


Gebäudekonstruktion

 TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		Stand: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Gebäudekonstruktion	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 1 Gebko			
Fachgebiet	Ingenieurtechnische Grundlagen	Bauingenieurwesen		
Studiensemester	1. Semester	Bachelor	X	
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Master –Bauen im Bestand-		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Giel			
weitere Lehrende	MA Eng. und BA Arch Andreas Dierking			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 min.			

Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tragelemente für Baukonstruktionen begreifen und Gebäude in ebene sowie räumliche Tragkonstruktionen aufgliedern, – statischen Randbedingungen und bauphysikalische Einflüsse auf Baukonstruktionen einschätzen, – Baustoffe nach den erforderlichen Eigenschaften der Bauteile und Bauverfahren auswählen, – behördlichen Bestimmungen und Normen als Grundlage der Konstruktion begreifen, – eine richtige bautechnische Darstellung mit Darstellungsmethoden und räumliches Vorstellungsvermögen anfertigen, – Konstruieren unter Berücksichtigung des praxismgerechten Bauens, – Gebäude räumlich aussteifen, – Einwirkungen aus Eigenlasten, Wind- und Schneelasten ermitteln. – Gebäude im Kontext von Baukonstruktion, Bauphysik und modernen Bauverfahren begreifen.
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – EINFÜHRUNG IN DAS LEHRGEBIET Zur Evolution der Baukonstruktionen, Bionik, Form follows function – TRAGELEMENTE FÜR BAUKONSTRUKTIONEN Beanspruchungen und Einwirkungen, Anforderungen, Kräfte und Lasten, Lastauswirkungen, ebene und räumliche Tragelemente und Tragsysteme – RÄUMLICHE TRAGSYSTEME Trägerroste, Raumfachwerke, Faltwerke, einfach gekrümmte Schalen, Rauten-Lamellenkonstruktionen, doppelt gekrümmte Schalen, Stabwerksschalen, Hängedachkonstruktionen, Seilnetz-Tragwerke, Membran-Tragwerke, freie Formfindung – RÄUMLICHE AUSSTEIFUNG UND STABILITÄT Standicherheit, Platten- und Scheibenwirkung, Gebäudeaussteifung, instabile Systeme, Aussteifungselemente, Wand- und Skelettbau, Aussteifung von Skelettbauten, Aussteifung von Wandbauten – SICHERHEITSKONZEPT IM BAUWESEN Allgemeines, Einwirkung und Widerstand, Struktur des Nachweiskonzepts, Nachweis der Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, Bemessungswert der Einwirkungen, vereinfachte Kombinationsregel für den Hochbau – EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE Grundlagen für Lastannahmen, Eigenlasten, Nutzlasten, Windlasten, Schneelasten, Bestandteile des Eurocode 1 [Stand 2014-07], Eigenlasten nach DIN EN 1991-1-1, Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1, Schneelasten nach DIN 1991-1-3, Windlasten nach DIN EN 1991-1-4 – GRUNDLAGEN DER BAUTECHNISCHEN DARSTELLUNG Genehmigungs- und Ausführungsplanung, ebene und räumliche Detaildarstellung, Maßtoleranzen, Modulordnung, Maßordnung, Bauzeichnungen, Maßstabebenen, Zeichnungsgrößen, Planinhalt und Schriftfeld, Linienarten und Strichstärken, Ansichten, Schnittebenen, Bemaßung und Beschriftung – BAUSTOFFE Einteilung der Baustoffe, Werkstoffkennlinien, Mauerwerk, Beton – Stahlbeton – Spannbeton, Bindemittel, Stahl, Holz und Holzwerkstoffe, Glas, Kunststoffe – BAUPHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN Brandschutzanforderungen gemäß Landesbauordnungen, Baulicher

	<p>Brandschutz, Schallschutz, Wärmeschutz, Wärmebrücken, Feuchteschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTERAKTION BAUWERK – BAUGRUND Gründungen, Baugruben, Unterfangungen, Wasserhaltung, Arbeitsräume, Fundamentunterfangungen - WÄNDE Aussteifung von Wandkonstruktionen, Wände aus Mauerwerk, Stahlbeton, Holz und Holzwerkstoffen, wasserundurchlässige Bauwerke, Trennwände, Mauerwerk aus künstlichen Steinen, Wände aus Beton und Stahlbeton, Wände aus Holz und Holzwerkstoffen - DECKEN Brandschutzanforderungen, mehrgeschossige Holzbauwerke, Fußbodenkonstruktionen, Fußbodenbeläge, Einwirkungen und Anforderungen an Deckenkonstruktionen, Decken aus Holz, Ebene Massivdecken, Gewölbte Massivdecken, Unterdecken - FUßBÖDEN Fußbodenkonstruktionen, Zwischen- und Ausgleichsschichten, Nutzsichten, Installationssysteme in der Bodenebene, Fußbodenbeläge - DÄCHER Entwurf von Dachtragwerken, Eindeckungen, Tragwerksentwurf geneigter Dächer, Flachdachkonstruktionen, Dachabdichtungen, begrünte Dächer, Allgemeines, Dacheindeckungen, Wärmeschutz, Flachdächer - TREPPEN Baurechtliche Vorschriften, Allgemeine Hinweise, Treppenneigungen, Treppenregeln, Treppenkonstruktionen nach Tragprinzipien, Treppenkonstruktionen nach Material, Entwurf gewendelter Treppen
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Skript zur Vorlesung. - Schober, K.U.: Skript Modul Baukonstruktionslehre in der jeweils aktuellen Ausgabe</p> <p>Klaus Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure, Bauwerk Verlag 2012</p> <p>Cziesielski, Erich (Hrsg.): Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, Vieweg+Teubner Verlag 1997</p> <p>Holschemacher (Hrsg.): Konstruktiver Ingenieurbau kompakt, Formelsammlung und Bemessungshilfen zu den Bereichen: Lastannahmen, Holzbau, Mauerwerksbau, Stahlbau, Stahlbetonbau und Geotechnik, Bauwerk-Verlag 2011</p> <p>Neumann, Dietrich, Hestermann, Ulf & Rongen, Ludwig: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre Band 1 und 2, Vieweg+Teubner 2008</p>
Sonstiges	