

---

**Modulbezeichnung:** **Praktikum Technische Mechanik (PTM)** **2.5 ECTS**  
(Engineering Mechanics - Practical course)

Modulverantwortliche/r: Kai Willner  
Lehrende: Ludwig Herrnböck

---

Startsemester: WS 2020/2021      Dauer: 1 Semester      Turnus: halbjährlich (WS+SS)  
Präsenzzeit: 60 Std.      Eigenstudium: 15 Std.      Sprache: Deutsch

---

### Lehrveranstaltungen:

Praktikum Technische Mechanik (WS 2020/2021, Praktikum, 4 SWS, Anwesenheitspflicht, Ludwig Herrnböck et al.)

---

### Inhalt:

Einführung in das Programmpaket Abaqus

- Modellverwaltung, Geometrieerstellung, Diskretisierung
- Definition von Lasten und Randbedingungen
- Definition von Kontakten

Linear-elastische Analysen

- Verformungen, Verzerrungen und Spannungen
- Einfluss von Elementtyp und Netzdichte

Nichtlineare Analysen

- Große Deformationen und Plastizität
- Kontaktprobleme

Dynamische Analyse

- Eigenwertberechnung
- Nichtlineares Kontaktproblem im Zeitbereich

UserElemente

- Steifigkeits- und Massenmatrix eines HEX8-Elements in MATLAB
- Postprocessing

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen den grundlegenden Aufbau eines kommerziellen FE-Programmsystems
  - können problemangepasste FE-Modelle erstellen
  - können problemangepasste Lasten und Randbedingungen definieren
  - verstehen den konzeptionellen Unterschied zwischen linearen und nichtlinearen Beanspruchungsanalysen
  - können problemorientiert einen geeigneten Lösungsalgorithmus auswählen
  - können die Berechnungsergebnisse bewerten, kritisch hinterfragen und gezielt Modellanpassungen durchführen
  - können isoparametrische Elementdefinitionen als User-Element in einen gegebenen FE-Code implementieren, überprüfen und bewerten
- 

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Praktikum Technische Mechanik (Prüfungsnummer: 48911)

(englische Bezeichnung: Engineering mechanics - practical course)

Studienleistung, Praktikumsleistung

weitere Erläuterungen:

Leistungsschein wird nach vollständigen An- und Abtestat aller Versuche (mit Versuchsberichten) ausgestellt

Erstablesung: WS 2020/2021, 1. Wdh.: keine Wdh.

1. Prüfer: Kai Willner

