Modulbezeichnung	FEM	
Semester	6	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Technische Mechanik 1, Technisch Mechanik 2, Technische Mechanik 3	
Empf. Voraussetzungen	keine	
Verwendbarkeit	BaMD, BaMDP	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2 h oder Projekt oder Hausarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, studentische Arbeit	
Modulverantwortlicher	M. Graf	

Qualifikationsziele

Der Studierende soll die mathematischen Grundlagen der Finiten Elemente Methode kennen. Er soll verstehen, wie ein FEM-Ergebnis verifiziert wird. Er soll das Umsetzen von einfachen FEM-Modelle in dem Programm ABAQUS anwenden können und die Ergebnisse analysieren können.

Lehrinhalte

An einem Einführungsbeispiel wird neben der analytischen Lösung auch eine Lösung durch die FE-Methode erarbeitet. Dabei werden die wichtigen Aspekte Elementsteifigkeitsmatrix, Gesamtsteifigkeitsmatrix, globale und lokale Koordinatensysteme, Transformationsmatrix und Lösungsalgorithmen für das Gleichungssystem angesprochen. Im Laborteil wird eine Grundschulung für das FEM-Programm ABAQUS durchgeführt, nach der die Studierenden einfache Modelle eingeben, berechnen und analysieren können.

Literatur

Manuals des Programms ABAQUS

Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Graf	FEM Vorlesung	2
M. Graf	FEM Labor	2