

---

**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 Netzdicke
- 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
- 

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

**[1] Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2020w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Praktikum der Fachwissenschaft | Praktikum Technische Mechanik)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Maschinenbau (Master of Science)", "Mechatronik (Master of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)" verwendbar.

---

**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

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

1. Prüfer: Kai Willner (100606)

---