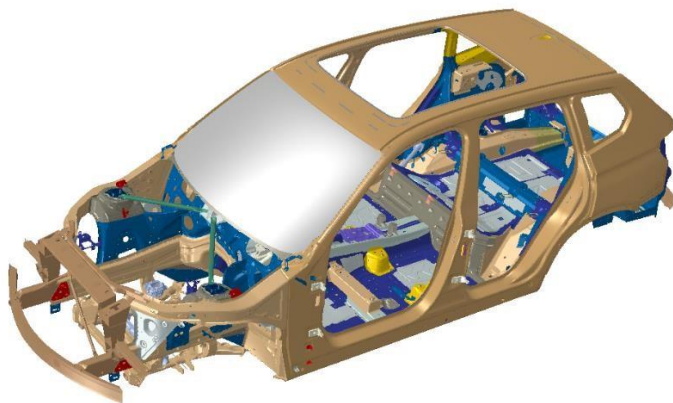




EINFÜHRUNG IN DIE FEM

Wintersemester 2022/23

- Inhalte
 - Kurze Geschichte der FEM
 - Ableitung der Grundidee der FEM an einfachen Beispielen
 - Einführung in die theoretischen Grundlagen der FEM
 - Struktur und Aufbau von FEM-Programmen, Einbindung in CAE-Umgebungen
 - Klassifikation und Herleitung von Elementen, Übersicht über wichtige Elementfamilien und deren Einsatz
 - Ritz Verfahren, Variationsprinzip als Basis für Herleitung von Elementen
 - Ansatzfunktionen, Elementkoordinatensysteme, Elementsteifigkeitsmatrix, numerische Integration der Steifigkeitsmatrix
 - Techniken und numerische Verfahren in FEM-Programmen: Assemblierung und Speicherung der globalen Steifigkeitsmatrix, Nummerierung der Knoten, Solvertypen
 - Grundlagen der Modellierung von Bauteilen und die Auswertung von Berechnungsergebnissen, Ursachen von Fehlern in FE-Analysen
 - Eigenwertprobleme: Stabilitäts- und Modalanalyse
 - Grenzen der linearen FEM und Ursachen für Nichtlinearitäten
 - FEM-Praktikum – Beispiele der Anwendung verschiedener Elementfamilien und Arten der Analyse





- Lernziele
 - Vermittlung der Grundlagen und die Befähigung zur Anwendung der FEM auf Aufgaben der linearen Festigkeits- und Stabilitätsberechnungen sowie der Modalanalyse

- Anrechnung
 - 6 Leistungspunkte (nach ECTS) bzw. 4 SWS

- Termine
 - Vorlesung: Fr. 12-14 Uhr (Beginn: 21.10.22), Raum H 1012 / Übung: online (Video Upload)
 - Sprechstunde: dienstags, 10 Uhr (Zoom-Link wird auf ISIS bereitgestellt)
 - die Anmeldung erfolgt über ISIS

- Voraussetzungen:
 - Mechanik I

- Veranstalter
 - FG für Strukturmechanik und Strukturberechnung

- Ansprechpartner
 - Dr. Dragan Marinkovic, Raum M 124, Telefon: 314 21483
Mail: dragan.marinkovic@tu-berlin.de

- Informationen:
 - <http://www.smb.tu-berlin.de/> → Direktzugang: 65030