabläufe

§ 10 Ziel, Umfang und Form der Modulprüfungen

- (1) Eine Modulprüfung kann ergänzend zu den in § 14 RPO-MA genannten Formen aus folgenden Leistungen bestehen:
 - 1) einer Prüfung, in der in einer Verknüpfung zwischen praktischen und theoretischen Anteilen eine Fähigkeit aktuell entwickelt und verwirklicht wird („Performanzprüfung“; PP);
 - 2) einem Planspiel (PL);
 - 3) einer Kombination aus Hausarbeit und Klausur (HA/K);
 - 4) einer Kombination aus Hausarbeit und mündlicher Prüfung (HA/MP);
 - 5) einer Kombination aus Klausur und mündlicher Prüfung (K/MP);
 - 6) einer Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L).

§ 11 Zulassung zu Modulprüfungen

- (1) Die Studierenden haben sich eigenverantwortlich über das Online-Portal der Fachhochschule Bielefeld zu den Modulprüfungen anzumelden. Es erfolgt keine automatische Anmeldung zu den Modulprüfungen.
- (2) Zu einer Modulprüfung in den vertiefenden Modulen M.Arts bzw. M.Eng. werden nur Studierende zugelassen, die einen Bachelor- oder einen Diplom-Abschluss in der zugeordneten Studienrichtungen erlangt haben.

§ 12 Hausarbeiten

- (1) Hausarbeiten sind Ausarbeitungen, deren Textteil in der Regel 15 Seiten nicht überschreitet und die im Rahmen einer Lehrveranstaltung oder in Verbindung mit einer Projektarbeit begleitend zu dieser erstellt werden.
- (2) Hausarbeiten können nach Maßgabe der lehrenden Person durch einen Fachvortrag von 15 bis 30 Minuten Dauer ergänzt werden.

§ 13 Projektarbeiten

- (1) Projektarbeiten werden von einer prüfenden Person oder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfungen) begutachtet.
- (2) Die Projektarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.
- (3) Spätestens mit der Anmeldung zur Prüfung wird das Projektthema von der prüfenden Person bekannt gegeben.
- (4) Projektarbeiten bestehen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einem mündlichen Vortrag über die Projektergebnisse von maximal 30 Minuten Dauer.
- (5) Die schriftliche Ausarbeitung muss der prüfenden Person spätestens eine Woche vor dem mündlichen Vortrag vorliegen.
- (6) Alle interessierten Studierenden des Studiengangs Projektmanagement Bau werden zu dem mündlichen Vortrag nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 14.1 Kombinationsprüfungen

Die Gewichtung der Einzelleistungen wird zu Beginn der betreffenden Module durch das Prüfungsamt im Online-Portal der Fachhochschule Bielefeld bekannt gegeben.

§ 14.2 Performanzprüfung

- (1) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Performanzprüfung abgelegt werden.
- (2) Eine Performanzprüfung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie sich aus verschiedenen Anteilen (theoretisch und praktisch) zusammensetzt. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Bewertungen der Einzelleistungen gemäß einer vorher festgelegten Gewichtung. Die Gewichtung wird gem. § 14 Abs. 3 bekannt gegeben. Die Prüfung dauert im Regelfall nicht mehr als eine Stunde.
- (3) Die Performanzprüfung wird in der Regel von nur einer prüfenden Person entwickelt und in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzenden oder vor mehreren Prüfenden durchgeführt.

§ 14.3 Planspiel

- (1) Planspiele binden Studierende aktiv in eine simulierte Unternehmenswelt ein. Sie gestalten durch Ihre Handlungen und Entscheidungen das Ergebnis des Planspiels mit und durchlaufen unterschiedliche Lernprozesse. Die Prüfung kann nach Vorgabe des Lehrenden sowohl formativ als auch summativ erfolgen.
- (2) Bei der formativen Prüfung werden Spiel-Zwischenergebnisse, Reaktionen der Teilnehmenden und Rückmeldung der Spielleitung ausgewertet. Die formative Bewertung ist in der Regel ohne Benotung.
- (3) Bei der summativen Bewertung sind vom Prüfenden Spiel-Endergebnis, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht und/oder Beratungskonzept als Grundlage für die Benotung zu nutzen. Die Festlegung über die Gewichtung von Prüfungsbestandteilen ist in der Einführungsveranstaltung durch den Prüfenden bekanntzugeben.
- (4) Eine Kombination beider Varianten ist nach Vorgabe des Lehrenden möglich.

§ 15 Bewertung von Prüfungsleistungen

Den Studierenden soll die Bewertung von Prüfungen spätestens sechs Wochen nach deren Abgabetermin im Online-Portal der Fachhochschule Bielefeld bekannt gegeben werden.

III. Auslandssemester

§ 16 Auslandssemester

- (1) 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.

- (2) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer ausländischen Hochschule erworben werden und die nicht inhaltlich mit Modulen des Studiengangs übereinstimmen, können als Wahlpflichtmodule anerkannt werden, sofern sie die Inhalte des Studiengangs sinnvoll ergänzen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

IV. Masterarbeit

§ 17 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit hat zu zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine wissenschaftlich orientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet, sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Masterarbeit ist eine schriftliche 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.
- (2) Die Masterarbeit vertieft den jeweils angestrebten Abschluss M.Arts (Architektur) bzw. M.Eng. (Bauingenieurwesen und Projektmanagement).
- (3) Der Umfang der Masterarbeit soll 150 Textseiten nicht überschreiten.

§ 18 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer die Modulprüfungen bis einschließlich der des 3. Semesters bestanden hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.

§ 19 Ausgabe und Bearbeitung der Masterarbeit

- (1) Die oder der Prüfende stellt die Masterarbeit. Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt durch das Prüfungsamt. Der Zeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (2) 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.

- (3) Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

§ 20 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist in schriftlicher Form in zwei gebundenen Exemplaren im Prüfungsamt abzugeben. Die Prüfenden können eine zusätzliche Abgabe in elektronischer Form verlangen.
- (2) Den Studierenden wird die Bewertung der Masterarbeit spätestens vier Wochen nach Abgabe im Online-Portal der Fachhochschule Bielefeld bekannt gegeben.

§ 21 Ergebnis der Masterprüfung

Die Masterprüfung ist bestanden, wenn 120 Credit Points erreicht wurden und die Gesamtnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

§ 22 Zeugnis, Gesamtnote, Masterurkunde, Diploma Supplement

- (1) 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.
- (2) 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.
- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss definierter Modulkombinationen können Spezialisierungen im jeweils angestrebten Abschluss M.Arts (Architektur) bzw. M.Eng. (Bauingenieurwesen und Projektmanagement) erreicht werden. Spezialisierungen legt der Prüfungsausschuss fest. Auf Antrag wird die Spezialisierung in das Zeugnis aufgenommen.

V. Schlussbestimmungen

§ 23 Einsicht in die Prüfungsakte

- (1) Nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird den Prüflingen auf Antrag Ein-

sicht in ihre Masterarbeit, in darauf bezogene Prüfungsprotokolle und Gutachten der Prüfer gewährt. Die Einsichtnahme ist binnen eines Jahres nach Aushängung des Masterzeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Masterprüfung zu beantragen. § 32 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gilt entsprechend. Der Antrag ist bei dem vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu stellen. Dieser bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

- (2) Die Einsichtnahme in die Prüfungsunterlagen, die sich auf eine Modulprüfung oder eine ergänzende Studienleistung beziehen, wird auf Antrag nach Ablegung der jeweiligen Prüfung gestattet. Der Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen. Im Übrigen gilt Abs. 1 entsprechend.

§ 24 Inkrafttreten, Veröffentlichung

Diese Studiengangsprüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld vom 12.07.2018.

Bielefeld, den 20. September 2018

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Anhang

Anlage 1: Studienplan Masterstudiengang Integrales Bauen

Stand: 28.02.2018

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Integrale Projektarbeit	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Einführung in das Integrale Projekt 1 5 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Integrales Projekt 1 15 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Integrales Projekt 2 10 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Master-Thesis 20 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Masterkolloquium 5 CP </div>
Übergreifende Module (Ü-Module) typ. / max. 7, min. 5 Module aus dem Katalog d. übergreifenden Module	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ü-Modul 1 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Ü-Modul 2 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Ü-Modul 3 V-Modul </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ü-Modul 4 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Ü-Modul 5 V-Modul </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ü-Modul 6 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Ü-Modul 7 V-Modul </div>	
Vertiefende Module (V-Module) typ. / min. 6, max. 9 Module aus dem Katalog der vertiefenden Module	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> V-Modul 1 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> V-Modul 2 5 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> V-Modul 3 5 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> V-Modul 4 5 CP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> V-Modul 5 5 CP </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> V-Modul 6 5 CP </div>

Summen je Semester	30 CP	30 CP	30 CP	30 CP
---------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Anlage 2: Veranstaltungsformen der Module

Modul	Typ	Modulbeauftragt.	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	-

Allgemeiner Brandschutz	Ü	NN.	WiSe	1	5	(PA/L)
Bauen mit ausgewählten Werkstoffen, Bauprodukten und Bauweisen	Ü	Wissmann	SoSe	2	5	(PA/L)
Baumarketing	Ü	Ebel	WiSe	2	5	HA/K
Instandsetzung von Mauerwerk im Bestand	Ü	Twelmeier	WiSe	2	5	(PA/L)
Bautenschutz und Bausanierung	Ü	Twelmeier	WiSe	2	5	K
Bauvertrags- und Umweltrecht in der Praxis	Ü	Weinig	WiSe	1	5	(PA/L)
Building Information Modeling Praxis	Ü	Eisfeld	WiSe	1	5	(PA/L)
Digitale Medien und Inhalte im Planungs- und Bauprozess	Ü	Pruin	WiSe	1	5	(PA/L)
Energiesparendes Bauen und Erneuern	Ü	Ackermann	SoSe	1	5	(PA/L)
Gebäudeschutz_1	Ü	Kathmann	SoSe	2	5	PA
Gebäudeschutz_2	Ü	Kathmann	SoSe	2	5	PA
Immobilienbewertung	Ü	Nister	SoSe	2	5	HA
Kommunikations- und Verhandlungstechnik	Ü	Ebel	SoSe	1	5	MP
Planen und Konstruieren im Holzbau	Ü	NN	WiSe	1	5	(PA/L)

Modul	Typ	Modulbeauftragtr.	Sem.	Jährlik.	ECTS	Prüfung
Altbausanierung / Denkmalpflege	M.Arts	Pruin	WiSe	2	5	(PA/L)
Architekturtheorie	M.Arts	Georg	SoSe	1	5	HA/MP
Barrierefreies / altengerechtes Planen und Bauen	M.Arts	Schönborn	WiSe	2	5	PA
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.Arts	Kathmann	WiSe	1	5	PA
Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.Arts	Mons	SoSe	1	5	PA
Sondergebiete Architektur	M.Arts	Schönborn	SoSe	2	5	(PA/L)
Sondergebiete der Baukonstruktion	M.Arts	Sassenroth	WiSe	2	5	(PA/L)
Städtebau MIB	M.Arts	Niebuhr	SoSe	1	5	PA
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.Arts	Schramm	SoSe	1	5	HA
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.Eng.)	M.Arts	Niebuhr	WiSe	1	5	(PA/L)

Modul	Typ	Modulbeauftr.	Sem.	Jährlk.	ECTS	Prüfung
Bauen in Erdbebengebieten	M. Eng.	Peters	WiSe	2	5	(PA/L)
Internationales Innovationsmanagement	M. Eng.	Ebel	SoSe	1	5	PA
Brückenbau	M. Eng.	Weitkemper	SoSe	2	5	(PA/L)
Erneuerung von Verkehrs-, Wasser- und Flussbauwerken	M. Eng.	Weinig	WiSe	2	5	(PA/L)
Fassaden und Befestigungstechnik	M. Eng.	NN	SoSe	2	5	(PA/L)
Geotechnik MIB	M. Eng.	Gülzow	SoSe	2	5	(PA/L)
Infrastruktur (Wasser, Abwasser, Abfall, Verkehr)	M. Eng.	Weinig	WiSe	2	5	(PA/L)
Ingenieurholzbau	M. Eng.	NN	WiSe	2	5	(PA/L)
Konstruktiver Brandschutz	M. Eng.	NN	WiSe	2	5	(PA/L)
Massivtragwerke im Bestand	M. Eng.	Weitkemper	WiSe	2	5	(PA/L)
Nutzerorientierte Gebäudebewertung	M. Eng.	Schramm	WiSe	2	5	HA
Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.Arts)	M. Eng.	Kathmann	WiSe	1	5	PA
Personalmanagement & Beratung	M. Eng.	Ebel	SoSe	2	5	K
Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.Arts)	M. Eng.	Mons	SoSe	1	5	PA
Ressourcenschonendes Wasser- und Bodenmanagement	M. Eng.	Weinig	SoSe	2	5	(PA/L)
Stahl- und Stahlverbundbau	M. Eng.	Peters	WiSe	2	5	(PA/L)
Stahlbeton- und Spannbeton	M. Eng.	Weitkemper	SoSe	2	5	(PA/L)
Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.Arts)	M. Eng.	Schramm	SoSe	1	5	HA
Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.Arts)	M. Eng.	Niebuhr	WiSe	1	5	(PA/L)

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Anlage 3: Modulhandbuch

Einführung in das Integrale Projekt 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar Übungen / Projekte	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	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.							
3	Inhalte							
	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.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten müssen einem Bachelor-Abschluss in den Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit 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 (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.)							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Integrales Projekt 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	450h	15	2. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	2 SWS 30 h						
	Übungen / Projekte	5 SWS 75 h	345 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<p>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.</p>							
3	Inhalte							
	<p>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.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	<p>Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die innerhalb des Moduls „Einführung integrale Projekte“ vermittelt werden, müssen vorhanden sein.</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	<p>Projektarbeit 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 (PA).</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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Integrales Projekt 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	300h	10	3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	2 SWS 30 h						
	Übungen / Projekte	3 SWS 45 h	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 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 Teilbereich geleistete Arbeit vor (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.)							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Master-Thesis								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	600h	20	4. Sem	halbjährlich	SoSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Projektarbeit		600h			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 selbstständig 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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Master-Kolloquium								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	4. Sem	halbjährlich	SoSe	1 Sem	Pflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Präsentation	0	150					
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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Allgemeiner Brandschutz								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS / 30h	70h	Vorlesung		15	deutsch
	Übung		1 SWS / 15h	35h	Übung		15	deutsch
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 einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							
	NN							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Bauen mit ausgewählten Werkstoffen, Bauprodukten und Bauweisen								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	1./3. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart Sem. Unterricht	Kontaktzeit 3 SWS / 45h	Selbststudium 105h	Lehrformen (Lernformen) Vortrag, Präsentationen und Diskussion	gepl. Gruppengr. 20	Sprache deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Im Rahmen dieser Veranstaltung sollen die Studierenden lernen, Inhalte aus Quellen wie z.B. einschlägiger Literatur oder dem Internet zu sammeln, kritisch zu hinterfragen, auf das wesentliche zu reduzieren und mit Hilfe übersichtlicher Hand-Outs und Präsentationen zu vermitteln. Sie erlangen Kenntnisse über ausgewählte Werkstoffe, Bauprodukte und Bauweisen.							
3	Inhalte Rechtliche Grundlagen zur Verwendung von Baustoffen. 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... Die Liste kann um eigene Themenvorschläge der Studierenden ergänzt werden.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse in Baustoffkunde auf Niveau des Moduls ‚Baustoffkunde‘ der Bachelorstudiengänge							
5	Prüfungsgestaltung Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Prüfung gem. 5							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r Prof. B. Wißmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Baumarketing								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-se-mester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs-art	Kontaktzeit	Selbst-stu-dium	Lehrformen (Lern-formen)			gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung	2 SWS / 30h	60 h				60	Deutsch / Englisch
	Übung	1 SWS / 15h	45 h				60	
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							
	<ul style="list-style-type: none"> - Definition Marketing - Marketingplanung und -strategien - Markt- und Marketingforschung - Produktpolitik - Preispolitik - Kommunikationspolitik - Vertriebspolitik - Marketingcontrolling 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Hausarbeit / Klausur							
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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Instandsetzung von Mauerwerk im Bestand								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	1 SWS / 15h	45 h	Vortrag		< 15	deutsch	
	Laborübung / Projekt	2 SWS / 30h	60 h	Projektarbeit in Gruppen, Präsentationen und Diskussion		< 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"> - 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 Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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)							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Bautenschutz und Bausanierung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung, semin. Unterricht	1 SWS / 15 h	45 h	Vortrag		< 15	deutsch	
	Laborübung	2 SWS / 30 h	60 h	Gruppenarbeit		< 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<p>Verstehen von Schadensmechanismen, Fehlerursachen und deren Analyse; prüfen und beurteilen von Schäden; wählen praxismgerechter Durchführungsschritte bei Instandsetzungen; mitwirken bei Planung, Ausschreibung, Vergabe, Überwachung, Abrechnung von Bauerhaltungsmaßnahmen; einbinden und anleiten von fachlich notwendigen Beteiligten innerhalb der baulichen Umsetzung;</p> <p>auswählen und anwenden von noch nachträglich gegebenen 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 Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
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)							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Bauvertrags- und Umweltrecht in der Praxis								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Sem. Unterricht		2 SWS / 30h 1 SWS / 15h	70h 35h	Vortrag Gruppenarbeit		15 15	deutsch 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 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-, Immissionsschutz-, Atom-, Strahlenschutz-, Gentechnik-, Gefahrstoff-, Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Johannes Weinig							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Building Information Modeling Praxis								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-	-	-		-		
	Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h	45 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
	Übung	-	-	-		-	-	
	Praktikum/Seminar	2 SWS / 30 h	60 h	Einzel-/Gruppenarbeit		15-20	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Erwerb von praktischem Wissen über die BIM-Methodik zur integralen Planung von Bauprojek- ten 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 ge- meinsam genutzten Informationen in Bauwerksfachmodellen, gesetzliche und haftungstechni- sche 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-Mo- dellen							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Fachlich und methodisch in Form einer/s Präsentation/Referats zur Nutzung der BIM-Methode im integralen Projekt oder mündliche Prüfung zu den Modulthemen. Kombination aus einer Pro- jektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Eisfeld							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Digitale Medien und Inhalte im Planungs- und Bauprozess								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Vortrag Gruppenarbeit	60 35	deutsch 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							
	<ul style="list-style-type: none"> - 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							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Dipl.-Ing. Claus Cajus Pruin							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Energiesparendes Bauen und Erneuern								Kürzel GME
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-se- mester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst-stu- dium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS / 15h		Vorlesung	15	deutsch		
	Seminar	2 SWS / 30h	105h	Begleitete Ausarbei- tungen	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							
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Inhaltlich: Kenntnisse der Module Bauphysik 1 und Bauphysik 2							
5	Prüfungsgestaltung							
	Ausarbeitungen entsprechend den Modulinhalten. Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Erfüllung der Leistungsanforderungen							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	Integrales Bauen (M.A. und M.Eng.) - übergreifendes Modul							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Thomas Ackermann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Gebäudeschutz_1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2. + 4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	1 SWS / 15 h						
	Übungen / Projekt	2 SWS / 30 h	105 h	Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	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.							
3	Inhalte							
	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.							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit							
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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Gebäudeschutz_2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2. + 4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit		Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Seminar	1 SWS / 15 h						
	Übungen / Projekte	2 SWS / 30 h		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 Gefahrengebiete mit Erdbeben und Starkwindereignissen. Hierbei werden die Auswirkungen auf Grund von unterschiedlichen Gebäude-transformationen, 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 entsprechen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit							
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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Immobilienbewertung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		1 SWS / 15h	30h	Vortrag		20	deutsch
	Übung		2 SWS / 30h	75h	seminaristischer Unterricht		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							
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	Modulbeauftragter							
	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Kommunikations- und Verhandlungstechnik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-se-mester	Häufig-keit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2. Sem.	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst-stu- dium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS /30 h	60 h			30	Deutsch / Englisch	
	Übung	1 SWS /15 h	45 h			30		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden können das Kommunikationsmodell von Schulz-von-Thun erklären und ein- setzen. Sie kennen die Transaktionsanalyse und sind die Lage diese im Gespräch auf einer Me- taebene 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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Planen und Konstruieren im Holzbau								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS / 15 h	35h	Vorlesung		15	deutsch	
	Übung	2 SWS / 30 h	70h	Übung		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							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Grundlagenmodule der Tragwerkslehre, der Bauphysik, der Baukonstruktion und der Baustofflehre vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							
	NN							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Altbausanierung / Denkmalpflege								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht	3 SWS/ 45 h	105	Vortrag / Gruppenarbeit		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 einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Architekturtheorie								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Sem. Unterricht	3 SWS / 45h	105 h	Einzel/Gruppenarbeit	35	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<p>Mit dem Abschluss des Moduls können die Studierenden ihre Fachkenntnisse durch die Auseinandersetzung mit dem zeitgenössischen Architekturdiskurs und den überlieferten Entwurfs- und Architekturtheorien ergänzen und vertiefen.</p> <p>Sie erlangen eine bessere Urteilsfähigkeit und Kompetenz für die Entwicklung und Leitung von Entwurfsprozessen bei Bauprojekten;</p> <p>Sie gewinnen ein selbstsicheres Auftreten durch fundierte Kenntnisse und Qualitätsbewusstsein für die Disziplin Architektur.</p>							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse zeitgenössischer Architekturkonzepte und entwurfstheoretischer Ansätze - Analyse der gebauten Umwelt. - Planungstheoretische und methodische Aspekte des Bauens und der historischen Entwicklung von Gebäudetypologien im Hinblick auf die historischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umstände, die sie hervorgerufen haben. - Ausarbeitung von themenbezogenen Studien und Vorträgen / Präsentationen. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Hausarbeit/Mündliche 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.A.							
8	Modulbeauftragte							
	Prof. Dipl. Ing Georg							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Barrierefreies / altengerechtes Planen und Bauen								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h	120 h	Vortrag / Gruppenarbeit		20	deutsch deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:							
	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Aufgaben und des Umfangs Sozialer Stadtbausteine zur quartiersbezogenen Versorgung - Methodisches Aufnehmen und Bewerten von Statistiken als Planungsgrundlage - Ganzheitliche Betrachtung barrierefreien Wohnens - Planen im sozialen Kontext 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse eines städtischen Quartiers hinsichtlich Bevölkerungsstruktur und sozialer Einrichtungen als Grundlage zu einer Projektentwicklung - Entwerfen sozialer Infrastruktur, wie Tagespflegeeinrichtungen, Seniorenwohnen, etc. - Referate zum Stand der Diskussion über die Versorgung von älteren Menschen sowie Menschen mit Handicap 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit							
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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.Eng.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	1 SWS / 15 h						
	Übungen / Projekt	2 SWS / 30 h	105 h	Gruppenarbeit		35	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 Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit							
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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.Eng.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-	-	-		.	.	
	Sem. Unterricht	1 SWS/ 15h	30h	-		≤ 35	deutsch	
	Übung Praktikum / Seminar	- 2 SWS /30h	- 75h	Einzel-/Gruppenarbeit		15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten: <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 mit Präsentation (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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Sondergebiete Architektur								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng..
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-	-	-	-	-	-	-
	Sem. Unterricht	1 SWS/ 15h	30h	-	-	≤ 35	deutsch	
	Übung Praktikum / Seminar	- 2 SWS /30h	- 75h	-	Einzel-/Gruppenarbeit	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							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Georg Schönborn							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn oder Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Sondergebiete der Baukonstruktion								Kürzel xxx
Nr.	Workload	Credit Points	Studien- semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		-	-	-		-	-
	Sem. Unterricht		1 SWS/ 15h	30h	-		35	deutsch
	Übung		-	-	-		-	-
	Praktikum / Seminar		2 SWS/ 30h	75h	Einzel-/Gruppenarbeit		15	deutsch
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-De-tailplanung) - Darstellen der gesamtplanerischen Architektenleistung in einem Entwurfsprojekt. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestehen der Modulprüfung. Erfolgreiche Abgabe / Präsentation des konstruktiven Entwurfes / 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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Städtebau MIB								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-	-	-	-	-	-	-
	Sem. Unterricht	1 SWS/ 15h	30h	-	-	35	deutsch	
	Übung Praktikum / Seminar	- 2 SWS/ 30h	- 75h	-	-	-	-	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 Entwurfes/ 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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.Eng.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	15 h 90 h	Vortrag Gruppenarbeit		20 20	deutsch 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							
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. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen							
	Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.Eng.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-1 SWS/ 15h	-30h	-Vortrag		60	deutsch	
	Sem. Unterricht	-	-	-		-	-	
	Übung	-	-	-		-	-	
	Praktikum / Seminar	2 SWS/ 30h	75h	Einzel/Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind befähigt zur Konzeption, Planung und Umsetzung der visuellen, medialen Gestaltung und Präsentation von Projekten mit zeitgemäßen und webbasierten Medien und Softwaretools. - Die Studierenden erreichen Professionalität und Kompetenz bei Vorträgen und Präsentationen. - Professionelle Medientechniken werden angewendet, bewertet und weiterentwickelt. 							
3	Inhalte							
	Visuelle Gestaltung in der Architektur und dem Ingenieurwesen: <ul style="list-style-type: none"> - Recherche, Text, Contentstrukturierung, Infografik, Argumentation - Grafisches Basiswissen (Typografie, Farbe, Bildwelten, Layoutprinzipien) - Branding/Markenführung im Rahmen der Projektpräsentation - Foto- und videografische Dokumentation - Präsentationsstrategien 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine; Inhaltlich: Grundkenntnisse der visuellen Kommunikation und Kenntnisse in Adobe Creativ Suite sowie den Office-Programmen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Dipl. Ing. Bernd Niebuhr							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende: Dipl.-Des. Katja Nortmann							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Bauen in Erdbebengebieten								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30h	70h	Vorlesung		15	deutsch	
	Übung	1 SWS / 15h	35h	Übung		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							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Grundlagenmodule und Fächer des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. K. Peters							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende nach Absprache aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Internationales Innovationsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150 h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS /15 h	45 h	Seminaristischer Unterricht		60	deutsch / englisch	
	Übung	2 SWS /30 h	60 h	Einzel- und Gruppenarbeit		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 FH 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 FH Bielefeld statt. Literatur: Vahs, Dietmar; Brem, Alexander: Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2015.							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Brückenbau								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30h	70h	Vorlesung		15	deutsch	
	Übung	1 SWS / 15h	35h	Übung		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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - Inhalte wie vor (Betonbrücken) <ul style="list-style-type: none"> - Holzbrücken - Inhalte wie vor (Betonbrücken) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Grundlagenmodule und Fächer des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. U. Weitkemper							
9	Sonstige Informationen							
	Weitere Lehrende nach Absprache aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau.							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Erneuerung von Verkehrs-, Wasser- und Flussbauwerken								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS / 15 h		Vortrag		15	deutsch	
	Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h	105 h	Gruppenarbeit		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.</p> <p>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.</p> <p>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 Buhnen 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.</p> <p>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 einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Johannes Weinig							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Fassaden und Befestigungstechnik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS / 30h	70h	Vorlesung		15	deutsch
	Übung		1 SWS / 15h	35h	Übung		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							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Grundlagenmodule und Fächer des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							
	NN							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende u. Modulbeauftragte aus der Gruppe der Lehrenden im Konstruktiven Ingenieurbau. Endgültige Festlegung erfolgt intern nach abschließender Abstimmung.							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Geotechnik MIB								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	105 h	Vortrag Gruppenarbeit	60 35	deutsch deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Verstehen der Aussagen eines Geotechnischen Berichts, Umsetzung der Angaben im Geotechnischen Bericht für Planung und Entwurf des Bauvorhabens, Kenntnisse der Grundlagen der Geothermie, Zuordnung geothermischer Varianten für spezifische Randbedingungen des Bauvorhabens, Erkennen von speziellen grundbaulichen Problemen, Entwickeln geeigneter Lösungen und Erstellen der zugehörigen Nachweisrechnungen							
3	Inhalte							
	Geotechnischer Bericht, Oberflächennahe Geothermie, Sicherung tiefer Baugruben neben bestehender Bebauung - Beobachtungsmethode, Bauen auf Altablagerungen, Unterfangungen, Sonderfragen bei Pfahlgründungen							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse der Grundlagen Geotechnik.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Hans-Georg Gülzow							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Infrastruktur (Wasser, Abwasser, Abfall, Verkehr)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung Sem. Unterricht	1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	105 h	Vortrag Gruppenarbeit	15 15	deutsch deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden erlangen die Kompetenzen, wesentliche Fragestellungen der Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik zu analysieren. Die Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) werden berücksichtigt. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, zentrale Herausforderungen bei der (institutionen-)ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen zu erkennen.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Wissenschaftstheorie und wissenschaftstheoretische Einordnung (institutionen-)ökonomischer Analysen - Grundzüge der Wohlfahrtsökonomik und der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ); - Idealtypische Vorgehensweise bei der (institutionen-)ökonomischen Analyse von wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen in Infrastruktursektoren in einer Demokratie (technisch-systemischen Verständnisses, Entscheidungserfordernissen, ex ante- und ex post-Analysen); - Governanceformen im Bereich der Leistungserstellung (Make-or-Buy, Beschaffungs- und Vertragsmodelle [Risikoallokation, Anreizsetzung und Monitoring], Regulierung monopolistischer Infrastrukturunternehmen); - Institutionenökonomische Fragestellungen im öffentlichen Bereich (Politik und Verwaltung); - Infrastrukturbereitstellung und –finanzierung und Kapazitätsallokation; - Diskussion konkreter Beispiele (z.B. Schienenpersonen- und güterverkehr, Stromerzeugung), Rationalität von Kapazitätsinstrumenten - Bereitstellungsentscheidungen in Infrastruktursystemen (z.B. Auto-Straße-Umwelt, Stromerzeugung-Stromnetze-Ladeinfrastruktur-Elektrofahrzeuge) - Beispiele aus den Infrastruktursektoren Verkehr und Energie sowie IKT, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft vermittelt. 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Johannes Weinig							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Ingenieurholzbau								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS / 30h	35h	Vorlesung		15	deutsch
	Übung		1 SWS / 15h	70h	Übung		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"> - 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							
	<p>Nachweisführung für Holzbauteile:</p> <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. Brettsperrholz <p>Nachweisführung für Verbindungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selbstbohrende Schrauben - selbstbohrende Stabdübel - Sonderbauteile zur Verbindung von Hölzern und Holzwerkstoffen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Grundlagenmodule Holzbau und Fächer des Konstruktiven Ingenieurbaus des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							
	NN							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Konstruktiver Brandschutz								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS / 30h	70h	Vorlesung		15	deutsch	
	Übung	1 SWS / 15h	35h	Seminar. Unterricht		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 und die Abhängigkeiten zwischen 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 werden die Kenntnisse der Module Grundlagen Massivbau, Holzbau 1 sowie Stahlbau 1 und 2 des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							
	NN							
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).							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Massivtragwerke im Bestand								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS / 30h	45h	Vorlesung	15	deutsch		
	Übung	1 SWS / 15h	60h	Übung	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 hinsichtlich ihres Zustands zu beurteilen und Materialkennwerte nach aktuellen Vorschriften zielsicher abzuleiten, - Modifikationen des semiprobabilistischen Sicherheitskonzepts zu erarbeiten und unter Bezugnahme auf die Bestandssituation sowie die Art und den Umfang der Bestandsaufnahme 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 Bauwerksprüfung für Hochbauten und 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 werden die Kenntnisse der Module Grundlagen Massivbau und Massivbau (Teile Stahlbetonplatten) des Studiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Nutzerorientierte Gebäudebewertung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		1 SWS / 15 h	15 h	Vortrag		20	deutsch
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30 h	90 h	Gruppenarbeit		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							
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. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen							
	Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Ökologie und Bauen (siehe vertiefende Module M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminar	1 SWS 15 h						
	Übungen / Projekt	2 SWS 30 h	105 h	Gruppenarbeit		35	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 Inhaltlich: Kenntnisse und Fähigkeiten, die einem Bachelorabschluss in den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau oder Infrastrukturmanagement entsprechen</p>							
5	Prüfungsgestaltung							
	Projektarbeit							
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. Matthias Kathmann							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Personalmanagement & Beratung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung Sem. Unterricht		1 SWS – 15 h 2 SWS – 30 h	Insg. 105 h	Vortrag Gruppenarbeit		30 30	deutsch 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 Teil 1: Personalmanagement - Personalplanung - Personalbeschaffung - Personaleinsatz und -entwicklung - Personalfreistellung Teil 2: Personalführung - Führungstheorien - Führungsstile Teil 3: Coaching & Beratung - Ansätze der Beratung - interne vs. Externe Beratung							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine							
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. Gerald Ebel							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Projektentwicklung (siehe vertiefende Module M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-	-	-	-	-	-	-
	Sem. Unterricht	1 SWS/ 15h	30h	-	-	≤ 35	-	deutsch
	Übung Praktikum / Seminar	- 2 SWS /30h	- 75h	-	-	-	15	-
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten: <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 mit Präsentation (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							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Ressourcenschonendes Wasser- und Bodenmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS / 30h	70h	Vortrag		15	deutsch
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	35h	Gruppenarbeit		15	deutsch
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitung der Grundlagen der biotischen und abiotischen Rohstoffe; - Beurteilen des Flächenverbrauchs in der Bauwirtschaft; - Kennen und Beurteilen des Recyclings von Baustoffen (cradle to cradle); - Beherrschen der Methoden der Abfallanalytik; - Kenntnisse des Recycling von Baustoffen; - Kennen und Anwenden von Ökobilanzen; - Entwicklung, Beurteilung und Umsetzung von Verfahrenskonzepten; - Auslegung und Berechnung von Abfallbehandlungs- und Recyclinganlagen; 							
3	Inhalte							
	<p>Das Modul betrachtet Böden und (Fließ-)Gewässer in ihren wechselseitigen Bezügen insbesondere im Hinblick auf die Aspekte des Schutzes und der nachhaltigen Nutzung von biotischen und abiotischen Baustoffen. Ausgehend von den Funktionen der Böden werden Ursachen und Quellen für Bodenbelastungen einschließlich der sich daraus ableitenden Gewässerbelastungen diskutiert. Die Verwendung von biotischen und abiotischen Baustoffen wird unter dem Aspekt der Ressourceneffizienz und des Recyclings betrachtet. Die Baustoffe müssen beim Recycling wieder als Bau- (Roh-) Stoff zur Verfügung stehen (cradle-to-cradle)</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Johannes Weinig							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Stahl- und Stahlverbundbau								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	1./3. Sem	2-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Seminarist. Unterricht Übungen	2 SWS / 30h 1 SWS / 15h	105h	Vortrag Gruppenarbeit		15 15	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	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: Grundlagen- und Wahlmodule der Fachrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, insbesondere Statik und Stahlbau 1 und 2							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. K. Peters							
9	Sonstige Informationen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Stahl- und Spannbetonbau								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	2-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS / 30h	45h	Vorlesung	15	deutsch		
	Übung	1 SWS / 15h	60h	Übung	15	deutsch		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage <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 Vorspannkkräfte 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 den Grenzzuständen der Tragfähigkeit selbstständig zu identifizieren und weitgehend ausführungsreif 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							
	Formal keine. Inhaltlich werden die Kenntnisse der Module Grundlagen Massivbau, Massivbau und Spannbeton- / Fertigteilbau (Teile Spannbetonbau) des Studiengangs Bauingenieurwesen vorausgesetzt.							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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.							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Technischer Ausbau Sondergebiete (siehe vertiefende Module M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150h	5	2./4. Sem	1-jährlich	SoSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	1 SWS / 15 h	15 h	Vortrag		20	deutsch	
	Sem. Unterricht	2 SWS / 30 h	90 h	Gruppenarbeit		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							
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. Ulrich Schramm							
9	Sonstige Informationen							
	Begrenzung auf 20 Teilnehmer/innen							

**Modulhandbuch für den Master-Studiengang Integrales Bauen
des Fachbereichs Campus Minden der FH Bielefeld**

Visualisierung und Präsentationstechniken MIB (siehe vertiefende Module M.A.)								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
	150	5	1./3. Sem	1-jährlich	WiSe	1 Sem	Wahlpflicht	M.A. M.Eng.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	-1 SWS/ 15h	-30h	-Vortrag		60	deutsch	
	Sem. Unterricht	-	-	-		-	-	
	Übung	-	-	-		-	-	
	Praktikum / Seminar	2 SWS/ 30h	75h	Einzel/Gruppenarbeit		35	deutsch	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind befähigt zur Konzeption, Planung und Umsetzung der visuellen, medialen Gestaltung und Präsentation von Projekten mit zeitgemäßen und webbasierten Medien und Softwaretools. - Die Studierenden erreichen Professionalität und Kompetenz bei Vorträgen und Präsentationen. - Professionelle Medientechniken werden angewendet, bewertet und weiterentwickelt. 							
3	Inhalte							
	Visuelle Gestaltung in der Architektur und dem Ingenieurwesen: <ul style="list-style-type: none"> - Recherche, Text, Contentstrukturierung, Infografik, Argumentation - Grafisches Basiswissen (Typografie, Farbe, Bildwelten, Layoutprinzipien) - Branding/Markenführung im Rahmen der Projektpräsentation - Foto- und videografische Dokumentation - Präsentationsstrategien 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Formal: keine; Inhaltlich: Grundkenntnisse der visuellen Kommunikation und Kenntnisse in Adobe Creativ Suite sowie den Office-Programmen							
5	Prüfungsgestaltung							
	Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L)							
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. Dipl. Ing. Bernd Niebuhr							
9	Sonstige Informationen							
	Lehrende: Dipl.-Des. Katja Nortmann							

Schlussblatt

Bielefeld / Minden, Stand 19.07.2018