

<b>Stahl- und Holzbau</b>					
Steel and Timber Structures					
<b>Modul-Nr.</b>	<b>Credits</b>	<b>Workload</b>	<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Gruppengröße</b>
BI-17	12 LP	360 h	4./5. Sem.	2 Semester	keine Beschränkung
<b>Lehrveranstaltungen</b>			<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Turnus</b>
a) Stahlbau I			a) 4 SWS (60 h)	a) 90 h	a) jedes SoSe
b) Stahlbau II			b) 4 SWS (60 h)	b) 60 h	b) jedes WiSe
c) Ingenieurholzbau			c) 2 SWS (30 h)	c) 60 h	c) jedes WiSe
<b>Modulverantwortliche/r und hauptamtlich Lehrende/r</b>					
Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch					
a) Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch					
b) Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch					
c) Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch					
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>					
Empfohlene Vorkenntnisse: Mechanik, Statik- und Tragwerkslehre					
<b>Lernziele/Kompetenzen</b>					
Die Studierenden					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über grundlegende Kenntnisse für den Entwurf, die Bemessung und die Ausführung von Stahl-, Stahl-Beton-Verbund- und Holzkonstruktionen,</li> <li>• kennen das grundlegende Verhalten stabförmiger Bauteile und Verbindungen bei der Lastabtragung,</li> <li>• können analytische und numerische Lösungsmethoden für Entwurfs-, Bemessungs- und Konstruktionsaufgaben aus dem Hoch- und Industriebau selbstständig anwenden.</li> </ul>					
<b>Inhalte</b>					
a)					
Die Lehrveranstaltung behandelt das Basiswissen für den konstruktiven Entwurf von Stahlkonstruktionen und die Bemessung von Stäben und Stabwerken im Stahlbau. Hierzu gehören:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungsgebiete des Stahlbaus</li> <li>• Typische Bauteile und Konstruktionen im Hoch- und Industriebau</li> <li>• Werkstoff Stahl: Werkstoffeigenschaften und Berechnungsannahmen</li> <li>• Werkstoffmechanische Grundlagen des Stahlbaus: Formänderungen, Werkstoffversagen, Kerbwirkung, Betriebsfestigkeit</li> <li>• Stabtheorie, Querschnittswerte und Spannungsnachweise</li> <li>• Plastische Querschnittstragfähigkeit</li> <li>• Geschraubte und geschweißte Verbindungen</li> <li>• Gelenkige Anschlüsse, biegesteife Stöße und Rahmenecken</li> <li>• Grundlagen der Stabilitätstheorie</li> <li>• Spannungstheorie II. Ordnung</li> <li>• Tragsicherheitsnachweise</li> </ul>					
b)					

Gegenstand der Lehrveranstaltung sind ergänzendes Wissen und Kompetenzen für die konstruktive Durchbildung und die Bemessung stabförmiger Bauteile sowie die Ausführung von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen. Im Einzelnen werden behandelt:

- Stabilitätsfälle Biegeknicken, Biegedrillknicken und Plattenbeulen
- Beulen und dünnwandige Bauteile
- Tragwerke, Bauteile, Lastabtragung
- Ausführung von Stützen, Rahmen und Verbänden
- Ausführung von Vollwand- und Fachwerkträgern
- Aussteifung und Stabilisierung von Tragwerken
- Einleitung und Umlenkung von Kräften
- Verbundträger, -stützen und -decken
- Nachweise nach DIN EN 1993-1-1, DIN EN 1993-1-5, DIN EN 1993-1-8, DIN EN 1994-1-1

c)

Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen für den Entwurf, die Bemessung und die Ausführung von Konstruktionen des Ingenieurholzbau. Hierzu gehören:

- Anwendungsgebiete des Holzbaus
- Tragwerke und Bauteile des Ingenieurholzbau
- Werkstoff Holz: Physikalische und mechanische Eigenschaften von Holz und Holzwerken
- Verbindungen und Verbindungsmittel
- Stabilitätsnachweise zum Knicken und Kippen
- Konstruktive Aspekte des Holzbaus
- Grenzzustände und Bemessung nach DIN EN 1995-1-1

#### **Lehrformen / Sprache**

a) Übung (2 SWS) / Vorlesung (2 SWS) / Deutsch

b) Übung (2 SWS) / Vorlesung (2 SWS) / Deutsch

c) Übung (1 SWS) / Vorlesung (1 SWS) / Deutsch

#### **Prüfungsformen**

- Klausur 'Stahl- und Holzbau' (180 Min., Anteil der Modulnote 100 %)
- Hausarbeit 'Stahlbau I - Hausarbeit' (20 Std., unbenotet, Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Abgabefristen werden am Anfang des Semesters bekanntgegeben, muss vor Teilnahme an der Klausur bestanden sein)
- Hausarbeit 'Stahlbau II- Hausarbeit' (20 Std., unbenotet, Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Abgabefristen werden am Anfang des Semesters bekanntgegeben, muss vor Teilnahme an der Klausur bestanden sein)
- Hausarbeit 'Holzbau' (20 Std., unbenotet, Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Abgabefristen werden am Anfang des Semesters bekanntgegeben, muss vor Teilnahme an der Klausur bestanden sein)

#### **Voraussetzungen für die Vergabe von Credits**

- Bestandene Modulabschlussprüfung: Klausur
- Bestandene Hausarbeiten: Stahlbau I, Stahlbau II, Holzbau, Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben

#### **Verwendung des Moduls**

- BSc Bauingenieurwesen

#### **Stellenwert der Note für die Endnote**

Anteil an der Gesamtnote [%] =  $12 * 100 * \text{FAK} / \text{DIV}$

FAK: Die Gewichtungsfaktoren können dem Inhaltsverzeichnis entnommen werden (s.a. PO 2021 §18).

DIV: Die Werte können dem Inhaltsverzeichnis entnommen werden.

---

**Sonstige Informationen**

---