

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BIW4-67	Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse	Kaliske
<b>Inhalte und Qualifikationsziele:</b>	<p>Inhalt des Moduls sind wichtige Grundlagen der nichtdeterministischer Tragwerksanalyse, Sicherheitsprognose und Risikoabschätzung.</p> <p>Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls Ursachen von Datenunschärfe, Methoden der Datenanalyse, mathematische Modelle zur Beschreibung von Datenunschärfe (stochastische Modelle, Fuzzy-Modelle, fuzzy-stochastische Modelle), numerische Methoden (stochastische und fuzzy-stochastische finite Elemente) und Prozesssimulationen für Lasten, Schädigungen, Modifikationen und Rehabilitationen.</p> <p>Sie haben Einblick in Zeitreihenanalyse für scharfe und unscharfe Daten, modellbasierte Prognosestrategien (z. B. ARMA), modellfreie Prognosestrategien (z. B. neuronale Netze), Cluster-Methoden, Methoden zur Risikobewertung und Risikoanalyse sowie Risikomanagement.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnissen und Kompetenzen zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben der Tragwerksplanung unter Anwendung nichtdeterministischer numerischer Berechnungsmodelle.</p>	
<b>Lehrformen:</b>	4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme:</b>	Es werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit:</b>	<p>Im grundständigen Diplomstudiengang Bauingenieurwesen: Wahlpflichtmodul im Hauptstudium, insbesondere für die Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau und Computational Engineering</p> <p>Im Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen: Wahlpflichtmodul, insbesondere für die Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau und Computational Engineering</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mündliche Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 min) zu Nichtdeterministische Tragwerksanalyse und</li> <li>2. mündliche Prüfungsleistung (Einzelprüfung 30 min) zu Sicherheitsprognose und Risikoabschätzung.</li> </ol> <p>Prüfungsvorleistungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Beleg im Umfang von je 40 Std. für die mündliche Prüfungsleistung Nichtdeterministische Tragwerksanalyse und</li> <li>- ein Beleg im Umfang von je 40 Std. für die mündliche Prüfungsleistung Sicherheitsprognose und Risikoabschätzung.</li> </ul>	
<b>Leistungspunkte und Noten:</b>	<p>Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls:</b>	Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls:</b>	2 Semester	