

Einwirkungen auf Tragwerke					Stand: 01.10.2022	
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studiense- mester	Häufigkeit des Ange- bots	Dauer	
M_KB16	180 h	6	WiSe	jährlich	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung mit begleitenden Übungen 60 h / 4 SWS	<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 30 h Ausarbeitungen 90 h Nachbereitung, Klau- survorbereitung	<b>geplante Gruppen- größe</b> 20 Studierende		
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Es werden vertiefte Kenntnisse zu den Themen Lastannahmen und Einwirkungen auf Tragwerke vermittelt. Die Studierenden sollen die Methoden und Verfahren zur Ermittlung von klimatischen, nutzungsbedingten und außergewöhnlichen Einwirkungen für komplexe Tragwerke erlernen und ihre Anwendung beherrschen. Weiterhin werden die mathematischen Grundlagen für die Bildung geeigneter stochastischer Modelle zur Festlegung von realitätsgenauen Einwirkungsgrößen vermittelt.					
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Klimatische Einwirkungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stochastische Modelle für klimatische Einwirkungen</li> <li>○ Windeinwirkungen: Windeinwirkungen für nicht schwingungsanfällige und schwingungsanfällige Tragwerke, Windeinwirkungen für (abgespannte) Sendemasten, Türme und Schornsteine, Bestimmung des Strukturbeiwertes, wirbelerregte Querschwingungen nach Karman, Galloping, dynamische Eigenschaften von Bauwerken, normative Regelungen</li> <li>○ Schnee- und Eislasten: Regelwerke, außergewöhnliche Schneelasten, Eislasten bei filigranen Tragwerken</li> <li>○ Temperatureinwirkungen</li> </ul> </li> <li>• Nutzungsbedingte Einwirkungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stochastische Modelle für nutzungsbedingte Einwirkungen</li> <li>○ Nutzlasten im Hochbau (z. B. Parkdecks, Zufahrtsrampen, Hofkellerdecken)</li> <li>○ Einwirkungen auf Silos und Behälter: Janssen-Theorie zur Ermittlung der Silolasten, Einfluss der Siloschlankheit, Trichterform und Wandreibung auf die Silolasten, Massen-, Kern- und Schlotfluss, Lastfälle (Fülllasten, Entleerungslasten, Teilflächenlasten, Trichterlasten), Schüttgutkennwerte, Flüssigkeitsbehälter, Regelwerke</li> <li>○ Verkehrslasten bei Brücken: Lastmodelle für Straßen-, Fußgänger- und Eisenbahnbrücken, Nachrechnung bestehender Brücken, Regelwerke</li> </ul> </li> <li>• Außergewöhnliche Einwirkungen (z. B. Anpralllasten, Staubexplosion bei Silos, Rechenmodelle)</li> <li>• Einwirkungen infolge von Erdbeben: Grundlagen, Erdbebenzonen, Regeln für Hochbauten</li> </ul>					
<b>4</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung mit begleitenden Übungen. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Projektion (Vorlesung) und Tafelanschrieb (Übung).					
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen für die Teilnahme am Modul während des Semesters</b> <b>Inhaltlich:</b> -Kenntnisse in Baukonstruktion, Baumechanik und Baustatik					
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen:</b> Mündliche Prüfung					
<b>7</b>	<b>Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung:</b> Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur ist die termingerechte Abgabe der geforderten Unterlagen. <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> bestandene mündliche Prüfung					
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Masterstudiengang Bauingenieurwesen					
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 6/120					
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Peter Schmidt					
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Literaturempfehlungen erfolgen jeweils zu Beginn des Semesters					