

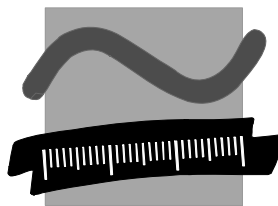
Modulhandbuch

für den Master-Studiengang

Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau

Technische Fachhochschule Berlin

University of Applied Sciences



Fachbereich III

Bauingenieur- und Geoinformationswesen

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. M. Rösler
roeslerm@tfh-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

Modul	Seite
FEM / Statik / Dynamik / Structural Analysis	5
Stahlbau / steel construction	6
Bauphysik / Building Physics	7
Spannbetonbau / Prestressed Concrete Structures	8
Bauwerksdiagnostik / Bauen im Bestand / Methods for nondestructive testing of materials and structures in civil engineering	9
Stahlbetonbau - Projekt (Reinforced Concrete Structures - Project)	10
Geotechnik / Geotechnics	11
Ingenieurholzbau / Engineering timber construction	12
Unternehmensführung / Personalmanagement / Management/Human Resource Management	13
Allgemeinwissenschaftliches Modul / Obligatory Option General Studies	14
Master-Kolloquium	15
Masterarbeit / Master Thesis	16
Betontechnologie vertieft / Concrete Technology	17
Brückenbau / bridge construction	18
Stahlbau vertieft / Verbundbau steel construction/composite construction	19
Energieeffiziente Bauweisen / Energy Efficiency in Buildings	20
Fassadentechnik / Bauklimatik	21
Ausgewählte Kapitel Ingenieurbaus / Special Topics	22
Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	23
Konstruktiver Entwurf / Engineering Design	25
Moderne Hochleistungsbaustoffe / High Performance Building Material	26

Modulhandbuch für den Master-Studiengang Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau

Modul	Modulname	P / WP	FB
1. Semester			
K 1	FEM / Statik / Dynamik ¹⁾	P	III
K 2	Stahlbau	P	III
K 3	Bauphysik	P	III
K 4	Spannbetonbau	P	III
K 5	Bauwerksdiagnostik / Bauen im Bestand	P	III
K 6	Wahlpflichtmodul 1	WP	III
2. Semester			
K 7	Stahlbetonbau - Projekt	P	III
K 8	Geotechnik	P	III
K 9	Ingenieurholzbau	P	III
K 10	Unternehmensführung / Personalmanagement	P	I
K 11	Wahlpflichtmodul 2	WP	III
K 12	Wahlpflichtmodul 3	WP	III
3. Semester			
K 13	AWE	WP	I
K 14	Master-Arbeit	P	III
K 15	Mündliche Abschlussprüfung	P	III
Wahlpflichtkatalog			
WP-KU 1	Betontechnologie vertieft	WP	III
WP-K 2	Brückenbau	WP	III
WP-K 3	Stahlbau vertieft / Verbundbau	WP	III
WP-K 4	Energieeffiziente Bauweisen	WP	III
WP-K 5	Fasadentechnik / Bauklimatik	WP	III
WP-K 6	Ausgewählte Kapitel Ingenieurbau	WP	III
WP-KU 7	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	WP	III
WP-K 8	Konstruktiver Entwurf / Engineering Design	WP	III
WP-K 9	Moderne Hochleistungsbaustoffe / High Performance Building Material	WP	III

¹⁾ Modellierung und Systemsimulation von Baukonstruktionen

Von den im Modulhandbuch angegebenen Anteilen unterschiedlicher Prüfungsformen kann um 25 Prozentpunkte abgewichen werden. Das exakte Verhältnis der Prüfungsergebnisse an der Modulnote wird den Studierenden innerhalb der Belegungszeit von der jeweiligen Lehrkraft mitgeteilt.

Zum Inhaltsverzeichnis

Ansprechpartner für die Module:

Bauphysik	G.Fischer, Himburg
Bauwerksdiagnostik / Bauen im Bestand	Berger, himburg
Betontechnologie vertieft	Berger
Brückenbau	A.Fischer, Weiß
Energieeffiziente Bauweisen	G.Fischer, Himburg
Fassadentechnik / Bauklimatik	Heider
FEM / Statik / Dynamik	Kramp, Prietz
Geotechnik	Lutz
Ingenieurholzbau	Räbiger, Weiß
Spannbetonbau	A.Fischer
Stahlbau	Glitsch, Hamaekers
Stahlbau vertieft / Verbundbau	NN, NN
Stahlbetonbau - Projekt	A.Fischer, Kramp, Prietz, Rösler
Unternehmensführung / Personalmanagement	FB I:
Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	Frau Dr. Axmann
Konstruktiver Entwurf / Engineering Design	Herr Dr. Kramp
Moderne Hochleistungsbaustoffe / High Performance Building Material	Herr Dipl.-Ing. Berger

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 1
Titel	FEM / Statik / Dynamik / Structural Analysis
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele: Kenntnis der mathematischen und mechanischen Grundlagen zur Strukturanalyse komplexer Systeme in der Baustatik; Kenntnis der mechanischen Grundlagen dynamisch beanspruchter Systeme und deren praxisorientierte Anwendung</p> <p>Kompetenzen: Fähigkeit zur Strukturanalyse von komplexen Tragwerken</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p><u>FEM</u>: Mathematisch-physikalische Grundlagen der Finiten Elemente, Arten und Güte Finiter Elemente, Definition der Steifigkeitsmatrix, Beispiel am Stabwerk, Strukturanalyse von der Tragwerken in der Praxis</p> <p><u>Statik</u>: elastisch gebettete Platten, Theorie II. Ordnung</p> <p><u>Dynamik</u>: Grundlagen mechanischer Schwingungen (Masse-Feder-Dämpfer-System), Dynamische Einwirkungen und Beanspruchungen (Erregungsspektrum: Wind, Stoß, Maschinen, Erdbeben), Dynamisches Bauwerksverhalten (Antwortspektrum, Eigenfrequenz, Eigenform, Eigenwert)</p> <p>Bauwerkswiderstand, Konstruktion, Bauweisen und Details dynamisch beanspruchter Tragwerke</p>
Literatur	<p>Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau</p> <p>Werkle: Finite Elemente in der Baustatik</p> <p>Mehlhorn (Hrsg.): Der Ingenieurbau, Grundwissen (Baustatik, Baudynamik)</p> <p>Bachmann/Ammann: Schwingungsprobleme bei Bauwerken</p> <p>Klotter: Technische Schwingungslehre</p> <p>Gasch/Knothe: Strukturdynamik</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 2
Titel	Stahlbau / steel construction
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung der aktuellen Normung im Stahlbau und ihrer wichtigsten Grundlagen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden auch spezielle statische Nachweise führen zu können.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	- Betriebsfestigkeit (Kranbahn oder Brückenbau) - Beulnachweise bei ausgesteifter Konstruktion - Bemessung plastisch-plastisch - angrenzende Bauteile zur Aussteifung beim Biegedrillknicknachweis
Literatur	Petersen: Stahlbau (Vieweg) Krüger: Stahlbau Band 1 und 2 (Enst & Sohn) Thiele/Lohse: Stahlbau Band 1 und 2 (Teubner Verlag) Schneider: Bautabellen für Ingenieure (Werner-Verlag)
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 3
Titel	Bauphysik / Building Physics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Erweiterte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bauphysik. Anwendung komplexer Rechenverfahren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Energieeinsparverordnung, genauere Rechenverfahren nach DIN 4108-6, instationäre Berechnungsansätze für den Wärme- und Feuchteschutz, Wärmebrückenberechnung, sommerlicher Wärmeschutz. Erweiterter Schallschutz und Bauakustik. Erweiterter Brandschutz. Baurechtliche Aspekte. Bauphysikalische Prüfverfahren.
Literatur	Empfohlen: Gösele, Schüle, Künzel; <i>Schall, Wärme, Feuchte</i> , Bauverlag Wiesbaden Lutz, Jenisch, Klopfer u.a., <i>Lehrbuch der Bauphysik</i> , Verlag B. G. Teubner Bauphysikkalender, Verlag Ernst & Sohn
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 4
Titel	Spannbetonbau / Prestressed Concrete Structures
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele: Berechnung und Konstruktion vorgespannter Stahlbetontragwerke</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden können vorgespannte Tragwerke entwerfen, die erforderlichen rechnerischen Nachweise der Bemessung führen und Bauteile konstruktiv festlegen sowie die Ausführung solcher Tragwerke überwachen.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	<p>Klausur / mündliche Prüfung</p> <p>Projektübung – undifferenzierte Beurteilung</p>
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Einführung in die Vorspannung und Vorspanntechnik</p> <p>Schnittgrößen aus Vorspannung in stat. bestimmten und unbest. Tragwerken für Vorspannung mit sofortigem, nachträglichem und ohne Verbund.</p> <p>Verluste aus Reibung, Kriechen, Schwinden und Relaxation (CSR)</p> <p>Umlagerungen von Schnittgrößen infolge CSR</p> <p>Spannungen und deren Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit im Beton, Spannstahl und Betonstahl für ungerissene und gerissene Bauteile</p> <p>Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung und Querkraft</p> <p>Robustheitsbewehrung und Nachweis der Rissbreite</p> <p>Einleitung der Vorspannkkräfte, konstruktive bauliche Durchbildung</p> <p>Beispiele: Dachbinder, zweifeldrige Fußgängerbrücke oder vorgespannte Flachdecke</p>
Literatur	Günter Rombach: Spannbetonbau, Ernst und Sohn, Berlin
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 5
Titel	Bauwerksdiagnostik / Bauen im Bestand / Methods for nondestructive testing of materials and structures in civil engineering/
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (3 SWS SU + 1 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse auf dem Gebiet der Bauwerksdiagnostik und der Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren. Kenntnisse möglicher Bauschäden und deren Sanierung. Kenntnisse der statischen und bauphysikalischen Anforderungen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Laborübung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Zwei Klausuren Voraussetzung : Protokolle der Laborübungen - undifferenziert
Ermittlung der Modulnote	Gewichtete Klausurnoten (50:50)
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Bauwerksdiagnostische Verfahren. Erfassung des Bauzustandes mit zerstörungsfreien und -armen Prüfverfahren. Beurteilung der Bausubstanz. Historische Konstruktionen und Bauweisen, Denkmalschutz, Bauschäden, statische und bauphysikalische Anforderungen, Bausanierung, Nachweis bestehender Konstruktionen unter Berücksichtigung alter und neuer Vorschriften. Ertüchtigung und Verstärkung von Bauteilen.
Literatur	Empfohlen: Merkblätter der DGZfP zu zerstörungsfreien Prüfverfahren im Bauwesen ZfPBau-Kompodium, Forschungsbericht 177, BAM Berlin Ahnert, Krause, <i>Typische Baukonstruktionen von 1860 -1960</i> Fachzeitschriften
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 7
Titel	Stahlbetonbau - Projekt (Reinforced Concrete Structures - Project)
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Lernziele: Vertiefte Kenntnis der Planung und Nachweisführung im Stahlbetonhochbau Kompetenzen: Fähigkeit komplexe Tragwerke des Stahlbetonbaus im Planungsprozess zu beurteilen und zu koordinieren
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Präsentation des Projektes Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Bearbeitung eines Hochbauprojektes anhand realer Ausführungspläne. Projektabhängig wechselnde Themen und Inhalte, u.a.: nicht-regelmäßige Flachdecke Stabwerkmodelle, Anschlüsse im Stahlbetonbau, Schnittstelle zum Stahlbau Nachweis verschiedener Gründungskörper, Köcherfundamente, elastische gebettete Bodenplatte, Boden-Bauwerk-Interaktion Arbeitsvorbereitung/Arbeitsorganisation im Massivbau (Fugenpläne, Betonierabschnitte) Konstruktion/Nachweis zwangbeanspruchter Bauteile
Literatur	Wird themen- und projektbezogen in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 8
Titel	Geotechnik / Geotechnics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen komplexe geotechnische Fragestellungen konstruktiv durchzuarbeiten. Sie sind in der Lage ineinandergreifende Aufgabenstellungen zusammenhängend zu bearbeiten und technisch/wirtschaftlich optimierte Lösungen zu finden.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Projektarbeit
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur, Übungstestat für Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	50 % Klausur, 50 % Projektarbeit
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Übergreifende technische Bearbeitung von: <ul style="list-style-type: none"> - Uferwänden - Geländeabfangungen - Baugrubensicherungen - Verfahren zur Bodenverbesserung / Erhöhung der Tragfähigkeit - Landgewinnung, Aufspülungen, Drainageverfahren - Einsatz von Geotextilien - Böschungs- und Sohlsicherungen, Auftriebssicherungen - Anschlüsse Bauwerk/Erdbau <p>Beurteilung der ausgearbeiteten technischen Lösungen im Hinblick auf Bauzeit und Baukosten</p> <p>Ausarbeitung und Bewertung von Alternativmöglichkeiten</p>
Literatur	empfohlene Literatur : Weißbach, Baugruben, Ernst & Sohn Hettler, Gründungen von Hochbauten, Ernst & Sohn Seitz, Schmitt, Bohrpfähle, Ernst & Sohn Smoltzcyk (Hrsg.) Grundbautaschenbuch, Ernst & Sohn
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 9
Titel	Ingenieurholzbau / Engineering timber construction
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Befähigung zum Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von Holzbauwerken Erstellen von Übersichts- und Ausführungsplänen; Auswahl geeigneter Instandsetzungsmaßnahmen von Holzkonstruktionen
Voraussetzungen	Empfehlung: Bauwerksdiagnostik / Bauen im Bestand
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur / Hausübung
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote 75 %; Hausübung 25 % (die erfolgreiche Bearbeitung der Hausübung ist Voraussetzung für die Prüfungszulassung)
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Genauere Berechnung von Verformungen unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Verbindungsmitteln Instandsetzung und Ertüchtigung von Holzkonstruktionen Holzbrücken Holzrahmenbauten Erstellen von Übersichts- und Ausführungsplänen; Abbund
Literatur	Empfohlene Literatur: - F. Colling Holzbau 1/2 - W. Mönck Holzbau - A. Mucha Holzbrücken - Bund deutscher Zimmermeister: Holzrahmenbau Pflichtliteratur: - Schneider Bautabellen
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 10
Titel	Unternehmensführung / Personalmanagement / Management/Human Resource Management
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden begreifen wesentliche Ziele der Unternehmensführung und ihre unternehmensethischen Grundlagen. Aufbauend auf diesem Grundlagenwissen verstehen sie die funktionsübergreifenden sach- und personenbezogenen Steuerungsprozesse des Unternehmens und können relevante Planungs- und Führungssysteme entwickeln und kritisch beurteilen. An Fallbeispielen lernen sie ausgewählte zentrale Ansätze und praktische Instrumente des Strategischen Managements, der Stukturorganisation und Führung kennen und können diese modellhaft anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die Kernaufgaben des Personalmanagements und der Personalführung und beherrschen Grundlagentechniken in den Bereichen Gesprächsführung, Moderation von Arbeitsgruppen und im Umgang mit Konflikten.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur oder Präsentation und Hausarbeit
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote oder Note für Präsentation und Hausarbeit
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Überblick und Verständnis vom Wesen der Unternehmensführung; Grundlegende unternehmensethische Orientierungen; Kenntnis wesentlicher Problemstellungen des Managements; Handlungsorientierte Lösungsansätze und Instrumente für ausgewählte Kernbereiche des Management (Strategie, Organisation, Führung); Überblick über Aufgaben des Personalmanagements; Kenntnis der Bedingungen erfolgreicher und gestörter Kommunikation in Organisationen; Grundtechniken und Methoden der Kommunikation und Gesprächsführung in verschiedenen Gesprächssituationen.</p> <p>Konfliktlösungsmodelle und Konsensstrategien; Grundtechniken der Gestaltung von Gruppenprozesse.</p> <p>Planung und Steuerung von Besprechungsabläufen, Moderation von Arbeitsgruppen</p>
Literatur	<p>Müller-Stewens, G.; Lechner, C.: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, Stuttgart.</p> <p>Rosenstiel, L. v.; Regnet, E. & Domsch, M.E. (1999). (Hrsg.) <i>Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement</i>. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.</p> <p>Steinmann, H.; Schreyögg, G.: Management. Grundlagen der Unternehmensführung, Konzepte - Funktionen – Fallstudien, Wiesbaden.</p> <p>Schulz, von Thun, F.; Stratman, R.; Ruppel, J. (2002). <i>Miteinander reden : Kommunikationspsychologie für Führungskräfte</i>. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Ansprechpartner für das Fachgebiet: Prof. Dr. Heiner Brockmann (brockmann@tfh-berlin.de)

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 13
Titel	Allgemeinwissenschaftliches Modul / Obligatory Option General Studies
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS oder 2+2 SWS
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen, wie z. B. Technik, Wirtschaft, Politik und Recht, unter besonderer Berücksichtigung genderspezifischer Fragestellungen und der Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit,
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen werden in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt
Ermittlung der Modulnote	Die Ermittlung der Modulnote für die beiden Teilleistungsnachweise wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt. Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel (50%/50%) der Leistungsnachweise beider Lehrveranstaltungen
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Die Lehrinhalte kommen aus den Bereichen (bei Natur- und Ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen) Politik und Sozialwissenschaften Geisteswissenschaften Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften Fremdsprachen Bevorzugte Veranstaltungsform ist das Seminar mit studentischen Eigenbeiträgen, damit zugleich die Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit geschult wird. Die semesterweise aktualisierten Inhalte sind strukturiert und detailliert beschrieben unter der URL: http://www.tfh-berlin.de/FBI/AW
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt)

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 14
Titel	Master-Arbeit / Master Thesis Abschlussarbeit gemäß RPO III
Credits	25 Cr
Präsenzzeit	-
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Selbstständige Bearbeitung eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung (ungefähr <i>m – l</i> Seiten) einschl. deutscher <u>und</u> englischer Zusammenfassung
Voraussetzungen	Zulassung gemäß Prüfungsordnung
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	wissenschaftliche Arbeit; die Betreuung erfolgt durch den/die Betreuer/in der Master-Arbeit in seminaristischer Form
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Abschlussarbeit
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussarbeit durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	keine
Inhalte	Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden
Literatur	fachspezifisch
Weitere Hinweise	Dauer der Bearbeitung: 5 Monate

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	K 15
Titel	Mündliche Abschlussprüfung / Master Colloquium (gemäß RPO III)
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	45 – 60 Minuten
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Master-Arbeit. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Prüfling gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen diese Arbeit thematisch zugeordnet ist, besitzt und fähig ist, die Ergebnisse der Master-Arbeit selbstständig zu begründen.
Voraussetzungen	Abschluss aller Module einschließlich der Master-Arbeit
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Präsentation (ca. 15 min) und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Präsentation und der Befragung durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	keine
Inhalte	Verteidigung der Master-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken
Literatur	
Weitere Hinweise	Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Präsentation und Prüfung auch auf Englisch erfolgen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 1
Titel	Betontechnologie vertieft / Concrete Technology
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung erweiterter betontechnologischer Kenntnisse zur Herstellung von Sonderbetonen, Durchführung eigenständiger Labor-/Projektarbeiten, Vermittlung spezielle Kenntnisse zur Prüfung und Qualitätssicherung im Betonbau Möglichkeit zum Abschlusses des theoretischen Teils des E-Scheins (Bescheinigung über erweiterte betontechnologische Kenntnisse des Ausbildungsbeirates beim DBV)
Voraussetzungen	Empfehlung: Betontechnologische Grundkenntnisse
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Betone für bestimmte Anwendungsgebiete, z.B. Beton für den Umweltschutz, Unterwasserbeton, Bohrpfehlbeton, Sichtbeton, Straßenbeton, Schwebbeton, Leichtbeton, Faserbeton, Hochfester Beton, Selbstverdichtender Beton, Spannbeton, Einpressmörtel, Betonfertigteile, Betonwaren, Betonwerkstein, Dauerhaftigkeit, Schäden an Beton- und Stahlbetonkonstruktionen, Instandsetzungsverfahren für Betonbauwerke, Qualitätssicherung, Überwachung auf der Baustelle, Überwachungsklassen, Ständige Betonprüfstelle, Anerkannte Überwachungsstelle, Konformitätskontrolle und -kriterien, Werkseigene Produktionskontrolle, Beurteilung der Konformität, Überwachung der Produktionskontrolle, Zertifizierung des Betons, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten
Literatur	DEUTSCHER BETON-VEREIN E.V. : <i>DBV- Merkblatt-Sammlung</i> . SCHRIFTENREIHE : <i>Spezialbetone</i> . Düsseldorf : Verlag Bau+Technik ergänzende Literatur: LOCHER, F.W. : <i>Zement, Grundlagen der Herstellung und Verwendung</i> . Düsseldorf : Verlag Bau+Technik GRÜBL, P.; WEIGLER; H., SIEGHART, .K : <i>Beton. Arten, Herstellung und Eigenschaften</i> . Berlin : Verlag Ernst & Sohn STARK, J.; WICHT, B. : <i>Dauerhaftigkeit von Beton. Der Baustoff als Werkstoff</i> . Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser-Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 2
Titel	Brückenbau / bridge construction
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele: Entwurf, Konstruktion und Ausführung von Brückentragwerken</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden können Brückentragwerke entwerfen, die maßgeblichen Einwirkungen zusammenstellen, Bauverfahren festlegen, ausgewählte Berechnungen und Nachweise durchführen und die Ausführung von Brückenbauwerken überwachen.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Historische Brückenbauwerke</p> <p>Entwurf und Gestaltung von Querschnitten und Tragsystemen</p> <p>Einwirkungen auf Brücken</p> <p>Querverteilung von Verkehrslasten</p> <p>Bemessung orthotroper Fahrbahnplatten</p> <p>Betriebsfestigkeitsnachweis</p> <p>Bauverfahren und Montage</p> <p>Konstruktion und Berechnungsansätze von Widerlagern</p> <p>Brückenausstattungen</p> <p>Einführung in die Lageranordnung und -technik, Bemessung von Verformungslagern</p> <p>Ausbildung von Lehrgerüsten</p>
Literatur	<p>Holst: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst u. Sohn Verlag</p> <p>Heinrich: Brücken –vom Balken zum Bogen, rororo Verlag</p> <p>Brown: Faszination Brücken, Callway Verlag</p> <p>Petersen: Stahlbau – Kapitel Brückenbau, Vieweg Verlag</p> <p>Wells: 30 Brücken, Callway Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 3
Titel	Stahlbau vertieft / Verbundbau steel construction/composite construction
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung der aktuellen Normung im Stahlbau und Verbundbau und ihrer wichtigsten Grundlagen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden auch spezielle statische Nachweise führen zu können.
Voraussetzungen	Empfehlung: Stahlbau
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<u>Stahlbau :</u> - vollständige Querschnittswerte - Schub aus Querkraft + Torsion (St. Venant + Einführung Wölbkrafttorsion) - Hinweise zu Seilstatik und Schwingungsberechnungen <u>Verbundbau im Hochbau :</u> - Trägerbemessung - fiktiver E-Modul für Gebrauchstauglichkeitsnachweise - Stützenbemessung - Anschlussbemessung
Literatur	Petersen: Stahlbau (Vieweg) Krüger: Stahlbau Band 1 und 2 (Ernst & Sohn) Thiele/Lohse: Stahlbau Band 1 und 2 (Teubner Verlag) Schneider: Bautabellen für Ingenieure (Werner-Verlag) Bode: Euro-Verbundbau
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K4
Titel	Energieeffiziente Bauweisen / Energy Efficiency in Buildings
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse nachhaltiger und energiesparender Bauweisen. Kenntnisse der Auslegung und des Einsatzes von haustechnischen Anlagen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Bauphysik
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Prüfungsleistung: Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Energieeinsparhäuser, Passivhäuser, baukonstruktive Durchbildung, innovative Dämmstoffe. Wärmebrückenoptimierung, genauere Rechenverfahren nach DIN 4108-6 und DIN 4701-10, energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen. Haustechnik. Nachhaltiges Bauen, Nutzung regenerativer Energien. Kühlhausbau.
Literatur	Empfohlen: Bauphysikkalender, Verlag Ernst & Sohn Fachzeitschriften
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 5
Titel	Fasadentechnik / Bauklimatik / Englischer Titel
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse der Ausbildung von Fassadenkonstruktionen und Außenwandbekleidungen. Kenntnisse der bauklimatischen Grundlagen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Bauphysik
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Prüfungsleistung: Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Ein- und mehrschichtige Außenwandkonstruktionen, Außenwandbekleidungen, Befestigungssysteme, moderne Fassaden, Fenstertechnik, Glasfassaden, Sonnenschutz, Belichtung, Wärmelasten, Klimasimulation.
Literatur	Empfohlen: Bauphysikkalender, Verlag Ernst & Sohn Fachzeitschriften
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Konstruktiver Hoch- und Ingenieurbau vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 6
Titel	Ausgewählte Kapitel Ingenieurbaus / Special Topics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen durch die eingehende Behandlung ausgewählter aktueller Themen des Konstruktiven Ingenieurbaus die Anwendungen und Methoden des Bauwesens in verschiedenen Zusammenhängen üben und vertiefen. Neben der Erweiterung der fachlichen Kompetenzen in einzelnen Themenbereichen des Konstruktiven Ingenieurbaus wird auf die eigenständige Erarbeitung neuer Problemfelder Wert gelegt.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Aktuelle Themen des Konstruktiven Ingenieurbaus sowie Sonderthemen.
Literatur	Abhängig von den behandelten Themengebieten
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP – KU 7
Titel	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektzielstellung in der Entwurfsphase zu erarbeiten und zu koordinieren; - Einmaligkeit von Projekten an Beispielen zu präsentieren und Lösungsstrategien vorzustellen; - Lösungen in fachübergreifenden Kombinationen von Spezialisten zu entwickeln; - aufgabenbezogene Kosten- Qualitäts- und Terminsteuerung zu erkennen sowie die wesentlichen Aufgaben des Vertragsmanagements - erlernte Fähigkeiten aus Projektarbeiten zu präsentieren <p>Kompetenzen:</p> <p>Komplexität von Projekten zu erkennen, Verantwortung für Projekte zu übernehmen, Grundfähigkeit zur Führung von Projekten (einschl. PPP-Projekten) zu erlangen</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. oder 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>PM erfordert zur Vorbereitung der Projektarbeit das Erkennen der Gesamtheit der Führungsaufgaben. Dazu gehören: unternehmerische Einordnung des Projekts, Projektmanagement mit Projektstrukturierung, Abwicklung des Projekts zur Qualitäts-/ Kosten- und Terminsicherung unter Berücksichtigung aller Beteiligten und der Grundregelungen zum Vertragsmanagement.</p> <p>Über Projektarbeit werden die Methoden des Projektmanagements ermittelt.</p> <p>Schwerpunkte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektziele in früheren Phasen des Projektes herauszuarbeiten; - Projektstrukturen und Arbeitsinhalte von der Vorbereitung bis zur Durchführung abzuleiten ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitäts-, Termin- und Kostenziele zu erarbeiten und den Aufbau von Managementstrukturen zur Durchsetzung dieser Ziele zu erkennen; - Das Projektumfeld zur Realisierung von Investitionen zu erkennen -u. a. von privat finanzierten öffentlichen Investitionen - und an Beispielen zu präsentieren; - Erarbeitung von Projektlösungen für die Projektdurchführung – PM von der Planung bis zur Realisierung einschl. unternehmerischer Einordnung- (Planungsbereich und Ausführungsbereich); - Projektstudien, Projektpräsentation (Projektarbeit); - Präsentation von PPP-Projekte;
Literatur	Skript zum Modul mit Literaturangaben
Weitere Hinweise	Dieses Modul kann teilweise in Englisch angeboten werden

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-K 8
Titel	Konstruktiver Entwurf / Engineering Design
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele: Selbständiger Entwurf eines komplexen Tragwerks unter Beachtung nutzungsspezifischer, tragwerksplanerischer und architektonischer Randbedingungen.</p> <p>Kompetenzen: Fähigkeit komplexe Tragwerke des Konstruktiven Ingenieurbaus in alternativen materialgerechten Entwürfen zu entwickeln, zu dimensionieren und unter wirtschaftlichen, baupraktischen und planerischen Gesichtspunkten zu analysieren. Entwicklung und Reflektion des architektonischen und tragwerksplanerischen Entwurfsprozesses auf der Basis einer praxisbezogenen Aufgabenstellung, z. B. einer Wettbewerbsausschreibung.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. oder 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Semester
Prüfungsform	Präsentation des Entwurfs mit schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Aussprache
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Entwurf und Bearbeitung eines Hochbauprojektes oder Ingenieurbauwerks anhand einer realen Aufgabenstellung, z. B. Architektur-Wettbewerb. Das Modul vermittelt den interaktiven Arbeitsprozess zwischen Architekt und Tragwerksplaner.</p> <p>Die Teilnehmer entwickeln alternative architektonische Entwürfe für das Projekt und dimensionieren das Tragwerk in den alternativen Entwürfen.</p> <p>Projektabhängig wechseln die Themen und Schwerpunkte der Tragwerksplanung. Tragwerke in Holz-, Stahl-, Stahlverbund, Stahlbetonbauweise u. a. sind zu bearbeiten.</p>
Literatur	Wird themen- und projektbezogen in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP K 9
Titel	Moderne Hochleistungsbaustoffe / High Performance Building Material
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele:</p> <p>Vermittlung vertiefender und spezieller Kenntnisse zum Einsatz moderner und innovativer Baustoffe</p> <p>Kompetenzen:</p> <p>Fähigkeit zur Beurteilung und Auswahl von Hochleistungsbaustoffen für spezifische Anwendungen durch Kenntnisse der Besonderheiten beim Entwurf, bei der Prüfung und der Technologie sowie der bau-rechtlichen Bedingungen für den Einsatz</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1./2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Moderne Hochleistungsbaustoffe:</p> <p>z.B. Glas, Verbundbaustoffe, Ertüchtigung und Verstärkung von Bauteilen und Baukonstruktionen - CFK- Lamellen u.a.</p> <p>z.B. Hochleistungsbetone, Selbstverdichtende Betone Faser- und textilbewehrte Betone u.a.</p> <p>Inhalte:</p> <p>Herstellung, Eigenschaften, Technologien Anwendungs-, Verarbeitungs- und Einsatzmöglichkeiten Werkstoffgerechter Entwurf und Konstruktion Modellierung und Prüfung des Tragverhaltens Zulassungen, Prüfung, Überwachung, Zertifizierung Beurteilung und Simulation der Dauerhaftigkeit</p>
Literatur	<p>Literaturhinweise werden themenbezogen in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>u.a. Forschungsberichte, Schriftenreihe : <i>Spezialbetone</i>. Düsseldorf : Verlag Bau+Technik</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis