

Modulbezeichnung	FEM nichtlinearer Modelle	
Semester	WPM	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (2 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Konstruktion	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut MPO)		
Empf. Voraussetzungen	FEM-Grundkenntnisse, ABAQUS-Kenntnisse	
Verwendbarkeit	MMB	
Prüfungsform und -dauer	Mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, studentische Arbeit	
Modulverantwortlicher	M. Graf	
Qualifikationsziele 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.		
Lehrinhalte 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.		
Literatur Manuals ABAQUS Nasdala: FEM-Formelsammlung Statik und Dynamik, Hintergrundinformationen, Tipps und Tricks, Springer, 2015		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Graf	FEM nichtlinearer Modelle	2