
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

**Studienordnung
Internationaler Masterstudiengang
Structural Engineering**

- Stud0-SEM-

Fassung vom 22. September 2015 auf der Grundlage von §§ 13 Abs. 4, 36 SächsHSFG

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichermaßen für Personen weiblichen Geschlechts.

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich.....	1
§ 2	Studienziel.....	2
§ 3	Zulassungs- und Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4	Aufbau und Inhalt des Studiums.....	3
§ 5	Studienberatung.....	5
§ 6	Schlussbestimmungen.....	5

**§ 1
Geltungsbereich**

(1) Diese Studienordnung legt auf der Grundlage der zugehörigen Prüfungsordnung das Studienziel, die Zulassungs- und Zugangsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt des Internationalen Masterstudiengangs Structural Engineering an der Fakultät Bauwesen der HTWK Leipzig fest.

(2) Der Verlauf des Studiums ist im **Studienablaufplan** (vgl. **Anlage 1**) ausgewiesen. Er hat insoweit empfehlenden Charakter, als bei seiner Beachtung der Mastergrad innerhalb der Regelstudienzeit von 4 Semestern erreicht werden kann. Der Studienablaufplan wird durch

die **Modulbeschreibungen** (vgl. **Anlage 2**) und den Prüfungsplan der Prüfungsordnung für den Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering konkretisiert.

(3) Die Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Studienganges ist auch im Rahmen eines sogenannten Teilstudiums möglich.

§ 2 Studienziel

(1) Der Internationale Masterstudiengang Structural Engineering baut konsekutiv auf einem Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens auf und führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden Abschluss. Nach der breit angelegten Ausbildung im Bachelorstudiengang, die wesentliche Gebiete des Bauwesens umfasst, werden im Masterstudiengang diese Lehrinhalte auf hohem Niveau weiter vertieft und um spezielle Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich Konstruktiver Ingenieurbau erweitert.

Ziel des Regelstudienablaufplans ist es, einen speziell im Konstruktiven Ingenieurbau ausgebildeten Absolventen hervorzubringen, der in diesem besonderen Bereich des Bauwesens als Spezialist dieser Fachrichtung international einsetzbar und mit dem wissenschaftlichen Arbeiten auf hohem Niveau vertraut ist.

(2) Der Studiengang wird in englischer Sprache durchgeführt.

(3) Die Ausbildung soll die Studierenden im Einzelnen befähigen,

- die fachlichen Probleme und Aufgaben im Konstruktiven Ingenieurbau in ihrer Komplexität zu erkennen, auf der Grundlage wissenschaftlicher Methoden neue Lösungen zu erarbeiten und zielgerichtet umzusetzen,
- mit Fachkollegen und anderen im Baubereich Tätigen zu kooperieren und in internationalen Teams zu arbeiten, sowie ihre Arbeit nach außen überzeugend zu vertreten und mit Betroffenen zu diskutieren,
- in Leitungs- und Führungspositionen in Bauwirtschaft und Bauindustrie zu arbeiten, dabei auf der Grundlage hoher fachlicher und sozialer Kompetenz Entscheidungsfreudigkeit, Durchsetzungsvermögen und Flexibilität zu entwickeln,
- bei allen Entscheidungen die projektübergreifenden fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns zu bedenken und zu berücksichtigen sowie umweltbewusst zu handeln.

(4) Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

(5) Dem Studenten soll die Fähigkeit vermittelt werden, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig zur Analyse und Lösung von Problemen auf dem Gebiet des Konstruktiven Ingenieurbaus anzuwenden. Dazu erwerben die Studenten vertiefende Fachkenntnisse, praxis- und anwendungsbezogene Fähigkeiten auf diesem Gebiet sowie in die jeweiligen Modulinhalte integrierte übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen).

(6) Aufgrund der durch den Studenten erfolgreich absolvierten Module laut Regelstudienablaufplan und der damit erworbenen 120 Kreditpunkte nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)** wird der akademische Grad „Master of Science“, Abkürzung „M.Sc.“, verliehen.

§ 3

Zulassungs- und Zugangsvoraussetzungen

(1) Die Zulassung zum Studium bestimmt sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und Masterauswahlordnung der HTWK Leipzig.

(2) Zugangsvoraussetzung zum Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering ist ein im In- oder Ausland erlangter erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens, der im Umfang mindestens 180 Kredit-Punkten entspricht.

(3) Das Studium im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering wird in Kooperation mit Partnerhochschulen durchgeführt (Liste der Partnerhochschulen - Anlage 3). Die Immatrikulation in den Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering an der HTWK Leipzig erfolgt ausschließlich zum 3. Semester. Voraussetzung für die Immatrikulation ist die erfolgreiche Anerkennung von Kompetenzen und Fertigkeiten entsprechend Regelstudienablaufplan sowie entsprechender Prüfungsleistungen für das 1. und 2. Semester. Diese Kompetenzen und Fertigkeiten sowie Prüfungsleistungen werden in den eigenständigen Studienprogrammen der Partnerhochschulen auf der Grundlage von Kooperationsvereinbarungen mit der HTWK Leipzig und in Abstimmung des Curriculums erworben. Die Anerkennung der Kompetenzen kann erfolgen, soweit sie nach Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Internationalen Masterstudiengangs Structural Engineering an der HTWK Leipzig gleichwertig sind (Äquivalenz). Die Feststellung der Äquivalenz trifft der Prüfungsausschuss.

(4) Übersteigt die Anzahl der Bewerber die Aufnahmekapazität, werden die Bewerber entsprechend der allgemein geltenden zulassungsrechtlichen Bestimmungen ausgewählt.

(5) Die Studierenden müssen unter Berücksichtigung der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) an der KMK den Nachweis einer gleichwertigen Ausbildung und ausreichender englischer Sprachkenntnisse erbringen. Letzterer wird durch einen TOEFL-Test (mindestens 550 Punkte im papierbasierten Testverfahren, 213 Punkte im computerbasierten Testverfahren oder 79 Punkte im internetbasierten Testverfahren) oder einen anderen adäquaten Nachweis als erbracht angesehen.

§ 4

Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Studium wird in der Regel zum Wintersemester aufgenommen.

(2) Das 1. und 2. Semester werden an einer der Partnerhochschulen dieses Studienprogramms studiert. Änderungen an der Liste der Partnerhochschulen (Anlage 3) erfolgen aufgrund eines Beschlusses des Fakultätsrates. Im 3. und 4. Semester studieren die Studierenden an der Fakultät Bauwesen der HTWK Leipzig.

(3) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt (modularer Aufbau). Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, inhaltlich oder methodisch ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die nach Maßgabe des Prüfungsplans aus einer oder mehreren Prüfungen bestehen kann. Für erfolgreich absolvierte Module werden entsprechend ihrem hierzu erforderlichen Zeitaufwand für

- a) die Teilnahme an Lehrveranstaltungen,
- b) die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,
- c) das Selbststudium sowie
- d) die Vorbereitung auf und das Ablegen von Prüfungen

(sog. Arbeitslast oder workload) Kreditpunkte nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)** vergeben. Ein Kreditpunkt entspricht für einen durchschnittlich leistungsfähigen Studenten einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

(4) Vermittlungsformen in Lehrveranstaltungen können insbesondere Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika sein.

(5) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums erfordert den Erwerb von 120 Kreditpunkten. Nach Maßgabe des Studienablaufplans sind dabei aus den Pflichtmodulen 99 Kreditpunkte, aus den Wahlpflichtmodulen 21 Kreditpunkte zu erbringen. Im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung müssen 9 Kreditpunkte erworben werden.

(6) Die Module werden nach

- a) Pflichtmodulen, die jeder Student zu belegen hat, und
- b) Wahlpflichtmodulen, unter denen der Student innerhalb des Modulangebots des Studiengangs einen thematisch eingegrenzten Bereich auswählen kann,

unterschieden. Weitere Einzelheiten zu den Modulen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(7) Durch Beschluss des Fakultätsrates können Angebot und Zulassung zu Wahlpflichtmodulen eingeschränkt werden, wenn dies aus organisatorischen Gründen erforderlich ist. Ebenso kann der Fakultätsrat Wahlpflichtmodule, für die sich weniger als zehn Studierende eingeschrieben haben, absetzen. Ein Anspruch darauf, dass der Student zu einem bestimmten Wahlpflichtmodul zugelassen oder ihm ein bestimmtes Wahlpflichtmodul angeboten wird, besteht nicht.

(8) Anzahl und Inhalt der angebotenen Wahlpflichtmodule können durch Beschluss des Fakultätsrates verändert werden, wenn die Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes oder eine Verlagerung der Lehr- und Forschungsschwerpunkte dies erfordern.

§ 5 Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der HTWK Leipzig. Sie erstreckt sich insbesondere auf Fragen der Studienmöglichkeiten, der Immatrikulation, Exmatrikulation und Beurlaubung sowie auf allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche und organisatorische Beratung wird in Verantwortung der Fakultät durchgeführt. Sie umfasst insbesondere Fragen zu Modulinhalten und zum Studienablauf. Im Rahmen vorhandener Kapazitäten finden Tutorien statt.
- (3) In prüfungsrechtlichen Angelegenheiten, insbesondere zum Vorgehen gegen belastende Entscheidungen der HTWK Leipzig, berät der Justitiar.
- (4) Wer nicht spätestens in der Prüfungsperiode des dritten Semesters wenigstens einen Prüfungserstversuch unternommen hat, muss sich einer Beratung nach Absatz 2 Satz 1 unterziehen.

§ 6 Schlussbestimmungen

- (1) Die Studienordnung für den Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering wurde am 10.06.2015 vom Fakultätsrat der Fakultät Bauwesen beschlossen und tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat¹ in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen.
- (2) Die Studienordnung für den Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering wurde in deutscher Sprache erarbeitet und verabschiedet. Sie wird durch eine beglaubigte Übersetzung in die englische Sprache übertragen. Rechtverbindlich ist die deutsche Fassung.
- (3) Die Studienordnung wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter www.htwk-leipzig.de veröffentlicht.

¹ _____
genehmigt durch Beschluss vom 22. September 2015

Anlagen

- 1.) Studienablaufplan
- 2.) Modulbeschreibungen
- 3.) Partnerhochschulen

Anlage 1 zur SEM Studienordnung: Studienablaufplan

P / WP	Nr.	Module - Structural Engineering Master	Σ ECTS- Punkte	Semester				SWS
				1	2	3	4	
				ECTS-Punkte				
P	1000	Numerische Methoden und Simulationstechnik in der Mechanik	3	3				2
P	2000	Finite-Elemente-Methode / Flächentragwerke I	6					4
	2001	Finite-Elemente-Methode	3/6	3				2/4
	2002	Ebene Flächentragwerke	3/6	3				2/4
P	3000	Spannbetonbau	6	6				4
P	4000	Flächengründungen	3	3				2
P	5000	Brückenbau	6		6			4
P	6000	Verbundbau	6		6			4
P	7000	Strukturdynamik	3		3			2
P	8000	Finite-Elemente-Methode / Flächentragwerke II	6					4
	8001	FEM-Praktikum	3/6			3		2/4
	8002	Gekrümmte Flächentragwerke	3/6			3		2/4
P	9000	AK Baumechanik	6			6		4
P	1100	Experimentelle Mechanik	6					4
	1101	Experimentelle Mechanik	3/6			3		2/4
	1102	Praktikum Experimentelle Mechanik	3/6			3		2/4
P	1200	Stahlbetonkonstruktionen	6			6		4
P	1300	Spezialgrundbau im Konstruktiven Ingenieurbau	3			3		2
P	1400	Fremdsprachen: Englisch	9	3	3	3		6
P	1500	Mastermodul	30					
	1501	Masterarbeit	22,5/30				22,5/30	
	1502	Verteidigung	7,5/30				7,5/30	
	Σ	Pflichtmodule	99	21	18	30	30	46
WP	1600	Moderne und historische Baustoffe	3	3				2
WP	1700	Baustoffe und Umwelt	3	3				2
WP	1800	Energieeffizientes und umweltgerechtes Bauen	3	3				2
WP	1900	Glas- und Kunststoffbau	3	3				2
WP	2100	Ausgewählte Kapitel Stahlbau	6	6				4
WP	2200	Ausgewählte Kapitel Stahlbetonbau	6	6				4
WP	2300	Räumliche Stahlbetonflächentragwerke	6	6				4
WP	2400	Betonfertigteiltbau	6	6				4
WP	2500	Studium Generale	3	3				2
WP	2600	Programmierung im Bauwesen	3	3				2
WP	2700	Hochhausbau	3	3				2
WP	2800	Umnutzung und Rückbau von Gebäuden	3	3				2
WP	2900	Erdbebenbemessung	3	3				2
WP	3100	Technische Gebäudeausrüstung	3	3				2
WP	3200	Baumanagement	3	3				2
WP	3300	Baukonstruktives Projekt	3	3				2
	Σ	Wahlpflichtmodule	21	9	12			14
	Σ	Total	120	30	30	30	30	60
c	Pflichtmodul		ECTS	Partnerhochschule	HTWK Leipzig	1h = 45 min		
o	Wahlpflichtmodul							

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 1000	
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)			Pflichtmodul 1000 Numerische Methoden und Simulations- technik in der Mechanik Prof. Dr.-Ing. Lenzen	
Regelsemester	WS	SS	1. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	- Matrizenmethode - Differentialgleichungen - Diskretisierungsmethoden - Lineare Algebra und Lösungsmethoden - Least Squares, Subspace - Methode und Singulärwertzerlegung - Numerische Integration und $\exp(At)$ / Zustandsraumdarstellung - Einführung und Anwendungen mit dem Digitalrechner (MATLAB)					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ausgewählte numerische Methoden anzuwenden. Dies unterstützt die kritische Analyse und Validation von Berechnungsergebnissen. Sie können die Numerischen Methoden insbesondere auf Problemstellungen der Mechanik (unter Einsatz von MATLAB) anwenden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Grundlagenausbildung in Mechanik und Mathematik.					
Gruppengröße	1 SWS Vorlesung \leq 40 Studenten, 1 SWS Seminar \leq 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 14 Stunden Vorlesung 14 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1000	1	1		PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Computerlabor (MATLAB)					
Weiterführende Literatur	H. Waller, R. Schmidt, Schwingungslehre für Ingenieure , BI-Wiss.-Verlag 1989 H. Waller, A. Lenzen, Mechanical Vibrations and Structural Dynamics Analytical-, Numerical- and Experimental Methods, Springer 2007 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 1100		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Pflichtmodul 1100 Experimentelle Mechanik Prof. Dr.-Ing. Slowik		
Regelsemester	WS	SS	3. Semester				
ECTS-Punkte *)	6						
Unterrichtssprache	Englisch						
Lehrinhalte	LE 1101 Experimentelle Mechanik Grundlagen der Belastungstechnik Grundlagen der Messtechnik Modellversuche Belastungsversuche in situ Zerstörungsfreie Prüfverfahren in der Bauzustandsanalyse Langzeitige Bauwerksüberwachung LE 1102 Praktikum Experimentelle Mechanik Versuch 1: Mechanische Baustoffkennwerte Versuch 2: Ebener Spannungszustand Versuch 3: Spannungsoptische Modellverfahren Versuch 4: Belastungsversuch an einem Stahlbetonbalken Versuch 5: Anstrengungszustand in einem Rahmeneckblech Versuch 6: Biegelinie mittels Neigungssensoren						
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendbarkeit experimenteller Methoden zur Lösung bestimmter bautechnischer Probleme, insbesondere auf dem Gebiet der Bauzustandsanalyse, zu bewerten.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine						
Gruppengröße	LE 1101: 2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten LE 1102: 2 SWS Praktikumsgruppen mit jeweils etwa 4 Studenten						
Arbeitslast	180 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden Praktikum 60 Stunden Hausarbeit 62,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Klausur						
Prüfungsvorleistungen	Keine						
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü		PK (90 min)	3/6
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1101	2			PH (60 h)		3/6
	LE 1102			2	PK:PH = 1:1		
Medienformen	Computer-Präsentationen, Demonstrationsversuche						
Weiterführende Literatur	J. Quade, M. Tschötschel, Experimentelle Baumechanik, Werner-Verlag 1993 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten						
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering						

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 1200	
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)			Pflichtmodul 1200 Stahlbetonkonstruktionen Prof. Dr.-Ing. Holschemacher	
Regelsemester	WS	SS	3. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1 Gründungsbauteile (Einzel- und Streifenfundamente, Stab auf elastischer Bettung) 2 Zweiachsig gespannte durchlaufende Platten 3 Flachdecken 4 Deckengleiche Unterzüge 5 Wände/wandartige Träger 6 Konsolen 7 Treppen 8 Rahmen, rahmenartige Tragwerke 9 Druckglieder (zweiachsig Biegung mit Längskraft, abgestufte Belastungen/Geometrie)					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, das Tragverhalten von in der Baupraxis häufig vorkommenden, bautechnisch anspruchsvollen Stahlbetonbauteilen einzuschätzen. Sie weisen Gründungsbauteile, verschiedene Formen von Deckenplatten, Wände/wandartige Träger, Konsolen und Druckglieder aus Stahlbeton selbstständig rechnerisch nach, konstruieren diese, treffen sinnvolle Festlegungen zur Auswahl von Tragssystemen und Baustoffen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Stahlbetonbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung mit integrierter Übung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung mit integrierter Übung 30 Stunden Hausarbeit 92 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1200	4			PK (120 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 2. Auflage, Berlin 2005. Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach DIN 1045 neu, Band 1 und 2. Bauwerk Verlag, 2. Auflage, Berlin 2004. Avak, R.: Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 1 und 2. Werner Verlag, 4. Auflage, München 2004. Bindseil, P.: Massivbau. Vieweg Verlag, 3. Auflage, Braunschweig/Wiesbaden 2002. König, G.; Tue, V.N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus. Teubner Verlag, 2. Auflage, Wiesbaden 2003. Albrecht, U.: Stahlbetonbau n. DIN 1045-1. Teubner Verlag, 2. Auflage, Wiesbaden 2005. Lohmeyer, G.: Stahlbetonbau. Teubner Verlag, 6. Auflage, Wiesbaden 2004. Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 1300	
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)			Pflichtmodul 1300 Spezialgrundbau im KI Prof. Dr.-Ing. Al-Akel	
Regelsemester	WS	SS	3. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1. Arbeiten im Grundwasser: - Trog- und Deckelbauweisen - Kastengründungen - Dichtwände 2. Spezielle Tiefengründungen, Tiefenrüttelverfahren: - Rüttelstopfsäulen - Betonrüttelsäulen 3. Stützkonstruktionen: - Trägerbohlwände - Mixed in place - Schlitzwände 4. Verankerung und Vernagelung: - Verpressanker - Nagelwände 5. Bauen im Bestand: - Unterfangungen					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, geeignete Bauweisen im Tiefbau auszuwählen und anzuwenden. Durch die Anwendung von Fachsoftware für die Umsetzung des erworbenen theoretischen Wissens, können die Studenten ausgewählte Konstruktionen planen und bemessen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse im Bodenmechanik und Grundbau					
Gruppengröße	1 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten, 1 SWS Praktika/Übungen ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 14 Stunden Vorlesung 14 Praktika/Übungen 15 Stunden Hausarbeit 45,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1300		1	1	PK (90 min)	3
Medienformen	PPP, Tafelbild, Fotos, Filme					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden


Fakultät Bauwesen

 Internationaler Masterstudiengang
 Structural Engineering

Modul 1400

 Dozententeam
 verantwortlich
 Lehreinheiten (LE)

 Pflichtmodul 1400
Fremdsprachen: Englisch
 HSZ, Dipl. Sprachmittlerin
 B. Schoder

Regelsemester	WS	SS	1., 2., 3. Semester				
ECTS-Punkte *)	6	3					
Unterrichtssprache	Englisch						
Lehrinhalte	1st semester: main focus reading for academic purposes related to Prestressed Concrete Construction, (Spread) Foundations 2nd semester: main focus on speaking for academic purposes related to Bridge Design, Composite Structures, Structural Dynamics 3rd semester: main focus on writing for academic purposes related to FEM, Structural Mechanics, Experimental Mechanics, Reinforced Concrete Structures, Fire Protection in Structural Engineering						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, berufsrelevante und fachbezogene Situationen in der Fremdsprache mündlich und schriftlich zu bewältigen und technische Zusammenhänge in der Fremdsprache korrekt zu äußern.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mündlicher Eignungstest						
Gruppengröße	2 SWS Seminar \leq 40 Studierende						
Arbeitslast	270 Stunden (je Semester), davon 42 Stunden Seminar 182,7 Stunden Selbststudium 42 Stunden Projekt 3,3 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	Keine; Prüfung des vorhergehenden Semesters muss bestanden sein						
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü		9	
	1400, 1. Semester		1	1	PK (90 min)		3/9
	1400, 2. Semester		1	1	PP (20 min)		3/9
Prüfungen ECTS-Punkte *)	1400, 3. Semester		1	1	PK (90 min)	3/9	
					PK:PP:PK = 1:1:1		
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript,						
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten						
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering						

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 1500		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)		Pflichtmodul 1500 Mastermodul N.N.		
Regelsemester	WS	SS	4. Semester			
ECTS-Punkte *)		30				
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<p>LE 1501 Masterarbeit Die Masterarbeit ist essentieller Bestandteil der Masterprüfung und geht entsprechend der LP in die Gesamtnote ein. Sie ist in englischer Sprache zu verfassen und mit einem "Abstract" zu versehen.</p> <p>LE 1502 Verteidigung Die Masterarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Die Verteidigung besteht aus einem wissenschaftlichen Vortrag und sich anschließender Diskussion.</p>					
Lernziele	<p>In der Masterarbeit soll der Student zeigen, dass er in der Lage ist, ein fachspezifisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungsdauer beträgt vier Monate</p> <p>Die Masterarbeit gilt als bestanden, wenn mindestens eine "ausreichende" Bewertung erreicht wurde. Thematisch sind dem Prüfling innerhalb des Fachbereichs keine Grenzen gesetzt, er sollte jedoch eine fundierte Vorbildung und persönliches Interesse am Fach mitbringen.</p> <p>Gruppenarbeit ist nur möglich, wenn einzelne Beiträge auch objektiv zurechenbar sind.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	erfolgreiches Absolvieren von allen bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 3 Regelsemester					
Gruppengröße	siehe Lernziele					
Arbeitslast	900 Stunden					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1501				PH (898,5 h)	22,5/30
	LE 1502				PP (30 min) PM (max. 60 min)	7,5/30
					PH:PP+PM = 3:1	
Medienformen	den Regeln der Dokumentations- und Vortragstechnik angepasste Standards					
Weiterführende Literatur	Ergänzung bei der Themenausgabe der Masterarbeit					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 1600		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)		Wahlpflichtmodul 1600 Moderne und historische Baustoffe Prof. Dr.-Ing. Jahn		
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Mikrostrukturanalyse von Baustoffen und Auswirkungen auf ausgewählte Eigenschaften - Wirkung der Fasern in Baustoffen - Bemessungsbeispiele von Faserbeton bis Textilbeton, Verstärkung von Stahlbetonbauteilen mit CFK-Lamellen - Alte Konstruktionen und deren Bedeutung 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Zusammenhänge zwischen den Porositäten von Baustoffen und deren Eigenschaften und den Veränderungen des Spannungs-Verformungs-Verhaltens insbesondere bei alten Konstruktionen zu berücksichtigen. Sie wenden Verfahren an, die <ul style="list-style-type: none"> - die Eigenschaften poröser Baustoffe (z.B. Ziegel, Natursteine) positiv bzw. negativ beeinflussen, bspw. durch Einsatz von Hydrophobierungsmitteln - durch Einsatz von Fasern in Baustoffen (Beton, Kunstharze) den E-Modul, die Technologie und die Verarbeitbarkeit beeinflussen. 					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Baustoffkunde, Baukonstruktion, Stahl- und Stahlbetonbau, Mauerwerksbau					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung mit integrierter Übung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1600	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Grübl, P.; Weigler, H.; Karl, S.: Beton. Verlag Ernst & Sohn, 2001. Dehn, F.; Holschemacher, K.; Tue, N.V.: Faserverbundwerkstoffe. Bauwerk Verlag Berlin, 2005. Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden


Fakultät Bauwesen

 Internationaler Masterstudiengang
 Structural Engineering

Modul 1700

 Dozententeam
verantwortlich
 Lehreinheiten (LE)

 Wahlpflichtmodul 1700
Baustoffe und Umwelt
 Prof. Dr. rer. nat. Stich

Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<p>Umweltchemische Grundlagen</p> <p>Luft: Struktur und Bedeutung der Atmosphäre, Luftqualität, Klima und Treibhauseffekt; Chemische Reaktionen in der Atmosphäre, Ozon, Photo- oder Sommersmog, Ozon in der Stratosphäre, Ozonloch, Fluorchlorkohlenwasserstoffe und Ersatzstoffe</p> <p>Luftschadstoffe: Schwefeldioxid, Saurer Smog, Stickoxide, Flüchtige organische Stoffe (VOC); Schadwirkungen und Maßnahmen zur ihrer Verhinderung: Saurer Regen, Neuartige Waldschäden, Rauchgasentschwefelung, REA-Gips, Kfz-Abgaskatalyse Wasser - Wasserbelastungen</p> <p>Umweltverträglichkeit von Baustoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechselwirkung Wasser - Baustoffe - Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe, Auslaugbarkeit zementgebundener Baustoffe - Radioaktivität und Baustoffe: Grundbegriffe, Radioaktivität von Baustoffen, Radon und seine Folgeprodukte - Belastung der Luft in Innenräumen: Sick Building Syndrome (SBS), Luftinhaltsstoffe in Innenräumen, Formaldehydproblem - Mineralfasern: Natürliche Mineralfasern Asbeste: Begriff, Eigenschaften, Vertreter - Asbest im Bauwesen - Kunst- und Klebstoffe im Bauwesen - Polyvinylchlorid (PVC): Ausgangs- und Zusatzstoffe und deren Umweltrelevanz - Weichmacherproblematik, Verbrennung und Dioxinproblem - Chemische Natur und Umweltverhalten ausgewählter Klebstoffe des Bauwesens - Holzschutzmittel 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einerseits Phänomene der Umwelt- bzw. ökologischen Chemie und deren Wirkung auf Bauwerke einzuschätzen, und andererseits die Zusammensetzung moderner Baustoffe in ihrer Komplexität sowie ihren Einfluss auf die Umwelt zu bewerten.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Chemische Grundkenntnisse					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung 30 Stunden Hausarbeit 30,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1700	2			PK (90 min)	3

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Medienformen	Folien, Tafelbild, Vorlagen im Netz
Weiterführende Literatur	<p>C. Bliefert: Umweltchemie, 3. Auflage, WILEY-VCH Weinheim, 2002. A. Heintz, G.F. Reinhardt: Chemie und Umwelt, 4. Auflage, Vieweg Braunschweig-Wiesbaden, 1996.</p> <p>J. Stark, B. Wicht: Umweltverträglichkeit von Baustoffen, Schriften der Bauhaus-Universität Weimar, 1996. H. Bruckner und U. Schneider: Naturbaustoffe, Werner Verlag, Düsseldorf 1998. H. König: Wege zum gesunden Bauen, ökobuch Staufen/Freiburg 1998.</p> <p>Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten</p>
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering


Fakultät Bauwesen

 Internationaler Masterstudiengang
 Structural Engineering

Modul 1800

 Dozententeam
 verantwortlich
 Lehreinheiten (LE)

 Wahlpflichtmodul 1800
**Energieeffizientes und umwelt-
gerechtes Bauen**
 Prof. Dr.-Ing. Lewitzki

Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1 Wechselbeziehung Baustoff, Baukonstruktion, Nutzer und Umwelt 2 Energieeffizienter Neubau 3 Energetische Altbausanierung 4 Beispiele der umweltgerechten Baukonstruktion 5 Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, herkömmliche Bauweisen zu hinterfragen, neue Lösungen für ein energie- und umweltorientiertes Bauen zu entwickeln und ein Repertoire alternativer Techniken für alle heute im Bauwesen gebräuchlichen Bauweisen und Gebäudekategorien anzuwenden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Baustofflehre, Bauphysik und Baukonstruktion					
Gruppengröße	1 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten, 1 SWS Seminar ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 14 Stunden Vorlesung 10 Stunden Übung 4 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 30 Stunden Hausarbeit 32 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1800	1	1		PH (30 h) PP (30 min)	3
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Pistohl, Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2; Werner Verlag, Berlin, aktuelle Ausgabe Skripte der ARGE-Holz und des Holzabsatzfonds Lewitzki, W. u.a. Holzrahmenbaupraxis, Bruderverlag, Karlsruhe, aktuelle Ausgabe Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 1900	
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 1900 Glas- und Kunststoffbau Prof. Dr.-Ing. Jahn	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	Glasbau - Herstellung, Werkstoff Glas, Glasarten, Eigenschaften - Schall-, Wärme-, Brandschutz - Tragende Glaskonstruktionen - Lagerungsarten - Sicherheitskonzept, Bemessung von Glasbauteilen Kunststoffbau - Faserverstärkte Kunststoffbauteile: Herstellung, Eigenschaften, Anwendung, Berechnungsgrundlagen, Bemessung					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einfache Bauteile aus Glas und Kunststoff unter Berücksichtigung der dazu erforderlichen konstruktiven Anforderungen zu berechnen und zu bemessen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen in Baustatik und Baukonstruktion					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltungen 15 Stunden Hausarbeit 45,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 1900	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					


Fakultät Bauwesen

 Internationaler Masterstudiengang
 Structural Engineering

Modul 2000

 Dozententeam
 verantwortlich
 Lehreinheiten (LE)

 Pflichtmodul 2000
**Finite-Elemente-Methode /
 Flächentragwerke I**
 Prof. Dr.-Ing. Slowik

Regelsemester	WS	SS	1. Semester				
ECTS-Punkte *)	6						
Unterrichtssprache	Englisch						
Lehrinhalte	<p>LE 2001: Finite-Elemente-Methode Grundprinzip und historische Entwicklung Matrizensteifigkeitsmethode für Stabtragwerke Energiemethoden zur Bestimmung von Elementsteifigkeitsmatrizen Scheibenelemente Plattenelemente Konvergenzverhalten und Fehlerarten Hinweise zur praktischen Anwendung der Finite-Elemente-Methode Nichtlineare Finite-Elemente-Berechnungen</p> <p>LE 2002: Ebene Flächentragwerke Begriffe, Annahmen und Voraussetzungen Schnittgrößen in Platten und Scheiben Kirchhoffsche Plattentheorie Ableitung der Plattendifferentialgleichung in kartesischen Koordinaten und ausgewählte Lösungen Plattendifferentialgleichung in zylindrischen Koordinaten Elastisch gebettete Platte Orthotrope Platte Näherungsverfahren, Variationsprinzipien, Einflussfelder Scheibendifferentialgleichung in kartesischen Koordinaten Scheibendifferentialgleichung in ebenen Polarkoordinaten Ausgewählte Lösungen der Scheibendifferentialgleichung Hinweise zur Bemessung von Scheibentragwerken</p>						
Lernziele	Die Studierenden beherrschen die Ermittlung von Spannungen in Platten und Scheiben mit verschiedenen rechnerischen Methoden. Außerdem sind sie in der Lage, die Finite-Elemente-Methode zur Lösung von Problemen der Ingenieurmechanik anzuwenden.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	abgeschlossene Ausbildung auf dem Gebiet der Festigkeitslehre						
Gruppengröße	LE 2001: 2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten LE 2002: 2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten						
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung 121 Stunden Selbststudium 3 Stunden						
Prüfungsvorleistungen	Keine						
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü		PK (90 min)	3/6
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2001	2			PK (90 min)		3/6
	LE 2002	2			PK (90 min)	3/6	
					PK:PK = 1:1		
Medienformen	Computer-Präsentationen, teilweise mit Animationen						

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Weiterführende Literatur	K. Girkmann, Flächentragwerke, Springer 1986 E. Hake, K. Meskouris, Statik der Flächentragwerke, Springer 2001 D. Thieme, Einführung in die Finite-Elemente-Methode für Bauingenieure, Verlag für Bauwesen Berlin 1990 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering


Fakultät Bauwesen

 Internationaler Masterstudiengang
 Structural Engineering

Modul 2100

 Dozententeam
verantwortlich
 Lehreinheiten (LE)

 Wahlpflichtmodul 2100
Ausgewählte Kapitel Stahlbau
Prof. Dr.-Ing. Vogt
 Prof. Dr.-Ing. Hebestreit

Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	Hohlprofilkonstruktionen - Einführung, Übersicht - Bemessung - Konstruktion mit Beispielen Schwingungsdämpfung im Stahlbau - Einführung - Turmartige Bauwerke - Dämpfungstechnik/Tilgertechnik - Fußgängerbrücken und ihr Schwingungsverhalten Leichtbau - Aluminium und andere Nicht-Eisen-Metalle - Konstruktion - Verbindungstechniken - Ermüdung Rekonstruktion von Stahlbauten - Werkstoffe - Methoden und Konstruktion anhand von Beispielen Schweißtechnik - Schweißverfahren - Sprödbruchproblem - Klebetechnik - Schweißen von Aluminium - Praktische Demonstration von Schweißverfahren Ausgewählte Kapitel Eurocode 3 - Übersicht Eurocode 3 - Gegenüberstellung EC 3 – DIN 18800 - Beulnachweise - Querschnitte der Klasse 4 - Verbindungen (Schrauben- und Schweißverbindungen, momententragfähige Anschlüsse mit und ohne Steifen)					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, komplexe Stahlkonstruktionen unter Einbeziehung der ingenieurtheoretischen Grundlagen zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Stahlbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung/seminaristische Lehrveranstaltungen 30 Stunden Hausarbeit (Vorbereitung Vortrag) 92 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2100	4			PK (120 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					



Fakultät Bauwesen
Internationaler Masterstudiengang
Structural Engineering

Modul 2200

Dozententeam
verantwortlich
Lehreinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 2200
Ausgewählte Kapitel Stahlbetonbau
Prof. Dr.-Ing. Holschemacher

Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1 Stahlfaserbeton 2 Hochfester Beton 3 Leichtbeton 4 Selbstverdichtender Beton 5 Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton 6 Sanierung und Verstärkung von Betonbauteilen 7 Holz-Beton-Verbundkonstruktionen					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, innovative zementgebundene Baustoffe sowie Bauteile aus Baustoffen wie Stahlfaserbeton, Leichtbeton usw. unter Berücksichtigung der Frisch- und Festbetoneigenschaften selbständig zu bemessen und zu konstruieren. Die Studenten bemessen und konstruieren Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton, Holz-Beton-Verbundkonstruktionen und befassen sich mit Sanierungs- und Verstärkungsmaßnahmen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Stahlbetonbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung 30 Stunden Hausarbeit 92,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2200	4			PK (90 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Betonkalender 2006 und 2007, Verlag Ernst & Sohn König, G.; Holschemacher, K.; Dehn, F.: Selbstverdichtender Beton. Bauwerk Verlag, Berlin 2001. König, G.; Holschemacher, K.; Dehn, F.: Faserbeton. Bauwerk Verlag, Berlin 2002. Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 2300	
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 2300 Räumliche Stahlbetonflächentragwerke Prof. Dr.-Ing. Jahn	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1 Behälter 2 Silos 3 Schalen 4 Faltwerke 5 Türme					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, komplizierte räumliche Stahlbetontragwerke, wie Behälter, Silos, Schalen, Faltwerke und Türme selbstständig rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren sowie eine sinnvolle Festlegung zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen. Die Studenten verwenden Näherungsverfahren der Schnittgrößenberechnung, die umfangreiche numerische Berechnungen hinsichtlich der Plausibilität der Ergebnisse ermöglichen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Stahlbetonbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung 30 Stunden Hausarbeit 92,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2300	4			PK (90 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 4. Auflage, Berlin 2010. Betonkalender 2006 und 2007, Verlag Ernst & Sohn. Hake, E.; Meskouris, K.: Statik der Flächentragwerke. Springer-Verlag, 2001. Literaturrempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					



Fakultät Bauwesen
Internationaler Masterstudiengang
Structural Engineering

Modul 2400

Dozententeam
verantwortlich
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 2400
Betonfertigteilbau
Prof. Dr.-Ing. Jahn

Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1 Produktionsmöglichkeiten und -voraussetzungen 2 Planungsprozess von Betonfertigteilen 3 Tragsysteme und Aussteifungsmöglichkeiten 4 Typische Bauelemente des Stahlbetonfertigteilbaus 5 Qualitätssicherung					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Stahlbetonfertigteile unter Berücksichtigung der späteren Herstellung und der Qualitätssicherung zu planen und rechnerisch nachzuweisen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Stahlbetonbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung mit integrierter Übung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung mit integrierter Übung 30 Stunden Hausarbeit 92,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2400	4			PK (90 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 4. Auflage, Berlin 2010. Betonkalender 2005, Verlag Ernst & Sohn Bindseil, P.: Stahlbetonfertigteile, Werner Verlag, 2007. Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 2500		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehrinheiten (LE)		Wahlpflichtmodul 2500 Studium Generale N.N.		
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	entspr. Lehrveranstaltung					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, fachliche Inhalte und wissenschaftliche Methoden anderer Studienrichtungen - idealerweise mit Bezug zum Bauingenieurwesen - in ihrer Relevanz einzuschätzen. Darüber hinaus sollen interdisziplinäre Kompetenzen erschlossen werden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	entspr. Lehrveranstaltung					
Arbeitslast	90 Stunden					
Prüfungsvorleistungen	entspr. Lehrveranstaltung					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2500	entspr. LV			entspr. LV	3
Medienformen	entspr. Lehrveranstaltung					
Weiterführende Literatur	entspr. Lehrveranstaltung					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 2600	
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 2600 Programmierung im Bauwesen N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	Objektorientiertes Design (OOD) und Objektorientierte Programmierung (OOP) <ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Techniken - OOP als Paradigma der Programmierung - Prinzipien des OOD - Modellierung von Daten - Codequalität 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einfache objektorientierte Programme unter Beachtung allgemein gültiger Konventionen zur Lösung ingenieurtechnischer Berechnungen zu schreiben.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in einer Programmiersprache					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung 30 Stunden Hausarbeit 31,5 Stunden Selbststudium 0,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2600	1	1		PH (30 h) PK (30 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 2700	
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 2700 Hochhausbau N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	- Historische Entwicklung - Einwirkungen, insbesondere Horizontallasten (Wind, Erdbeben) - Tragsysteme - Technische Gebäudeausrüstung - Bauweisen					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einen Tragwerksentwurf für ein hohes Bauwerk anzufertigen und bestehende Bauwerke (Hochhäuser, Türme) in ihrem Tragverhalten grundlegend einzuschätzen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2700	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 2800	
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 2800 Umnutzung und Rückbau von Gebäuden N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	- Lebenszyklen eines Gebäudes - wirtschaftliche, kulturelle und ökologische Aspekte - Methoden der Gebäudewirtschaft - Nachhaltigkeit im Bauwesen - Abbruch und Recycling von Gebäuden					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Konzepte für die Umnutzung und den Rückbau bestehender Gebäude zu entwickeln und Strategien für eine nachhaltige Nutzung von Neubauten zu planen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2800	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 2900	
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 2900 Erdbebenbemessung N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	- Charakterisierung von Erdbeben - Bemessung von Bauwerken für dynamische Lasten - Erdbebensichere Konstruktionen - Risikobewertung					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Gefährdung von Gebäuden durch Erdbeben einzuschätzen und geeignete Maßnahmen zur Erdbebensicherung von Bauwerken im Rahmen einer Risikobewertung vorzuschlagen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 2900	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 3000		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)		Pflichtmodul 3000 Spannbetonbau Prof. Dr.-Ing. Reuschel		
Regelsemester	WS	SS	1. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Baustoffe - Spanngliedführung - Technologie des Vorspannens - Spannkraft - Spannweg - Schnittgrößenermittlung infolge Vorspannung - Kriechen und Schwinden - Vorbemessung - Nachweisführung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit - Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Allgemeine Konstruktionsregeln - Komplexbeispiel 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Trag- und Verformungsverhalten von Spannbetonbauteilen zu ermitteln. Sie wählen entsprechend der unterschiedlichen Einsatzbedingungen eine sinnvolle Vorspannart aus und legen den Spanngliedverlauf fest. Die Studenten entwerfen, berechnen und konstruieren statisch bestimmt und unbestimmt gelagerte Spannbetonbauteile.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Bachelor-Ausbildung					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung mit integrierter Übung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung mit integrierter Übung 60 Stunden Hausarbeit 62,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (60 h)					
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 3000	4			PK (90 min)	6
Medienformen	PP-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, Praxisseminar, Baustellenexkursion					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 3100	
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 3100 Technische Gebäudeausrüstung N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung / Klimatisierung, Sanitär) - Elektrische Installationen (Leitungen, Computersysteme, Blitzschutz, Aufzüge, Einbruch- und Feuermeldeanlagen, elektro-akustische Installationen, Videotechnik, regenerative Energien) 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einen Entwurf für die technische Ausrüstung eines Gebäudes zu erarbeiten. Im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit können praxisnahe Planungen für Neu- und Bestandsbauten durchgeführt werden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 3100	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 3200		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)		Wahlpflichtmodul 3200 Baumanagement N.N.		
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Projektbeteiligte - Phasen eines Bauprojekts und Projektorganisation - Termin- und Kostensteuerung - Vertragsmanagement 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Bauprojekte kleiner bis mittlerer Größe mit den Methoden des Projektmanagements vorzubereiten und zu steuern - von der Projektentwicklung bis zum Facility Management.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung 60,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 3200	2			PK (90 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Skript					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 3300	
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 3300 Baukonstruktives Projekt N.N.	
Regelsemester	WS	SS	1. oder 2. Semester			
ECTS-Punkte *)	3					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	Bearbeitung eines praxisnahen Bauprojekts im Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus - Grundlagenermittlung (Erfassung, Baugeschichte, konstruktive Untersuchungen, Tragwerksanalyse, Schadensaufnahme, Baugrunduntersuchung) - Planung und Konstruktion (Nutzungskonzepte, bauphysikalische Anforderungen, Entwurfs- und Ausführungsplanung) - Baumanagement (Kostenermittlung, Ausschreibung, Vergabe)					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ein Bauprojekt praxisnah zu projektieren und entsprechende Lösungen selbstständig zu erarbeiten. Darüber hinaus wird die Entwicklung des interdisziplinären Denken und der sogenannten "soft skills" gefördert.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Gruppengröße	2 SWS seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltung 61,5 Stunden Projektarbeit in Gruppen inkl. 30 Stunden Hausarbeit 0,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 3300		1	1	PH (30 h) PP (30 min)	3
Medienformen	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, ggfs. Exkursion					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	verwendbar im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



Fakultät Bauwesen
Internationaler Masterstudiengang
Structural Engineering

Modul 4000

Dozententeam
verantwortlich
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4000
Flächengründungen
Prof. Dr.-Ing. Thiele

Regelsemester	WS	SS	1. Semester
ECTS-Punkte *)	3		
Unterrichtssprache	Englisch		
Lehrinhalte	<p>1. Statisch belastete Fundamente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einzel- und Streifenfundamente <ul style="list-style-type: none"> · Ausführung und Bemessung · Sohldruckberechnung · Fundamentausbildung – Plattengründungen <ul style="list-style-type: none"> · Ausbildung, Fugenkonstruktionen · Spannungstrapezverfahren · Bettungsmodulverfahren · Seifemodul- und kombiniertes Verfahren – Membran Gründungen – Gründung turmartiger Bauwerke – Kombinierte Pfahl-Plattengründung <p>2. Dynamisch belastete Fundamente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundbegriffe der Schwingungslehre – Dynamische Eigenschaften der Böden – Dynamische Baugrunduntersuchungen – Schwingungsanregung von Grundbauwerken – Bauwerkser Schütterungen – Erdbeben <p>3. Einschätzung der Tragfähigkeit von vorhandenen Gründungen und ihre Ertüchtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erkundung bestehender Gründungen – Sicherung und Sanierung bestehender Gründung – Beispiele von Sicherungen historischer Gebäude <p>4. Geokunststoffkonstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendungen – Ausgewählte Bemessungen 		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Flächengründungen zu planen und zu bemessen. Sie berechnen dynamisch belastete Fundamente unter Berücksichtigung der dynamischen Eigenschaften der Böden. Sie wenden Erkundungs- und Sicherungsmethoden für historische Gründungskonstruktionen an, bemessen Geokunststoffkonstruktionen und führen diese aus.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine		
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten		
Arbeitslast	<p>90 Stunden, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> 14 Stunden Vorlesung 14 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 30 Stunden Hausarbeit 30,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Klausur 		
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)		

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 4000	1	1		PK (90 min)	3
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Skript, Folien, Tafelbild, Filmausschnitte					
Weiterführende Literatur	Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 5000		
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)		Pflichtmodul 5000 Brückenbau Prof. Dr.-Ing. Hebstreit Prof. Dr.-Ing. Reuschel		
Regelsemester	WS	SS	2. Semester			
ECTS-Punkte *)		6				
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung (Begriffe, Einteilung, Anwendungsbereiche, wirtschaftliche Stellung, historischer Abriss, Entwurfskriterien, Normen und Regelungen, Literatur) - Einwirkungen (Lastannahmen) für Eisenbahn-, Straßen- und Fußgängerbrücken - Haupttragsysteme (Platten, Vollwandbalkenbrücken, Fachwerkbalkenbrücken, Schrägseilbrücken, Bogen- und Rahmenbrücken, Hängebrücken) - Grundlagen der Berechnung von stählernen Überbauten (Mitwirkende Breite, orthotrope Fahrbahnplatte, St. Venant'sche Torsion und Querschotte, Stabilisierung von Druckgurten und Bögen, Beulen) - Grundlagen der Berechnung von massiven Überbauten (Plattensysteme, Balkentragwerke, Vorspannung, KSR) - Brückenunterbauten (Widerlager, Pfeiler und Stützen) - Lager, Fahrbahnübergänge, Ausbau (Brückenlager, Fahrbahnübergänge und Geländer, Entwässerung und Dichtung) - Überwachung und Prüfung bestehender Brückenbauwerke (Bauwerksprüfung nach DIN 1076, Sonderprüfungen) - Kosten und Wirtschaftlichkeit - Bauverfahren, Montage 					
Lernziele	Die Studenten können Grundkenntnisse des Brückenbaus hinsichtlich Entwurf, Berechnung, Konstruktion sowie Prüfung von Straßen-, Eisenbahn- und Fußgänger-/ Radwegbrücken werkstoffübergreifend anwenden. Durch die Bearbeitung eines Projekts werden die Studenten befähigt, einfache Entwurfsaufgaben selbständig statisch-konstruktiv zu bearbeiten und zu präsentieren. Die Belegung der Module "Stahlkonstruktionen und Ermüdungsfestigkeit" bzw. "Massivbrückenbau/Stahlbetonkonstruktionen unter dynamischen und zyklischen Beanspruchungen" wird empfohlen, da dort Kenntnisse im Brückenbau werkstoffspezifisch vertieft werden (Bemessung und Konstruktion nach den DIN-Fachberichten 103/104 bzw. 102).					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Baumechanik (Stab- und Flächentragwerke), Stahl- und Spannbeton- sowie Stahlbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung/ seminaristische Lehrveranstaltungen 3 Stunden Konsultation 60 Stunden Hausarbeit 59,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH + PVV = Hausarbeit + Verteidigung (60 h)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 5000	4			PK (90 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, Baustellenexkursion					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Weiterführende Literatur	<p><i>Mehlhorn, G. (Hrsg.):</i> Handbuch Brücken. Springer-Verlag 2007 <i>Petersen, Ch.:</i> Stahlbau. 3. Aufl., Abschn. 25, Vieweg Verlag 1993 <i>Fischer, M.:</i> Stahlbrücken, in: Stahlbau-Handbuch, Bd. 2, 2. Aufl., Abschn. 27, Stahlbau Verlag 1985 <i>Holst, K.H.:</i> Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton. 5. Aufl., Verlag Ernst & Sohn 2004 <i>Leonhardt, F.:</i> Vorlesungen über Massivbau, Teil 6: Grundlagen des Massivbrückenbaues. Springer-Verlag 1979 BetonKalender 2004, Teil 1, Verlag Ernst & Sohn 2004 Leitfaden zu den DIN Fachberichten 101 bis 104, Ausgabe März 2003. Verlag Ernst & Sohn 2004 Literaturrempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten</p>
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 6000		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)		Pflichtmodul 6000 Verbundbau Prof. Dr.-Ing. Vogt		
Regelsemester	WS	SS	2. Semester			
ECTS-Punkte *)		6				
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Bauweise - Begriffe des Verbundbaus - Entwicklung der Stahlverbundbauweise 2. Grundlagen für Entwurf und Bemessung <ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften und Bemessungskonzepte - Materialeigenschaften 3. Verbundträger <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Konstruktionsformen - Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit - Beispiel 4. Verbundstützen <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Konstruktionsformen - Vereinfachtes Berechnungsverfahren - Anwendungsbereich - Mittiger Druck - Druck mit Biegung - Beispiel 5. Verbunddecken <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Konstruktionsformen - Hinweise zur Bemessung - Beispiel 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Stahlverbundkonstruktionen unter Einbeziehung ingenieurtheoretischer Grundlagen zu planen und deren Ausführung zu überwachen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen in Stahlbau, Stahlbetonbau					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 56 Stunden Vorlesung 30 Stunden Hausarbeit 92 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (30 h)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 6000	4			PK (120 min)	6
Medienformen	PPP, Tafelbild, Folien, Fotos					
Weiterführende Literatur	DIN V 18800 T5 und EC 4 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 7000		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehrinheiten (LE)		Pflichtmodul 7000 Strukturdynamik Prof. Dr.-Ing. Lenzen		
Regelsemester	WS	SS	2. Semester			
ECTS-Punkte *)		3				
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<p>Motivation der Strukturdynamik an Projektbeispielen, Erschütterungen, Bauwerks-, Maschindynamik, etc.</p> <p>Klassifikation der Schwingungsarten, Definitionen nach Einwirkungen, mathematisch / mechanisch, deterministisch / stochastisch etc.</p> <p>Schwinger mit einem Freiheitsgrad (EFS) Bewegungsgleichung, freie ungedämpfte u. gedämpfte Schwingungen, DGL, Lösung Diskussion charakteristischer Parameter Masse, Steifigkeit, Eigenfrequenz, Dämpfung, usw. Anwendungen / Simulation am Digitalrechner</p> <p>EFS erzwungene Schwingungen DGL, Lösung Ein- Ausschaltvorgang, Impuls, Faltungsintegral, Übertragungsfunktion Harmonische Erregung, Vergrößerungsfunktion, Resonanz Studium des Schwingungsverhaltens am EFS / Simulation am Digitalrechner</p> <p>MFS u. Modale Analyse numerisch und experimentell, Zustandsraumdarstellung, FEM Simulation mit dem Digitalrechner, Fourier Transformation, Bildbereich, Analytische u. diskrete FT, FFT, Spektralanalyse/Signale/Systeme, Lösungsmethoden im Bildbereich, Frequenzgangsfunktion, Simulationen mit dem Digitalrechner</p> <p>Signale/Prozesse u. Systeme/Identifikation/Modellierung Subspace - Methoden, Zustandsraumdarstellung, Experimente im Labor Messtechnik und Simulation mit Echtzeit - Digitalrechner</p> <p>Diskussion der Thematik Strukturdynamik an Projektbeispielen, Hinweise auf DIN-Regelwerke z.B. DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen</p>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ausgewählte Modelle von dynamischen Vorgängen aus der Strukturmechanik mit Hilfe von modernen Berechnungswerkzeugen (z.B. Matlab) zu analysieren und zu verstehen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen in der Mechanik					
Gruppengröße	1 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten, 1 SWS Seminar ≤ 20 Studenten, Labor ≤ 5 Studenten					
Arbeitslast	90 Stunden , davon 14 Stunden Vorlesung 14 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen bzw. Übungen im Labor 25 Stunden Hausarbeit 5 Stunden Konsultation 30 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH = Hausarbeit (25 h)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 7000	1	1		PK (120 min)	3
Medienformen	Präsentationen mit Projektor und Tafelbild					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Weiterführende Literatur	<p>H. Waller, R. Schmidt, Schwingungslehre für Ingenieure , BI-Wiss.-Verlag 1989 Natke, H. G.: Einführung in die Theorie und Praxis der Zeitreihen- und Modelanalyse, Vieweg 1983 H. Waller, A. Lenzen, Mechanical Vibrations and Structural Dynamics Analytical-, Numerical- and Experimental Methods, Springer 2007 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten</p>
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering			Modul 8000		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Pflichtmodul 8000 Finite-Elemente-Methode / Flächentragwerke II Prof. Dr.-Ing. Slowik		
Regelsemester	WS	SS	3. Semester				
ECTS-Punkte *)	6						
Unterrichtssprache	Englisch						
Lehrinhalte	LE 8001 FEM-Praktikum <ul style="list-style-type: none"> - Übung 1: Kragarm mit Scheibenelementen - Übung 2: Biegebeanspruchte Scheiben verschiedener Abmessungen - Übung 3: Zugstab mit kreisrundem Loch, Rechteckplatte mit Schalenelementen - Übung 4: Plattenbalken mit Schalenelementen - Übung 5: Kreiszylinderschale - Übung 6: Wärmedurchgang an einer Gebäudeecke LE 8002 Gekrümmte Flächentragwerke <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Schalenstatik - Membrantheorie der Rotationsschalen - Membrantheorie der Translationsschalen - Ausgewählte Lösungen der Membrantheorie für allgemeine Schalen - Biegetheorie der Rotationsschalen 						
Lernziele	Die Studierenden beherrschen die Ermittlung von Spannungen in ausgewählten Schalentragwerken und verfügen über praktische Erfahrungen bei der Anwendung der Finite-Elemente-Methode.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Finite-Elemente-Methode / Flächentragwerke I						
Gruppengröße	LE 8001: 2 SWS Praktikum Gruppen ≤ 20 Studenten, je 2 Studenten pro Arbeitsplatz LE 8002: 2 SWS Vorlesung ≤ 40 Studenten						
Arbeitslast	180 Stunden , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden Praktikum 60 Stunden Hausarbeit 62,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	Keine						
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 8001			2	PH (60 h)	3/6	6/6
	LE 8002	2			PK (90 min)	3/6	
					PA:PK = 1:1		
Medienformen	Computer-Präsentationen, teilweise mit Animationen						
Weiterführende Literatur	A. Pflüger, Elementare Schalenstatik, Springer 1981 K. Girkmann, Flächentragwerke, Springer 1986 E. Hake, K. Meskouris, Statik der Flächentragwerke, Springer 2001 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten						
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering						

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		Fakultät Bauwesen Internationaler Masterstudiengang Structural Engineering		Modul 9000		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehrinheiten (LE)		Pflichtmodul 9000 AK Baumechanik <u>Prof. Dr.-Ing. Rühle</u> Prof. Dr.-Ing. Slowik Prof. Dr.-Ing. Lenzen		
Regelsemester	WS	SS	3. Semester			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von Stabtragwerken nach Theorie II. Ordnung (Biegetheorie II. Ordnung, Verfahren zur Schnittgrößenermittlung, Weggrößenverfahren, Anwendung im Stahlbau) - Plastizitätstheorie (plastische Querschnittsreserven, vollplastische Schnittgrößen von Stäben und Interaktion, Fließgelenkmethode, Systemreserven, Traglastverfahren, Anwendung im Stahl- und Stahlbetonbau) - Kinetik (Prinzip von d'Alembert, Impulserhaltungssatz, Rotation und Massenträgheitsmoment, Energieerhaltungssatz und Arbeitssatz, Stoßvorgänge) - Höhere Festigkeitslehre (Elastizitätstheorie, gekrümmter Träger, Wölbkrafttorsion, Bruchmechanik) 					
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe baumechanische Problemstellungen zu analysieren und entsprechende Lösungsansätze zu entwickeln.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkompetenzen Baumechanik					
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung / seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 40 Studenten					
Arbeitslast	180 Stunden , davon 42 Stunden Vorlesung 10 Stunden Konsultation 14 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 50 Stunden Hausarbeit 61 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	PVH + PVP = Hausarbeit + Präsentation (50 h)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	LE 9000	3	1		PK (180 min)	6
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur	Petersen, Ch.: Stahlbau, Viehweg- Verlagsgesellschaft 1993 Kahlmeyer, Hebestreit, Vogt: Stahlbau nach DIN 1880, Werner Verlag, 4. Auflage, München 2002 Avak, R.: Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 1 + 2, Werner Verlag, 4. Auflage, München 2004. Hauger, Schnell, Gross: Technische Mechanik 3 Kinetik, Springer-Verlag 1989 G. Holzmann, H. Meyer, G. Schumpich, Technische Mechanik, Teil 2 Kenematik und Kinetik, Teubner, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden 2000 D. Gross, Th. Seelig, Bruchmechanik, Springer 2001 B.L. Karihaloo, Fracture Mechanics & Structural Concrete, Longman Scientific & Technical, Essex 1995 V. Slowik, Beiträge zur experimentellen Bestimmung bruchmechanischer Materialparameter von Beton, AEDIFICATIO Verlag, Freiburg 1995 Literaturempfehlungen zu Semesterbeginn durch die Dozenten					
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Internationalen Masterstudiengang Structural Engineering					

*) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Anlage 3 zur SEM Studienordnung: Partnerhochschulen

Nr.	Land	Stadt	Name der Hochschule	Abkürzung
1	China	Jiaying	Jiaying University	ZJXU
2	Syrien	Damaskus	Arab International University	AIU
3	Russland	Kursk	Southwest State University	SWSU
4	China	Changzhou	Changzhou University	CCZU
5	China	Xi'an	Xi'an University of Architecture and Technology	XAUAT
6	China	Ganzhou	Jiangxi University of Science and Technology	JUST