

---

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

Modulverantwortliche/r: Kai Willner  
 Lehrende: Ludwig Herrnböck

---

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

---

**Lehrveranstaltungen:**

Praktikum Technische Mechanik (SS 2020, 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
- 

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

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

[1] **Mechatronik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2020w | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | Gesamtkonto | M5 Hochschulpraktika | Praktikum Technische Mechanik)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Berufspädagogik Technik (Master of Education)", "Maschinenbau (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: SS 2020, 1. Wdh.: keine Wdh.

1. Prüfer: Kai Willner

---