

WPF-Katalog Bachelor B2

Bachelor Bauingenieurwesen (B.Sc.)
82-017, Modul 326
PO 2014

Stand: März 2021

Inhalt

Teil A: Fächergruppe Bauingenieurwesen

Ingenieurholzbau	< 3 07 01 >
Entwerfen und Konstruieren von Tragwerken	< 3 07 02 >
Bauwerke zum Begreifen I	< 3 07 03 >
BAUART I	< 3 07 04 >
Erhalten und Verstärken von Tragwerken aus Stahlbeton	< 3 08 01 >
Bauen mit Betonfertigteilen I	< 3 08 08 >
Befestigungstechnik I	< 3 08 02 >
Befestigungstechnik – Sonderthemen I.....	< 3 08 12 >
Lineare Elastizitätstheorie	< 3 09 20 >
Lineare Finite Elemente Methode.....	< 3 09 21 >
Flächen- und Schalentragwerke	< 3 09 22 >
Software in der Strukturmechanik	< 3 09 25 >
Tree Engineering I	< 3 09 26 >
Tree Engineering in der Praxis I	< 3 09 27 >
Stahlbau IV - Sonderkonstruktionen im Stahlhallenbau	< 3 10 01 >
Bauverfahrenstechnik I / Baukalkulation	< 3 11 03 >
Bauverfahrenstechnik II	< 3 11 01 >
Technische Gebäudeausrüstung II	< 3 13 03 >
Bodenmechanisches Praktikum.....	< 3 14 01 >
Projektentwicklung und Immobilienmanagement I.....	< 3 15 01 >
Kostenplanung und Kostenkontrolle	< 3 15 02 >
Projektmanagement I.....	< 3 15 03 >
Naturwerksteine im Bauwesen	< 3 18 01 >
Erweiterte Betontechnologie I: Teil 1	< 3 18 02 >
Erweiterte Betontechnologie I: Teil 2	< 3 18 03 >
Erweiterte Betontechnologie I: Teil 3	< 3 18 04 >
Arbeiten mit Baustoffen	< 3 18 05 >
Baustoffkunde III.....	< 3 18 06 >
Höhere Mathematik III.....	< 3 99 05 >
Höhere Mathematik IV	< 3 99 02 >
Numerische Mathematik für Ingenieurwissenschaften	< 3 99 03 >
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in den Ingenieurwissenschaften.....	< 3 99 04 >

Teil B: Fächergruppe Architektur und Städtebau

Theorie der Konstruktion I	< 3 02 01 >
Konkrete Konstruktion I	< 3 02 02 >
Freie Konstruktion I.....	< 3 02 03 >
Konstruktion und Ort I	< 3 04 03 >
Material und Konstruktion	< 3 04 04 >
Nachhaltige Typologien / Konstruktionen I	< 3 13 61 >
Baufurmaß I	< 3 19 02 >
CAD: 3D-Konstruktion und -Visualisierung I	< 3 20 51 >
Englisch für Architektur und Bauingenieurwesen I	< 3 99 01 >
Grundlagen des Entrepreneurship	< 3 99 02 >

Spezialgebiete der Geschichte und Theorie der Architektur I.....	< 3 99 03 >
Spezialgebiete der Denkmalpflege I.....	< 3 99 04 >

Teil A: Fächergruppe Bauingenieurwesen

Ingenieurholzbau					< 3 07 01 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 4 CR	
Aufwand: 120 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Ingenieurholzbau			V + Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - Baustoffe und Baustoffeigenschaften - Semi-probabilistisches Sicherheitskonzept unter Berücksichtigung der Holzfeuchte- und belastungsdauerabhängigen Modifikationen - Tragfähigkeitsnachweise unter den Beanspruchungen Zug, Druck, Biegung, Schub, Knicken und Kippen - Gebrauchstauglichkeitsnachweise - Verbindungen: Kontaktanschlüsse unter beliebigem Kraft-Faser-Winkel, Versätze, Verbindungen mit stiftförmigen Elementen (z.B. Nägel, Schrauben, Bolzen, Stabdübel und Dübel besonderer Bauart) - Brettschichtholzträger: Gekrümmte Träger, Pult- und Satteldachträger 						
4	Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Nachweisführung der gängigen Holzbaukonstruktionen, wie z.B. Haus- und Hallendächer, Balken, Binder, Stützen und Rahmen; Detailnachweise im Bereich der Verbindungen mit handelsüblichen Verbindungsmitteln sowie mittels gängigen zimmermannsmäßigen Verbindungen.						
5	Prüfungen Klausur						
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Dr.-Ing. Thomas Bretländer			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)			

Entwerfen und Konstruieren von Tragwerken					< 3 07 02 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 4 CR	Aufwand: 120 h
1 Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Entwerfen und Konstruieren von Tragwerken		S	4
2 Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3 Lehrinhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Entwurf von Tragwerken für bestimmte Tragwirkungen - Parametrisches Konstruieren und Entwerfen - Dimensionierung der entwickelten Tragwerksvarianten für vorgegebene Einwirkungen - Umsetzung der Ideen in physikalische Modelle und Demonstration der Tragwirkung 					
4 Kompetenzen					
Die Studierenden:					
<ul style="list-style-type: none"> - erlernen das Konstruieren an konkreten Beispielen (Tragwerk, Material) - erlernen das parametrische Modellieren von Tragwerken und Baukörpern - lernen das Fügen der Bauteile zu dem Gesamttragwerk (Verbindungstechnik) - können die Konstruktion für bestimmte Vorgaben / Anforderungen dimensionieren und durchbilden - lernen die Möglichkeiten zur Demonstration der Tragwirkung mittels Sensor- und Messtechnik (experimentelle Techniken) - können aus dem Vergleich des physikalischen Modells mit dem Rechenmodell die Anforderungen an die rechnerische Modellierung genauer kennenlernen 					
5 Prüfungen					
Schriftliches Referat mit Vortrag, Realisierung und Umsetzung ausgewählter Entwürfe					
6 Prüfungsformen und -leistungen					
Teilleistung					
7 Teilnahmevoraussetzungen					
- keine -					
8 Verwendbarkeit					
Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326					
9 Lehrender			Zuständige Fakultät		
Prof. Dr.-Ing. Christian Hartz			Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Bauwerke zum Begreifen I					< 3 07 03 >				
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)									
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR		Aufwand: 90 h	
1	Fachstruktur								
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS		
	1	Stadtspaziergänge			S	3	2		
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch								
3	Lehrinhalte – Ausgewählte Konstruktionsthemen werden vorgestellt und in Gruppenarbeit vertieft. Konstruktionen/ Bauwerke werden bezüglich der Randbedingungen, Aufbau- und Tragprinzipien und Materialwahl analysiert und diskutiert. Die gewonnen Erkenntnisse werden im Rahmen einer Exkursion an ausgeführten Beispielen "im Maßstab 1:1" erlebt und vertieft.								
4	Kompetenzen Die Studierenden – kennen als angehende Ingenieure die Planungs- und Ausführungsaufgabe am Beispiel eines Teilgebiets im Detail. – können durch die Auseinandersetzung mit ausgeführten Bauwerken und Besichtigung vor Ort den Praxisbezug intensiv kennenlernen.								
5	Prüfungen Schriftliches Referat mit Vortrag								
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung								
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -								
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326								
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Christian Hartz				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)				

BAUART I					< 3 07 04 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	BAUART I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf einer Konstruktion / eines Objektes - Parametrisches Entwerfen und Konstruieren - Anfertigung von digitalen Planungsmodellen - Rechnerische Untersuchung des Tragverhaltens - Aufbereiten der Planung für einen digitalen Fertigungsprozess - Erstellung von Fertigungs- und Montageplänen - Bauliche Umsetzung von ausgewählten Entwürfen 						
4	Kompetenzen Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> - Vor- und Nachteile digitaler Planungshilfen einordnen - Digitale Planungshilfen im Sinne des parametrischen Designs einsetzen - Ein parametrisches Geometriemodell in ein Berechnungsmodell überführen - Eine digitale Planung in einen digitalen Fertigungsprozess überführen - Durch die bauliche Realisierung von ausgewählten Entwürfen, Rückschlüsse von der Umsetzung auf das Planen ziehen 						
5	Prüfungen Entwurf mit Kolloquium und Abgabe des digitalen Modells, aufbereitete Zeichnungen, Berechnungen und des Werkstücks						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Christian Hartz				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Erhalten und Verstärken von Tragwerken aus Stahlbeton					< 3 08 01 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Erhalten und Verstärken von Tragwerken aus Stahlbeton	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Historische Entwicklung der Materialeigenschaften von Beton und Betonstahl ▪ Historische Entwicklung der Konstruktions- und Bemessungsregeln ▪ Langzeitverhalten und Dauerhaftigkeit von Stahlbeton ▪ Schädigungsmechanismen und Schadensbeurteilung beim Stahlbeton ▪ Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung (Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit, Trag-sicherheit) ▪ Bestandsschutz, Tragwerksplanung im Bestand ▪ Verfahren zum Schutz und zur Instandsetzung von Tragwerken aus Stahlbeton ▪ Verfahren zur Verstärkung von Tragwerken aus Stahlbeton 				
4	Kompetenzen Die Zukunft des Bauens liegt weniger in der Erstellung neuer Bauwerke als in der Modernisierung und Erüchtigung des Bestandes. Für die Beurteilung der Standsicherheit von bestehenden Tragwerken und Bauteilen sind Informationen über die früher verwendeten Baustoffe von wesentlicher Bedeutung. Zusätzlich sind Kenntnisse über die historische Entwicklung der Stahlbetonbestimmungen mit ihren im Laufe der Zeit weiterentwickelten Grundsätzen für Bemessung und Konstruktion erforderlich, da die Bestandsbauten auf der Grundlage der seinerzeit jeweils gültigen, unterschiedlichen Normen gebaut und geplant wurden. Grundlagenkenntnisse über die Ursachen, insbesondere von Dauerhaftigkeitsschäden, und die gängigen Instandsetzungsverfahren werden vermittelt. Einen Schwerpunkt bilden die Verfahren zur nachträglichen Verstärkung von Tragwerken aus Stahlbeton.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Kenntnisse aus Stahlbeton I, II und III.				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Bauen mit Betonfertigteilen I					< 3 08 08 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Nach Ankündigung		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5./6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Bauen mit Betonfertigteilen I			V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Folgende Schwerpunkte im Hallen- und Geschossbau werden behandelt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung in den konstruktiven Betonfertigteilbau ▪ Fertigung, Transport, Montage, Toleranzen ▪ Entwurf, Vordimensionierung und Brandschutzbemessung ▪ Spezielle Deckensysteme - Hohlplatten ▪ Bemessung, Aussteifung und Konstruktion im Betonfertigteilbau (ausgewählte Themen) ▪ Bemessung und Konstruktion von Verbindungen ▪ Vorgespannte Fertigteile ▪ Kippsicherheit 						
4	Kompetenzen In der Lehrveranstaltung werden erweiterte Kenntnisse für ausgewählte Themengebiete des Betonfertigteilbaus erworben.						
5	Prüfungen Klausur						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Befestigungstechnik I					< 3 08 02 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Befestigungstechnik I			V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Grundlagen der Befestigungstechnik einschließlich einiger Beispiele aus dem Anlagenbau, der Bauwerksverstärkung und dem Ausbau von nichttragenden Elementen. Installationsdetails und praktische Ausführungen im Labor. Exkursionen zu Herstellern bzw. Baustellen.						
4	Kompetenzen Grundlagen der Befestigungstechnik einschließlich einiger Beispiele aus dem Anlagenbau, der Bauwerksverstärkung und dem Ausbau von nichttragenden Elementen. Installationsdetails und praktische Ausführungen im Labor. Exkursionen zu Herstellern bzw. Baustellen.						
5	Prüfungen Mündliche Prüfung						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Jun.-Prof. Dr. DDI Panagiotis Spyridis				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Befestigungstechnik – Sonderthemen I					< 3 08 12 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Nach Ankündigung		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Befestigungstechnik – Sonderthemen I			V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte In den Seminaren werden wechselnde Themen aus dem Bereich der Forschung als auch der Praxis in der Verbindungs- und Befestigungstechnik für unterschiedliche Anwendungen bearbeitet inkl. nichttragender Bauelemente sowie diverse bauliche Nachrüstungen und Verstärkungen.						
4	Kompetenzen Erweitertes Verständnis zur Verbindungs- und Befestigungstechnik als auch zu relevanten Bauteilen und Baumethoden.						
5	Prüfungen Die Prüfungsform wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Jun.-Prof. Dr. DDI Panagiotis Spyridis				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Lineare Elastizitätstheorie					< 3 09 20 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester	Credits: 4 CR	Aufwand: 120 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Lineare Elastizitätstheorie	V + Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Tensorrechnung - Kinematik des deformierbaren Körpers - Linearisierung der Kinematik - Spannungen und Gleichgewichtsaussagen - Konstitution des linear elastischen Materials - Randwertprobleme der linearen Elastizitätstheorie - Schwache Form und Energieprinzip der linearen Elastizitätstheorie - Analytische Lösung für Scheiben - Polarkoordination für rotationssymmetrische Probleme 				
4	Kompetenzen Die Studierenden erlernen den Umgang mit Tensoren zur Beschreibung von Kinematik, Gleichgewicht und Konstitution elastischer Probleme. Sie werden befähigt, Randwertprobleme der linearen Elastizitätstheorie zu formulieren und zu lösen. Die Lernziele sind weiterhin auf den zweiten Teil dieses Moduls abgestimmt.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M321a Lineare Strukturmechanik gewählt wird.)				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing habil. Franz-Joseph Barthold		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Lineare Finite Elemente Methode					< 3 09 21 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 4 CR	
Aufwand: 120 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Lineare Finite Elemente Methode			V + Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - FEM für das Fachwerk, den Dehnstab und die Scheibe - Randwertprobleme und Lösungsansätze der schwachen Form - Wahl und Wirkung des Ansatzraumes für die Approximation der Lösung - Hauptspannungstrajektorien und Fachwerkanalogie zur Kontrolle der FEM - Hinweise zur Modellierung und Berechnung mittels FEM - Statische Kondensation - Gemischte Methoden - Hybrider Spannungs-/Dehnungsansatz für die Scheibe 						
4	Kompetenzen Die Studierenden können die FEM vom einfachsten Fall des Fachwerkstabes bis hin zur hybriden Scheibenformulierung erfassen und selbst programmieren. Sie erkennen dabei die Ursache für numerische Approximation und lernen damit umzugehen. Die Vorteile der computergestützten Berechnung werden vertieft und weiterführende Anwendungen wie z.B. die automatisierte Bemessung von Tragwerken vorbereitet.						
5	Prüfungen Klausur						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M321a Lineare Strukturmechanik gewählt wird.)						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Flächen- und Schalentragwerke					< 3 09 22 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 6 CR	Aufwand: 180 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Flächen- und Schalentragwerke	V + Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - Plattentheorie (Kirchhoff und Reissner-Mindlin) - Rotationssymmetrische Platte - Baustatische Tabellen für Platten (Czerny, Pieper-Martens) - Belastungsumordnungsverfahren für Platten - Kombination von Scheibe und Platte, Theorie des Faltwerks - Schalen in Natur und Technik - Definition und Berechnung von Schalenkrümmung (Differentialgeometrie, Hauptnormalschnitte) - Schnittgrößen der Schale - Rotationssymmetrische Schalen - Membrantheorie der rotationssymmetrischen Schale - Biegetheorie der rotationssymmetrischen Schale - Kraftgrößenverfahren für rotationssymmetrische Schalen - Programmierung und Anwendung von Balken, Platten und Schalen in der FEM 				
4	Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die systematische Analyse des Trag- und Verformungsverhaltens von ebenen und gekrümmten Flächentragwerken. Sie können damit typische Randwertprobleme für Platten und Schalen lösen sowie baustatische Tafelwerke benutzen. Sie besitzen die Fähigkeit das unterschiedliche Tragverhalten von ebenen und gekrümmten Flächentragwerken für praktische Anwendungen zu nutzen. Weiterhin sind sie mit der Numerik und Simulation von Flächentragwerken vertraut.				
5	Prüfungen Hausübung mit Kolloquium				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Lineare Strukturmechanik				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch Prof. Dr.-Ing habil. Franz-Joseph Barthold		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Software in der Strukturmechanik					< 3 09 25 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Software in der Strukturmechanik	V + Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> - Praxisorientierte Tragwerksmodellierung mit kommerzieller Software - Programmphilosophie verschiedener Anbieter - Eingabestruktur und Berechnungsmodule - Lastfallkombination und Weiterverarbeitung der Schnittgrößen - Automatische Weitergabe von Lasten - Bemessung und Optimierung von Bauteilen - Statik am Gesamtmodell - Formfindung und Tragwirkung vorgespannter Membrane - Erstellung einer prüffähigen Statik 				
4	Kompetenzen Die Studierenden beherrschen den Umgang mit kommerziellen Programmen zur Strukturmechanik. Sie können etablierte Softwarepakete und unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten von Finiten Elementen für praxisorientierte Projekte bedienen. Die sichere Einarbeitung sowie die kritische Hinterfragung von Simulationsergebnissen bilden die Grundlage um u.a. die Statik am Gesamtmodell zu verantworten.				
5	Prüfungen Seminararbeit mit Vortrag				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Tree Engineering I					< 3 09 26 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Tree Engineering I			V + Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Der Baum als lebendes Tragwerk, Baumanatomie und Wachstumsprinzipien, Untersuchung und Beurteilung von Bäumen (Baumansprache), Geräte zur Untersuchung von Bäumen, zerstörungsfreie Prüfung, labortechnische Untersuchung grüner Hölzer, Reaktionsverhalten des Baumes durch statisch relevante Veränderungen, Entwicklung von Berechnungsmodellen zur Baumstatik, Konstruktionselemente zur Anbindung von technischen Einrichtungen an Bäumen, Entwurf und Berechnung geeigneter Tragsysteme zur Aufnahme von Wohnkörpern in Bäumen.						
4	Kompetenzen Die Studierenden sind mit verschiedenen Aspekten der Arboristik zur Beurteilung von Bäumen vertraut. Art, Alter, Wuchsform, Wachstumsanomalien und Vitalität können eingeordnet werden. Diese Kriterien ermöglichen eine erste Abschätzung, inwiefern Bäume standsicher sind und ob sie die Aufnahme von technischen Anlagen erlauben. Verschiedene mechanische Materialprüfungen können durchgeführt und ausgewertet werden. Diese begründen eine deterministische Herangehensweise zur Erstellung von mechanischen Berechnungsmodellen. Zusätzliche Lasten können durch fachgerechte Anschlüsse verankert werden, ohne die Vitalität des Baumes zu gefährden. Die Studierenden können die Adaption vitaler Bäume an veränderte bzw. erhöhte Last vorhersagen und durch fachgerechte Kontrolle und Maßnahmen den Lebenszyklus des Tragsystems nachhaltig begleiten. Die Aufnahme von Wohnkörpern in Bäumen kann beurteilt werden.						
5	Prüfungen Seminararbeit mit Vortrag						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch Dipl. Des. Martin Zeller				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Tree Engineering in der Praxis I					< 3 09 27 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Tree Engineering in der Praxis I	V + Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Morphologie der Bäume, Abschottungsverhalten (Codit Prinzip), Reaktionsholzbildung, Baumerziehung- und pflege: Theorie, Gerätschaften und praktische Maßnahmen am Baubotanischen Steg in Kamen, Errichtung von Bauwerken im Baumbestand (Bauablauf, Gefährdungsbeurteilung, Risikominderung), Entwurf und Planung von Baumhäusern in der Praxis, Besprechung und Sichtung von Entwürfen für das Bauvorhaben Baumhauscamp K1 Odenthal, Konstruktive Durchbildung, Statik am Gesamttragwerk, Dynamische Analyse und Schwingungstilgung.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind mit der Morphologie, dem Abschottungsverhalten und der Reaktionsholzbildung zur Beurteilung von Tragbäumen vertraut. Sie können Baumerziehung und Baubotanik für praktische Objekte planen und umsetzen. Dazu gehören sowohl theoretischen Grundlagen als auch Erfahrungswerte aus praktischen Maßnahmen am Versuchsfeld in Kamen. Die Studierenden kennen die Schritte zur Erstellung von Bauwerken im Baumbestand. Dazu gehören auch Aspekte der Gefährdungsbeurteilung und Risikominderung im Bauzustand. Sie sind in der Lage, statische Anforderungen in Entwürfen zu integrieren und Wohnkörper konstruktiv durchzubilden. Sie haben Erfahrung mit der Modellierung am Gesamttragwerk, was die Elastizität und Traglast der Tragbäume beinhaltet. Weiterhin sind die Studierenden mit der Modalanalyse zur dynamischen Untersuchung vertraut und können Maßnahmen zur Schwingungstilgung integrieren.				
5	Prüfungen Seminararbeit mit Vortrag				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch Dipl. Des. Martin Zeller		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Stahlbau IV - Sonderkonstruktionen im Stahlhallenbau					< 3 10 01 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Stahlbau IV - Sonderkonstruktionen im Stahlhallenbau	V + Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruktionen des Stahlhallenbaus ▪ Hohlprofilkonstruktionen im Stahlhallenbau (Stützen, Binder und Pfetten - Grundlagen und Dimensionierung, Lasteinleitung, Detailausbildung) ▪ Stahlleichtbau – Kaltgeformte Bauteile und Bleche (Profile, Trapezbleche, Sandwichelemente – Grundlagen, Berechnungsverfahren und Hilfsmittel zur Dimensionierung) ▪ Computergestützte Berechnung von Stahlhallen mit Hilfe moderner, etablierter Stahlbau-Software ▪ Ausführung von Stahlbauten (Fertigung, Montage, Korrosionsschutz) ▪ Entwurf und Berechnung einer Stahlhalle inklusive Ausführungsplanung 				
4	Kompetenzen Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können Hallenbauten aus Stahl mit Kranbahn entwerfen, bis zur Ausführungsplanung konstruieren und bemessen. ▪ beherrschen die Konstruktion und die vereinfachte Bemessung grundlegender Elemente des Stahlleichtbaus, die im Stahlhallenbau verwendet werden. ▪ kennen die Grundlagen zur Bemessung und Konstruktion von Hohlprofilkonstruktionen für Stahlhallenbauten. ▪ können etablierte Stahlbau-Software zur Schnittgrößenermittlung und Dimensionierung von allgemeinen statischen Systemen anwenden, bewerten und die Stahlkonstruktionen ggf. optimieren. ▪ kennen die Ausführungsregeln für Stahlbauten 				
5	Prüfungen Hausübung mit Kolloquium				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Stahlbau I bestanden / Stahlbau II + III teilgenommen.				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Bauverfahrenstechnik I / Baukalkulation					< 3 11 03 >	
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester	Credits: 5 CR	Aufwand: 150 h	
1	Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS	
	1	Bauverfahrenstechnik I	V	5	2	
2	Baukalkulation	V	2			
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte zu 1: <u>Erd- und Rohbauverfahren</u> <ul style="list-style-type: none"> - Einordnung der Rohbau-Verfahren in den Planungs- und Bauprozess - Bauverfahrenstechnik der Baugrubenherstellung sowie der Stahlbeton- und Mauerwerksarbeiten - Bauverfahrenstechnik der Fertigteil- und Teilfertigteilbauweise, Fertigungsoptimierung - Baugeräte im Erd- und Hochbau, Gerätepark und Geräteorganisation - Prinzipien wirtschaftlicher Tragwerke zu 2: <u>Grundlagen der Baukalkulation</u> <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze der Bauauftragsrechnung, Kalkulationsaufbau und -verfahren, Arbeitskalkulation - Ermittlung von Baustellengemeinkosten, Allgemeinen Geschäftskosten sowie Wagnis und Gewinn - Deckungsbeitragsrechnung, Submissionsauswertung, Konkurrenzanalyse 					
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden verstehen die baubetrieblichen, bautechnischen, organisatorischen und bauwirtschaftlichen Zusammenhänge der Erd- und Rohbaugewerke. Sie kennen die wesentlichen Baugeräte und -verfahren im Erd- und Rohbau sowie die Kostenfaktoren der einzelnen Bauverfahren und können diese wirtschaftlich bewerten. zu 2: Die Studierenden kennen die Aufgaben und Methoden der Bauauftragsrechnung sowie die unterschiedlichen Kalkulationsverfahren und deren Anwendung.					
5	Prüfungen zu Element 1 und 2: Klausur					
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung					
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -					
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M321b Bauabwicklung gewählt wird.)					
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Bauverfahrenstechnik II					< 3 11 01 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen						
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR
Aufwand: 90 h						
1	Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits
	1	Bauverfahrenstechnik II			V	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte 1. Grundlagen der Vortrags- und Präsentationstechnik 2. Ausbauperfahren: - Einordnung der Ausbaugewerke und –verfahren in den Planungs- und Bauprozess - Bauverfahrenstechnik der Ausbaugewerke und die notwendigen Baugeräte - Besonderheiten der Kalkulation, Terminplanung und Qualitätssicherung - Erstellen einer beispielhaften Ausbauplanung unter Berücksichtigung der baubetrieblich relevanten Schnittstellen					
4	Kompetenzen Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in der Vortrags- und Präsentationstechnik. Die Studierenden verstehen die baubetrieblichen, bautechnischen, organisatorischen und bauwirtschaftlichen Zusammenhänge der Ausbaugewerke.					
5	Prüfungen Übung und Projektpräsentations					
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung					
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -					
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326					
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)	

Technische Gebäudeausrüstung II					< 3 13 03 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Technische Gebäudeausrüstung II	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Auslegung von Klimaanlage, Bemessung mit h/x-Diagrammen, Planung und Dimensionierung von Lüftungsleitungen, geothermische Anlagen, BHKW einschließlich Nah- und Fernwärmenetzen, Betonkernaktivierung, aktive und passive Solarenergienutzung, Grundlagen der Passivhausplanung, Nutzung regenerativer Energien.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, über die in TGA I gelehrt Basisinhalte zur Wärmeversorgung von Gebäuden hinaus komplexere Versorgungsmöglichkeiten anzuwenden sowie die Anlagen zur Klima- und Lüftungstechnik von Wohn- und Nichtwohngebäuden in den wesentlichen Zügen zu planen und zu bemessen.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Bodenmechanisches Praktikum					< 3 14 01 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jedes Semester		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
						Aufwand: 90 h	
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Bodenmechanisches Praktikum			L	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Durchführung und Auswertung verschiedener bodenmechanischer Laborversuche.						
4	Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur experimentellen Ermittlung von Parametern für Untersuchungen der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit						
5	Prüfungen Mündliche Prüfung						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine - (Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist durch die zur Verfügung stehenden Laborplätze begrenzt. Bitte die weiteren Informationen des Lehrstuhls beachten.)						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Vertr.-Prof. Dr.-Ing. Frank Könemann				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Projektentwicklung und Immobilienmanagement I					< 3 15 01 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	PEIM I			V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte <u>Grundlagen der Projektentwicklung:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Investitionsantrags - Strategische Erfolgsfaktoren eines langfristigen Investors - Erstellung eines Wirtschaftlichkeitsmodells - Grundstückssicherung, Markt- und Standortanalyse, Finanzierung - Facility Management - Sensitivitätsanalysen 						
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft. Die langfristige Investorensicht und die Wirtschaftlichkeit der Projekte stehen dabei im Vordergrund.						
5	Prüfungen Klausur						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)			

Kostenplanung und Kostenkontrolle					< 3 15 02 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)						
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Kostenplanung und Kostenkontrolle		V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte Kostenermittlungsverfahren, Baubeschreibung mit Bauelementen, Bewertungsansätze, gebäude- und gewerkeorientierte Kostenermittlungen, Kostensteuerung.					
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, die Kosten eines Bauprojektes zu planen und zu steuern.					
5	Prüfungen Klausur					
6	Prüfungsformen und –leistungen Klausur					
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine – (Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.) Eine Teilnahme an diesem WPF ist entweder im Bachelor- oder im Masterstudiengang Bauprozessmanagement + Immobilienwirtschaft möglich.					
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326					
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Projektmanagement I					< 3 15 03>
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Projektmanagement I	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <u>Grundlagen des Projektmanagements</u> - Rahmenbedingungen der Planung - Projektbeteiligte - Rechtliche Rahmenbedingungen: Haftung und Versicherung, rechtliche Vorschriften - Auftragsbeschaffung, Honorarberechnung - Ablauf der Planungsprozesse, Aufgaben während der Bauausführung (HOAI) - Grundlagen der Projektsteuerung (Leistungsbilder / -phasen nach DVP / AHO)				
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die Grundlagen und Anwendungsbereiche der HOAI und des Projektmanagements in der Bau- und Immobilienwirtschaft.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M321b Bauabwicklung gewählt wird.)				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Naturwerksteine im Bauwesen					< 3 18 01 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Naturwerksteine im Bauwesen			V+Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Aufbau der Gesteine • Entstehung der Naturwerksteine, die im Bauwesen eingesetzt werden • Unterschiede zwischen den Naturwerksteinen • Eigenschaften der Naturwerksteine • Einsatz der Naturwerksteine im Bauwesen • Schäden an Naturwerksteinen • Schutz und Instandsetzung von Naturwerksteinen • Besichtigung eines Natursteinbauwerks bzw. eines Naturstein verarbeitenden Betriebes (Exkursion) 						
4	Kompetenzen Zielgerichteter Einsatz von Naturwerksteinen im Bauingenieurwesen und in der Architektur. Schutz und Instandsetzung von Naturwerksteinen.						
5	Prüfungen Referat mit mündlicher Prüfung (Eigenständige Bearbeitung und Präsentation eines Teilaspekts zum Thema Naturwerksteine.)						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen Baustoffkunde I/II bestanden. (Max. 20 Teilnehmer / Anwesenheitspflicht.)						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orlowsky				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Erweiterte Betontechnologie I: Teil 1					< 3 18 02 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)						
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1 Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Erweiterte Betontechnologie I: Teil 1		V	3	2
2 Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3 Lehrinhalte Ausgangsstoffe des Betons (Zement, Zugabewasser, Gesteinskörnung, Betonzusätze), Beton (Begriffsbestimmungen, Frischbeton, Festbeton), Transportbeton etc.						
4 Kompetenzen Erweiterte Kenntnisse in der Anwendung des Baustoffs Beton. Die Studierenden besitzen notwendige Voraussetzungen für den Erwerb des theoretischen E-Scheins des Deutschen Beton und Bautechnik-Vereins (DBV). Anmerkungen zur Anerkennung des E-Scheins: In Verbindung mit Erweiterte Betontechnologie Teil 2 und 3 kann der theoretische E-Schein des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins (DBV) erworben werden. Hierzu ist die Anwesenheit während aller Vorlesungen und des Praktikums (Bestandteil von Erweiterte Betontechnologie III) zwingend erforderlich. Die Anerkennung des E-Scheins durch den DBV erfolgt nur beim Abschluss des Masters.						
5 Prüfungen Klausur						
6 Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7 Teilnahmevoraussetzungen Baustoffkunde I/II + III bestanden.						
8 Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9 Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orłowsky Hon.-Prof. Dr.-Ing. Matthias Mittel				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Erweiterte Betontechnologie I: Teil 2					< 3 18 03 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Erweiterte Betontechnologie I: Teil 2	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Entwerfen von Betonmischungen, Konformitätskriterien und Konformitätskontrolle, Bauausführung, Betone in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen, Betone für bestimmte Anwendungsgebiete, Leichtbeton, Schwerbeton, Sichtbeton etc.				
4	Kompetenzen Vertiefte Kenntnisse in der Anwendung des Baustoffs Beton. Die Studierenden besitzen notwendige Voraussetzungen für den Erwerb des theoretischen E-Scheins des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins (DBV). Anmerkungen zur Anerkennung des E-Scheins: In Verbindung mit Erweiterte Betontechnologie Teil 1 und 3 kann der theoretische E-Schein des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins (DBV) erworben werden. Hierzu ist die Anwesenheit während aller Vorlesungen und des Praktikums (Bestandteil von Erweiterte Betontechnologie III) zwingend erforderlich. Die Anerkennung des E-Scheins durch den DBV erfolgt nur beim Abschluss des Masters.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Kenntnisse aus Erweiterte Betontechnologie I: Teil 1				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orlowsky Hon.-Prof. Dr.-Ing. Matthias Middel		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Erweiterte Betontechnologie I: Teil 3				< 3 18 04 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR
Aufwand: 90 h					
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Erweiterte Betontechnologie I: Teil 3	L	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Betonprüfungen im Labor des Lehrstuhls Werkstoffe des Bauwesens: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zement ▪ Gesteinskörnung ▪ Frischbeton ▪ Festbeton ▪ Gütesicherung/Konformität 				
4	Kompetenzen Vertiefte Kenntnisse in der Anwendung des Baustoffs Beton. Die Studierenden besitzen notwendige Voraussetzungen für den Erwerb des theoretischen E-Scheins des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins (DBV). Anmerkungen zur Anerkennung des E-Scheins: In Verbindung mit Erweiterte Betontechnologie Teil 1 und 2 kann der theoretische E-Schein des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins (DBV) erworben werden. Hierzu ist die Anwesenheit während aller Vorlesungen und des Praktikums (Bestandteil von Erweiterte Betontechnologie III) zwingend erforderlich. Die Anerkennung des E-Scheins durch den DBV erfolgt nur beim Abschluss des Masters.				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Kenntnisse Erweiterte Betontechnologie I: Teil 1 und 2 (Die Teilnehmerzahl ist durch die zur Verfügung stehenden Laborplätze begrenzt.)				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orlowsky		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Arbeiten mit Baustoffen					< 3 18 05 >					
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)										
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 2. Semester		Credits: 3 CR		Aufwand: 90 h		
1	Fachstruktur									
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS			
	1	Arbeiten mit Baustoffen			Ü	3	2			
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch									
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiefung der Baustoffkenntnisse aus der Vorlesung Baustoffkunde I/II anhand von Laborübungen ▪ Herstellung mineralischer Baustoffe ▪ Prüfung von Baustoffen zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften ▪ Chemische Analyse von Baustoffen ▪ Mikroskopie an Baustoffen (Eine aktive Mitarbeit bei den Versuchen ist gewünscht.) 									
4	Kompetenzen Vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und die Eigenschaften von Baustoffen, unter anderem Stahl, Natursteine, Glas, Kunststoffe, Holz und Beton. Durch den Umgang mit den einzelnen Baustoffen im Labor wird umfassendes Materialverständnis generiert.									
5	Prüfungen Hausübung									
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung									
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine - (Die Teilnehmerzahl ist auf 40 Studierende begrenzt.)									
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326									
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orlowsky				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)					

Baustoffkunde III					< 3 18 06 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Baustoffkunde III			V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Stahlbetonbauwerke - Dauerhaftigkeit, Schutz und Instandsetzung: Schädigungsmechanismen bei Stahlbeton, IST-Zustand von Bauwerken und Schadensprognose, Methoden und Materialien zum Schutz und zur Instandsetzung von Stahlbetonbauwerken. Anhand von Experimenten soll die Wissensvermittlung unterstützt werden.						
4	Kompetenzen Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über das langfristige Verhalten von Stahlbetonbauwerken in Abhängigkeit von den Einwirkungen. Die Materialien und Vorgehensweisen zur Verlängerung der Bauwerkslebensdauer anhand von Schutz- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen werden vermittelt.						
5	Prüfungen Klausur						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen Baustoffkunde I/II bestanden						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (Nur für PO 2012.)						
9	Lehrende Prof. Dr.-Ing. habil. Jeanette Orlowsky				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Höhere Mathematik III					< 3 99 05 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen						
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 4 CR	Aufwand: 120 h
1	Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Höhere Mathematik III		V + Ü	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte Aufbauend auf den Themen der Höheren Mathematik I und II werden weitere relevante Themen zu Differentialgleichungen, Differentialgleichungssystemen, Kurven und Flächen sowie Integralsätzen vermittelt: Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung (konstante Koeffizienten), lineare Differentialgleichungssysteme, Klassifizierung partieller Differentialgleichungen, Kurven und Kurvenintegrale, Gebiets- und Flächenintegrale, Integralsätze.					
4	Kompetenzen Die Studierenden erweitern und vertiefen das Verständnis der Begriffe der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung.					
5	Prüfungen Klausur (120 Min.) Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht.					
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung (einschl. Studienleistung)					
7	Teilnahmevoraussetzungen Solide Kenntnisse der Module Höhere Mathematik I + II sowie souveräner Umgang mit den vermittelten Methoden und Rechentechniken.					
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M320 Höhere Mathematik III gewählt wird.)					
9	Lehrende/ Lehrender siehe Fakultät Mathematik			Zuständige Fakultät Fakultät Mathematik (1)		

Höhere Mathematik IV					< 3 99 02 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen							
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 4 CR	
Aufwand: 120 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Höhere Mathematik IV			V + Ü	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Weitere Themen der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung werden vorgestellt: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Parameterintegrale, Variationsaufgaben, Fourierreihen, Analytische Lösung partieller Differentialgleichungen.						
4	Kompetenzen Die Studierenden erweitern und vertiefen, aufbauend auf den Themen der Höheren Mathematik III, das Verständnis der Begriffe der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung.						
5	Prüfungen Klausur (120 Min.) Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht.						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung (einschl. Studienleistung)						
7	Teilnahmevoraussetzungen Solide Kenntnisse der Module Höhere Mathematik I + II und Höhere Mathematik III sowie souveräner Umgang mit den vermittelten Methoden und Rechentechniken.						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende/ Lehrender siehe Fakultät Mathematik				Zuständige Fakultät Fakultät Mathematik (1)		

Numerische Mathematik für Ingenieurwissenschaften				< 3 99 03 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: nach Ankündigung		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. / 6. Semester	Credits: 6 CR	Aufwand: 180 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Numerische Mathematik für Ingenieurwissenschaften	V + Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Dieses Modul baut auf den Inhalten der Höheren Mathematik III und IV auf: In der Veranstaltung werden Methoden der Numerischen Mathematik zur praktischen Lösung numerischer Standardaufgaben (Interpolation, Integration, Gleichungssysteme, Differentialgleichungen) behandelt. Die Übungen dienen der Vertiefung der jeweiligen Lehrinhalte, der Einübung wichtiger Rechentechniken und ihrer Anwendung auf konkrete Probleme. Sie sind zweistündig und bestehen in der Regel aus der Diskussion der bearbeiteten Hausaufgaben und weiteren Übungsaufgaben. Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen der numerischen Behandlung von Problemen, die in den Ingenieurwissenschaften und in der Physik vielfach auftreten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Numerische Lineare Algebra (Lösung großer linearer Gleichungssysteme, Konditionierung, iterative Löser, Eigenwertberechnung) 2. Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme (Newton-Verfahren und Varianten) 3. Optimierung (lineare Programmierung, nichtlineare Probleme) 4. Numerische Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen (Ein- und Mehrschrittverfahren, Steifheit von Differentialgleichungen, Randwertprobleme) 				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen fortgeschrittene mathematischen Methoden sowie einige Standardanwendungen erlernen bzw. weiter vertiefen. Die Studierenden kennen wesentliche mathematische Grundlagen zur numerischen Lösung von Anwendungsproblemen und gewinnen in den praktischen Übungen am Computer eigene Erfahrungen bei der Realisierung numerischer Algorithmen und bei der Anwendung geläufiger Verfahren auf Beispielprobleme. Sie können auf dieser Grundlage die Möglichkeiten und Grenzen der numerischen Lösungsverfahren einschätzen und passende Methoden für praktische Probleme auswählen.				
5	Prüfungen Klausur (120 Min.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Solide Kenntnisse der Module Höhere Mathematik I – IV				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende/ Lehrender siehe Fakultät Mathematik		Zuständige Fakultät Fakultät Mathematik (1)		

Wahrscheinlichkeitsr. + Statistik in den Ingenieurwissenschaften < 3 99 04 >					
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen					
Turnus: Jährlich zum WS	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester	Credits: 4 CR	Aufwand: 120 h	
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in den Ingenieurwissenschaften	V + Ü	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Das Element führt in die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik ein. Dabei handelt es sich um Methoden, die insbesondere im ingenieurwissenschaftlichen Bereich ihre Anwendung finden.				
4	Kompetenzen Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Die Studierenden können zu konkreten Problemstellungen aus der ingenieurwissenschaftlichen Praxis die geeigneten Methoden auswählen und anwenden, um dann zu zielorientierten und statistisch fundierten Problemlösungen zu kommen.				
5	Prüfungen Klausur (120 Min.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326 (WPF kann nicht belegt werden, wenn M320 Statistik gewählt wird.)				
9	Lehrende/ Lehrender siehe Fakultät Statistik		Zuständige Fakultät Fakultät Statistik (5)		

Teil B: Fächergruppe Architektur und Städtebau

Theorie der Konstruktion I					< 3 02 01 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)						
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. / 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h	
Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Theorie der Konstruktion I		S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte Anhand ausgewählter theoretischer Fragestellungen wird der Zusammenhang von Material, Konstruktion, Form und Wirkung untersucht. Es werden wechselseitige Einflüsse und Abhängigkeiten zu verwandten Fachdisziplinen betrachtet und die gestaltgebenden Faktoren geprüft und angewendet.					
4	Kompetenzen Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit für das Bauwesen relevanten Berufsgruppen. Eigenverantwortliche Thematisierung einer Aufgabenstellung, die den üblichen Handlungsraum der Bauingenieurinnen / Bauingenieure erweitert, differenzierter Einsatz von zeitgenössischen Medien und spezifische Präsentationsformen.					
5	Prüfungen Abschlussarbeit mit mündlicher Prüfung					
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung					
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -					
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326					
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Arch. Paul Kahlfeldt			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Konkrete Konstruktion I					< 3 02 02 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Konkrete Konstruktion I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Anhand einer konkreten Aufgabenstellung wird der Zusammenhang von Material, Konstruktion, Form und Wirkung untersucht. Eine Realisierung unterliegt differenzierten zeit- und anwendungsbezogenen Anforderungen und die Umsetzung bedarf entsprechender Techniken und Vorgehensweisen.						
4	Kompetenzen Erarbeitung von praxisorientierten Lösungen im Zusammenspiel mit anderen Fachdisziplinen. Eigenverantwortliche Definition notwendiger Arbeitsprozesse und Entwicklung angemessener Präsentationsformen.						
5	Prüfungen Abschlussarbeit mit mündlicher Prüfung						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Arch. Paul Kahlfeldt				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Freie Konstruktion I					< 3 02 03 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Freie Konstruktion I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Bearbeitung einer selbst gewählten Fragestellung mit dem Schwerpunkt Baukonstruktion. Materialien und Konstruktionen werden in Bezug auf ihre reguläre Verwendung und die Grenzen konstruktiver Möglichkeiten untersucht.						
4	Kompetenzen Eigenverantwortliche Thematisierung einer Aufgabenstellung, die den üblichen Handlungsraum der Bauingenieurinnen / Bauingenieure erweitert. Eigenverantwortliche Definition notwendiger Arbeitsprozesse und Entwicklung angemessener Präsentationsformen. Differenzierter Einsatz von zeitgenössischen Medien.						
5	Prüfungen Abschlussarbeit mit mündlicher Prüfung						
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. Arch. Paul Kahlfeldt				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Konstruktion und Ort I					< 3 04 03 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Nach Ankündigung		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Konstruktion und Ort I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Auseinandersetzung mit den gestalterischen und technischen Zusammenhängen von Konstruktion und Ort. Vermittlung des Einflusses von regionalen Besonderheiten auf die architektonische Konstruktion wie Klima, Bautechnologie, Topographie, gesellschaftliche und kulturelle Rahmenbedingungen usw.						
4	Kompetenzen Fähigkeit zur analytischen Auseinandersetzung mit gebauter Architektur in ihrem konkreten Umfeld. Verständnis für Entstehungsprozesse von Architektur in unterschiedlichen Regionen und Kulturkreisen. Eigenständige Bearbeitung analytischer und/oder entwerferischer Aufgaben im Themenfeld Konstruktion und Ort sowie Ausarbeitung entsprechender Präsentationsformen der Arbeitsergebnisse.						
5	Prüfungen Abschlussarbeit mit mündlicher Prüfung						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine .						
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende Prof. Dipl. Arch. ETH Wim und Piet Eckert				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Material und Konstruktion					< 3 04 04 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 4./5./6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Material und Konstruktion			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch/Englisch						
3	Lehrinhalte Im Zentrum steht die gestalterische Auseinandersetzung mit dem Material in massiver Bauweise. Die haptischen Eigenschaften, die konstruktiven Möglichkeiten und das formgebende Potenzial des Materials werden in einer Serie von Übungsschritten erforscht, prägen Raum, Struktur und Fassade des architektonischen Entwurfes und werden konstruktiv durchgebildet.						
4	Kompetenzen Eigenverantwortliche Bearbeitung einer Entwurfsaufgabe zur Thematik der Massive Baukonstruktionen. Verständnis und Sensibilisierung für den konstruktiven Zusammenhang zwischen architektonischen Ausdruck und Material. Einsatz verschiedener Arbeitsinstrumente wie Modelle in unterschiedlicher Maßstäblichkeit und Materialität, sowie Zeichnungen und Visualisierungen für eine kohärente Präsentation der Arbeitsergebnisse.						
5	Prüfungen Abschlussarbeit mit mündlicher Prüfung						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende/r Jun. Prof. Dipl.-Ing. Anne Hangebruch			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)			

Nachhaltige Typologien / Konstruktionen I					< 3 13 61 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. / 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Nachhaltige Typologien / Konstruktionen I	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Auseinandersetzung mit konstruktiven, gestalterischen und technischen Zusammenhängen von Gebäuden, insbesondere Wohngebäuden. Untersuchung von ganzheitlichen, integrativen Entwurfs- und Planungsprinzipien im Hinblick auf nachhaltige und energetische Aspekte sowie deren Einfluss auf Architektur und Konstruktion von Bauten.				
4	Kompetenzen Fähigkeit zur analytischen Auseinandersetzung von gebauter Architektur im Zusammenhang mit Energieeffizienz und ressourcenschonendem Materialeinsatz. Verständnis von Entwurfsparametern im Umgang mit Nachhaltigkeit und Ressourcenmanagement von Architektur und Konstruktion. Eigenständige Bearbeitung von Untersuchung, Analyse und Entwurfsaufgabe im Themenfeld Nachhaltige Typologien und Konstruktionen sowie entsprechende Präsentationsformen der Arbeitsergebnisse.				
5	Prüfungen Präsentation der Ergebnisse als Powerpoint und/oder Plandokumentation. Finale Abgabe PDF-Dokumentation (Reader Layout).				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende Jun.-Prof. Dr.-Ing. Arch. Jutta Albus			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)	

Bauaufmaß I						< 3 19 02 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 6. Semester		Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Bauaufmaß I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte Es werden unterschiedliche Bauten aufgemessen, fallweise auch im Rahmen von Exkursionen. Inhalte sind: <ul style="list-style-type: none"> – das Vermessen im Handaufmaß mit Schnurgerüst, Loten, Maßband und Schlauchwaage, aber auch mit Geräten (wie z.B. Rotationslaser) – die zeichnerische Dokumentation vor Ort mit Bleistift auf Karton oder Zeichenfolie – das genaue Beobachten der baulichen Befunde, Konstruktionsweisen und Schäden und deren Abbildung und Verschriftlichung im Plan 						
4	Kompetenzen Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> – Bauten oder Teile davon formgerecht vermessen und zeichnerisch dokumentieren, diese im Detail untersuchen, Befunde, Materialbearbeitung und Schäden benennen und in den Plänen abbilden und so eine Plangrundlage erarbeiten, die es ermöglicht, die jeweiligen Bauweisen in ihrem Gefüge zu analysieren – die erlernten Methoden anwenden und auf ähnliche Anforderungen übertragen 						
5	Prüfungen Zeichnerische Dokumentation der Bauten mit Abgabegespräch						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen Modul 304 – Einführung Baukonstruktion und Baugeschichte bestanden						
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende Prof. Dr. Wolfgang Sonne Dr.-Ing. Silke Haps / Dr.-Ing. Maren Lüpnitz				Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

CAD: 3D-Konstruktion und -Visualisierung I					< 3 20 51 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jedes Semester		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. / 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	CAD: 3D-Konstruktion und Visualisierung I	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte 3D-Konstruieren und Visualisieren eines Entwurfes: 3D-Konstruktion, Render-Methoden, Materialität, Licht und Schatten, Postwork in Photoshop.				
4	Kompetenzen Erweiterte Fähigkeiten in der 3D-Modellierung, Visualisierung und Grundkenntnisse in einem Renderprogramm.				
5	Prüfungen Zeichnerische Darstellung als benotete Hausübung				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen Grundkenntnisse in CAD-3D-Konstruktion und in einem Renderprogramm				
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrender Prof. Gottfried Müller		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Englisch für Architektur und Bauingenieurwesen I					< 3 99 01 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jedes Semester		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 6. Semester	Credits: 3 CR	Aufwand: 90 h
1 Fachstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Englisch für Architektur und Bauingenieurwesen B2		V	3
2 Lehrveranstaltungssprache Englisch					
3 Lehrinhalte Dieser Kurs beschäftigt sich mit verschiedenen Themen aus den Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen, wie z.B. Städtebau, Immobilienwirtschaft, Komplexität von Baustellen, Tätigkeitsfelder, Materialien, Sicherheitsaspekte in Bauprojekten etc. Ziel des Kurses ist es, eine solide Grundlage im fachsprachlichen Englisch zu schaffen, sodass ein eventueller beruflicher Erstkontakt in der englischen Sprache erfolgreich absolviert werden kann. Grundlage für den Kurs ist ein Lehrwerk (Englisch für Architekten und Bauingenieure - English for Architects and Civil Engineers, Sharon Heidenreich, Springer Verlag).					
4 Kompetenzen Vermittlung/Erwerb der selbständigen Sprachverwendung in mündlicher und schriftlicher Form gemäß GeR-Niveau B2. Trainiert werden alle vier Fertigkeiten: Hörverstehen, Leseverstehen, mündlicher Ausdruck und Textproduktion in fachsprachlichen Zusammenhängen.					
5 Prüfungen Kumulatives Prüfungsformat: Kontinuierliche mündliche und schriftliche Leistungen. Konkret stellen sich die Leistungsanforderungen wie folgt dar: <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige und aktive Teilnahme • Bearbeitung kursbegleitender Hausaufgaben • Präsentation (10 Minuten) + Diskussion (25% der Gesamtnote) • Test zum Hörverstehen (25% der Gesamtnote) • Test zum Leseverstehen und zur Textproduktion (50% der Gesamtnote) 					
6 Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung					
7 Teilnahmevoraussetzungen B1 oder höher, nicht empfehlenswert für Niveau A1 und A2. Es wird empfohlen den Einstufungstest des zhb Bereich Fremdsprachen über Moodle im Vorfeld des Kurses (März bzw. September) zu absolvieren, um eine persönliche Einschätzung des eigenen Sprachniveaus zu erhalten. Der Kurs ist auf 25 Teilnehmer beschränkt. Bei Bedarf werden pro Semester 2 Kurse á 25 Teilnehmer angeboten. Die Anmeldung zu den Einstufungstests sowie zu den Kursen erfolgt über die Kursplattform des zhb Bereich Fremdsprachen: www.zhb.tu-dortmund.de/fs - Link Kurse - Kursprogramm und Kursanmeldung.					
8 Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326					
9 Lehrende/r Karin Bachem			Zuständige Fakultät Sprachenzentrum		

Grundlagen des Entrepreneurship					< 3 99 02 >
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. Semester		Credits: 6 CR
Aufwand: 180 h					
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Grundlagen des Entrepreneurship		V + Ü	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Die Studierenden erhalten eine Einführung in die relevanten Aspekte des Entrepreneurship. Neben Definitionen und Charakteristika wird eine Einführung in grundlegende Theorien, Konzepte und Prozesse des Entrepreneurship gegeben. Hierzu zählen insbesondere Konzepte wie die unternehmerische Haltung, unternehmerisches Handeln, sowie die Entstehung und Nutzung von Gelegenheiten. Ferner steht der Prozess des (New) Venture Creation im Fokus, indem wesentliche Herausforderungen hinsichtlich der Geschäftsmodellentwicklung vertieft werden. Hierbei steht auch der Entscheidungsfindungsprozess aus der Perspektive des Startups im Vordergrund. Zudem werden gesamtgesellschaftliche Aspekte des Entrepreneurship vor dem Hintergrund der Herausforderungen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung diskutiert. Hierzu gehört auch die Thematisierung von Facetten der sog. Dark Side des Entrepreneurship. In der Übung werden die aufgeführten Themen durch Vorträge aus der Praxis aufgegriffen und sollen so von den Studierenden reflektiert werden.				
4	Kompetenzen Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen Aspekte des Entrepreneurship und sind mit Opportunity-Arten vertraut, - kennen den entrepreneurialen Prozess und können diesen auf die Praxis übertragen, - sind dazu in der Lage, eigenständig Geschäftsmodelle zu analysieren und entwickeln, - können effectuale und causale Verhaltensweisen voneinander abgrenzen, - sind dazu in der Lage, Entrepreneurship vor einem gesamtgesellschaftlichen Hintergrund zu reflektieren. 				
5	Prüfungen Klausur				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende/r Prof. Dr. Andreas Liening			Zuständige Fakultät Wirtschaftswissenschaften	

Spezialgebiete der Geschichte und Theorie der Architektur I				< 3 99 03 >	
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)					
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR
Aufwand: 90 h					
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Spezialgebiete der Geschichte und Theorie der Architektur I	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte In den Seminaren werden wechselnde Themen aus dem Bereich Geschichte und Theorie der Architektur vertiefend behandelt.				
4	Kompetenzen Im Seminar lernen die Studierenden, Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Baugeschichte und Architekturtheorie selbständig anzuwenden. Hierzu zählen u.a. die Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Literatur, die Arbeit mit historischen Quellen und die analytische Durchdringung einer wissenschaftlichen Fragestellung. Außerdem werden das Halten von Referaten sowie das Schreiben einer Seminararbeit geübt.				
5	Prüfungen Referat und schriftliche Hausarbeit				
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine-				
8	Verwendbarkeit des WPF Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326				
9	Lehrende Prof. Dr. Wolfgang Sonne		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		

Spezialgebiete der Denkmalpflege I					< 3 99 04 >		
Bachelorstudiengang: Bauingenieurwesen (Architektur und Städtebau)							
Turnus: Jährlich zum WS / SS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt: 5. / 6. Semester		Credits: 3 CR	
Aufwand: 90 h							
1	Fachstruktur						
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	Credits	SWS
	1	Spezialgebiete der Denkmalpflege I			S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch						
3	Lehrinhalte In den Seminaren werden wechselnde Themen aus dem Bereich Denkmalpflege in Theorie und Praxis behandelt. Das Seminar wird fallweise unter Einbeziehung städtischer und institutioneller Beteiligter aus der Denkmalpflegepraxis organisiert.						
4	Kompetenzen Im Seminar lernen die Studierenden, Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Baugeschichte und Denkmalpflege selbständig anzuwenden. Hierzu zählen u.a. die Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Literatur, die Arbeit mit historischen Quellen und die analytische Durchdringung einer wissenschaftlichen Fragestellung. Anhand konkreter Projekte wird der konzeptionelle Umgang mit erhaltenswerten Gebäuden erprobt. Das Seminar gewährt Einblicke in die denkmalpflegerische Praxis.						
5	Prüfungen Referat und schriftliche Hausarbeit						
6	Prüfungsformen und –leistungen Teilleistung						
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -						
8	Verwendbarkeit Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - Modul 326						
9	Lehrende Prof. Dr. Wolfgang Sonne			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)			