

3 – 10 Konstruktion 3

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: ARTB320
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Bernhard Lenz
Modulumfang (ECTS): 6
Einordnung (Semester): Bachelor 3
Inhaltliche Voraussetzungen: -
Voraussetzungen nach SPO: -
Kompetenzen: Das Modul vermittelt den Studierenden Grundkenntnisse in den Bereichen Stahlbau und Gebäudetechnik. Im Bereich Stahlbau erlernen die Teilnehmer neben der Geschichte des Stahlbaus auch die Werkstoffe kennen und beschreiben. Es ermöglicht den Studierenden die Zusammenhänge zwischen einer architektonischen Idee, einem Tragsystem und der konstruktiven Umsetzung bis zum Detail zu verstehen und zu bewerten (insbesondere in Hinblick auf Bauten mittlerer Komplexität). Sie erlangen zudem die Fähigkeit, einfache Tragsysteme wie Fachwerke, unterspannte oder abgespannte Träger, Hänge- und Sprengwerke sowie Rahmenkonstruktionen zu analysieren und überschlägig vorzubemessen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Tragsysteme hinsichtlich ihrer Tauglichkeit zu bewerten und Stabwerkskonstruktionen mittlerer Komplexität zu entwerfen und vorzudimensionieren. Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen der Gebäudetechnik verstehen die Studierenden die Notwendigkeit der Gebäudetechnik für gängige Nutzungen und den Betrieb von Gebäuden. Sie können wichtige Komponenten der technischen Infrastruktur eines Gebäudes nennen, ihre Kenntnis in Bezug auf ein Problemfeld vertieft anwenden und die Elemente in einen Entwurf integrieren.
Prüfungsleistungen: 1. Klausur / 120 Min. + 3. Studienarbeit / 1 Woche (Studienleistung) 2. Klausur / 90 Min. (Prüfungsleistung)

3 – 10 Konstruktion 3

Lehrveranstaltung: Baukonstruktionslehre 3
EDV-Bezeichnung: BA321
Dozent/in: Prof. Andreas Meissner
Umfang (SWS): 2
Turnus: jährlich
Art/Modus: Vorlesung
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: <p>Aufbauend auf den Vorlesungen zum Massiv- und Holzbau (Bachelor 1 und 2) werden grundlegende Kenntnisse des Stahlbaus vermittelt. Neben der Geschichte des Stahlbaus und der Werkstoffe, werden stabförmige und flächige Tragsysteme, Dach- und Wandkonstruktionen, Böden und Decken, Fenster und Türen sowie modulare Ordnungssysteme behandelt. Die Wechselbeziehungen zwischen formalen, konstruktiven und anderen Anforderungen sowie die Abhängigkeiten zwischen Entwurf und Detail finden dabei Berücksichtigung.</p>
Empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none">• BOLLINGER, Klaus: Atlas moderner Stahlbau. Material, Tragwerksentwurf, Nachhaltigkeit. München 2011.• REICHEL, Alexander: Bauen mit Stahl. Details, Grundlagen, Beispiele. München 2006.• GRIMM, Friedrich B.: Weitgespannte Tragwerke aus Stahl. Berlin 2003.• GRIMM, Friedrich B.: Konstruieren mit Walzprofilen. Berlin 2003.• GRIMM, Friedrich B.: Konstruieren mit Hohlprofilen. Berlin 2003.• SCHULITZ, Helmut C. [u.a.]: Stahlbau-Atlas. München. Basel 2001.• Informationsschriften des Stahl-Informations-Zentrum unter www.stahl-info.de• MEYER BOAKE, Terri: Stahl verstehen – Entwerfen und Konstruieren mit Stahl. Basel 2012.• CHERET, Peter (Hg.): Baukonstruktion und Bauphysik - Handbuch und Planungshilfe. Berlin 2015.• NEUMANN, Dietrich [u.a.]: Frick/Knöll. Baukonstruktionslehre Teil 1 und 2. 34. Aufl. Wiesbaden 2006.• DIERKS, Klaus (Hg.): Baukonstruktion. 5.Aufl., Düsseldorf 2002.
Anmerkungen:

3 – 10 Konstruktion 3

Lehrveranstaltung: Tragkonstruktionen 2
EDV-Bezeichnung: BA322
Dozent/in: Prof. Dr. Eberhard Möller
Umfang (SWS): 2
Turnus: jährlich
Art/Modus: Vorlesung und Übung
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: Im dritten Semester stehen einfache Tragsysteme im Mittelpunkt, die aus einzelnen Tragelementen zusammengesetzt sind. Zu solchen Tragsystemen zählen Fachwerke, unterspannte oder abgespannte Träger, Hänge- und Sprengwerke sowie Rahmenkonstruktionen. Untersucht und dargestellt werden Tragverhalten, innere Beanspruchungen, Lastabtragung sowie verschiedene Konstruktionsweisen in den Materialien Holz und Stahl.
Empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none">• HERZOG, Thomas; NATTERER, Julius et. al. (2003): Holzbau Atlas. Basel• SCHULITZ, HELMUT; SOBEK, WERNER; HABERMANN, KARL (2001): STAHLBAU ATLAS. BASEL• NOVÁK, BALTHASAR; KUHLMANN, ULRIKE; EULER, MATHIAS (2012): WERKSTOFFÜBERGREIFENDES ENTWERFEN UND KONSTRUIEREN: EINWIRKUNG, WIDERSTAND, TRAGWERK. BERLIN• KRAUSS, FRANZ; FÜHRER, WILFRIED ET. AL. (2010): GRUNDLAGEN DER TRAGWERKLEHRE (BAND 1, 2 UND TAB.). KÖLN• SCHNEIDER, KLAUS-JÜRGEN ET. AL. (2012): BAUTABELLEN FÜR ARCHITEKTEN. KÖLN
Anmerkungen:

3 – 10 Konstruktion 3

Lehrveranstaltung: Gebäudetechnik 1
EDV-Bezeichnung: BA323
Dozent/in: Prof. Dr. Bernhard Lenz
Umfang (SWS): 2
Turnus: jährlich
Art/Modus: Vorlesung und Übung
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: In der Vorlesung werden die Grundkenntnisse der technischen Gebäudeausstattung vermittelt. Beispielsweise werden in den verschiedenen Themenkomplexen zu Luft (Austausch und Qualität, Feuchtigkeit), Wärme (Heizung), Wasser (Infrastruktur mit Versorgung und Entsorgung) und Elektrizität die grundlegenden, technischen Voraussetzungen zur Nutzung und dem Betrieb eines Gebäudes vorgestellt und diskutiert. Im Rahmen der Übung wird daraufhin exemplarisch ein Problemfeld genauer analysiert. Dies kann zum Beispiel anhand eines Entwurfs erfolgen.
Empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none">• LENZ, Bernhard; SCHREIBER, Jürgen, STARK, Thomas: Nachhaltige Gebäudetechnik. München 2010.• LENZ, Bernhard; SCHREIBER, Jürgen, STARK, Thomas: Sustainable Building Services. München 2011.• HEGGER, Manfred [u.a.]: Energie Atlas. München 2007.• ZEUMER, Martin: Energie Atlas. München 2007.• PISTOHL, Wofram: Handbuch der Gebäudetechnik Band 1 und 2. München 2009.• WELPOTT, Edwin, BOHNE, Dirk: Technischer Ausbau von Gebäuden. Hamburg 2014.
Anmerkungen: Die Lehrveranstaltung ist konsekutiv angelegt und bildet die Voraussetzung zur weiterführenden Lehrveranstaltung „Gebäudetechnik 2“ im folgenden Semester.