

Nr.	4BAUBA103				
Modultitel	Baustoffkunde und Bauchemie				
Modulverantwortliche/r	N.N. AR Baustoffe (Teil: 103.1+2 Baustoffkunde) Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manuela S. Killian (Teil: 103.3+4 Bauchemie) N.N. Professur Straßenbautechnik (Teil: 103.5 Straßenbaustoffe)				
Lehrende/r	N.N. AR Baustoffe (Teil: 103.1+2 Baustoffkunde) Dr. Christian Pritzel (Teil: 103.3+4 Bauchemie) N.N. Professur Straßenbautechnik (Teil: 103.5 Straßenbaustoffe)				
Fakultät	4				
Pflicht/Wahlpflicht	P				
Moduldauer	2 Semester (Dual: 3 Semester)				
Angebotshäufigkeit	103.1: Beginn WiSe (2-semesterige Vorlesung) 103.2: WiSe 103.3+4: WiSe 103.5: WiSe				
Empfohlenes Fachsemester	1 und 2 (Dual: 1 bis 3)				
Lehrsprache	deutsch				
LP	9				
SWS	9				
Präsenzstudium	135 h				
Selbststudium	135 h				
Workload	270 h				
Lehr- und Lernform	ggf. Modulelemente	Veranstaltungen/Gruppengröße	SWS	ggf. Workload/ LP	
Vorlesung	103.1: Baustoffkunde	60	2+2		
Übung	103.2: Baustoffkunde	30	2		
Vorlesung	103.3: Bauchemie	60	1		
Übung	103.4: Bauchemie	30	1		
Vorlesung	103.5: Straßenbaustoffe	60	1		
Leistungen	Form			Dauer/ Umfang	Ggf. vorl. LP
Prüfungsleistungen	Gesamtprüfung bestehend aus drei Prüfungselementen: Klausur zu 103.1+2 Baustoffkunde (12/21) Klausur zur 103.3+4 Bauchemie (6/21) Klausur zur 103.5 Straßenbaustoffe (3/21)			120 Min. 60 Min. 30 Min.	
Studienleistungen	Eine Studienleistung, bestehend aus: Schriftliche Hausübungen und Qualifizierte Mitarbeit (Baustoffkunde)				
Qualifikationsziele	a) Baustoffkunde: <ul style="list-style-type: none"> Die/Der Studierende hat ein grundsätzliche Kenntnisse über die Technologie und Prüfung von Konstruktions- und Ausbaustoffen (Holz, Stahl, Beton, Mauerwerk, ...). Die/Der Studierende hat Kenntnis über die maßgeblichen Eigenschaften und deren Prüfung bei den behandelten Baustoffen. Die/Der Studierende hat Kenntnis über Baustoff-Kenngrößen (Gefüge, Struktur, Festigkeiten, Formänderungen, bauphysikalische Eigenschaften...). 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Die/Der Studierende hat Kenntnis über Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen, sowie Prüfmethode der behandelten Baustoffe. • Die/Der Studierende hat Kenntnis über die Auswertung und Interpretation von Prüfergebnissen. <p><u>b) Bauchemie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/Der Studierende beherrscht bauchemisch relevante Grundlagen der Chemie (PSE, chemische Bindungen und Reaktionen) • Die/Der Studierende kann stoffwandelnde Prozesse bei der Herstellung und Verarbeitung von anorganischen Baustoffen erläutern • Die/Der Studierende ist in der Lage Prozesse die zur Baustoffkorrosion führen zu erkennen und zu erläutern und entsprechende Gegenmaßnahmen aufzuzeigen. <p><u>c) Straßenbaustoffe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/Der Studierende hat ein grundsätzliches Verständnis von Straßenbaustoffen. • Die/Der Studierende besitzt Kenntnisse über die im Straßenbau verwendeten Baustoffe, Bindemittel und Zusatzmittel. • Die/Der Studierende hat ein grundsätzliches Verständnis von der Klassifikation und Bewertung des Untergrundes bzw. Baugrundes. • Die/Der Studierende hat grundlegende Kenntnisse von ungebundenen Schichten, Asphalt und Beton im Straßenbau. • Die/Der Studierende ist in der Lage, Straßenbaustoffe auszuwählen und Bauweisen grundlegend zu konzipieren und die bautechnische Eignung für den Straßenbau zu beurteilen.
Inhalte	<p><u>a) Baustoffkunde:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Technologie und Prüfung von Konstruktions- und Ausbaustoffen. • Maßgebliche Eigenschaften und deren Prüfung bei den behandelten Baustoffen • Baustoff-Kenngrößen (Gefüge, Struktur, Festigkeiten, Formänderungen, bauphysikalische Eigenschaften...) • Holz (Aufbau, Eigenschaften, Holzschädlinge, Holzschutz), Holzwerkstoffe • Stahl (Herstellung, Eigenschaften, Wärmebehandlung, Grundlagen der Hochbau- und Betonstähle) • Zement (Herstellung, Eigenschaften, Zementarten) • Gesteinskörnung (Gewinnung, Anforderungen, Einteilung, Zusammensetzung von Korngemischen) • Betonzusatzmittel, -zusatzstoffe (Arten, Auswirkungen auf Betoneigenschaften) • Normalbeton (Mischungsberechnung, Frischbeton- / Festbetoneigenschaften und jeweilige Anforderungen) • Grundlagen im Themenfeld Mauerwerk, Dämmstoffe, NE - Metalle und Kunststoffe • Anwendungsmöglichkeiten und –grenzen, sowie Prüfmethode der o. g. Baustoffe • Auswertung + Interpretation von Prüfergebnissen <p><u>b) Bauchemie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der anorganischen Chemie und der wichtigsten anorganischen Baustoffe • Grundlagen der stoffwandelnden Prozesse bei der Herstellung und Verarbeitung von Baustoffen • Grundlagen zum optimalen Einsatz von Baustoffen und Rohstoffen bei deren Herstellung

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Dauerhaftigkeit und des Korrosionsverhaltens von Baustoffen sowie deren Umweltverträglichkeit <p>c) <u>Straßenbaustoffe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Baugrund / Böden: Entstehung, Eigenschaften, Untersuchungsverfahren, Klassifikation und Verarbeitung • Bindemittel: Herkunft, Herstellung, Eigenschaften, Untersuchungsverfahren, Verarbeitung, Umweltverträglichkeit • Gesteine: Herkunft, Herstellung, Anforderungen und Prüfungen, Wiederverwendung (rezyklierte und künstliche Gesteinskörnungen), Asphaltrecycling, umweltrelevante Eigenschaften • Asphalt: Grundlagen, Begriffe, Eigenschaften, Konzeption • Beton: Grundlagen, Begriffe, Eigenschaften, Konzeption
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	Bachelor Bauingenieurwesen Bachelor Bauingenieurwesen Duales Studium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formal: Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsleistung ist das Bestehen der Studienleistung Inhaltlich: /
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung und bestandene Studienleistung
<i>Literatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Roland Benedix, Bauchemie: Einführung in die Chemie für Bauingenieure und Architekten, Springer Vieweg, ISBN 978-3658264413; • Otto Henning, Dietbert Knöfel, Dietmar Stephan, Baustoffchemie: Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten, Beuth, ISBN: 978-3410224815 • Peter Hewlett, Martin Liska, Lea's Chemistry of Cement and Concrete, Butterworth-Heinemann, ISBN: 978-0081007730 • Weitere relevante Literatur bzw. weitere Alternativen zur genannten wird in der Vorlesung angegeben
<i>Sonstige Information</i>	