

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Anwendung kommerzieller FE-Software</b>	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (nach Bedarf)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (2 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Konstruktion, Anlagentechnik	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	30 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut MPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	FEM-Grundkenntnisse, ABAQUS-Kenntnisse	
<b>Verwendbarkeit</b>	MMB	
<b>Prüfungsart und -dauer</b>	Mündliche Prüfung	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung, Praktikum, studentische Arbeit	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	M. Graf	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Die Studierenden sollen die mathematischen Grundlagen der nichtlinearen Finiten Elemente Methode kennen. Sie sollen das Umsetzen von einfachen nichtlinearen FEM-Modellen in dem Programm ABAQUS anwenden können, die Ergebnisse analysieren und diskutieren können.		
<b>Lehrinhalte</b>		
In dieser Vorlesung wird der Bereich der Nichtlinearen FEM vorgestellt und an einfachen Beispielen vertieft. Im Einzelnen sind das die Bereiche: Numerische Lösungen von nichtlinearen Gleichungssystemen und nichtlinearen Differentialgleichungssystemen, implizite und explizite Algorithmen, Massenskalierung, geometrische Nichtlinearitäten, nichtlineare Materialmodelle und Kontaktalgorithmen.		
<b>Literatur</b>		
Manuals ABAQUS Nasdala: FEM-Formelsammlung Statik und Dynamik, Hintergrundinformationen, Tipps und Tricks, Springer, 2015		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
M. Graf	FEM nichtlinearer Modelle	2