

Lehrveranstaltung	<b>FEMP - Finite-Elemente-Methode Praxis</b>				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Zeitler				
Vorkenntnisse					
Termin	Winter; Dauer: 15 Wochen				
Lehrform	4 WS EDV-Seminar im PC-Pool: max. 20 Studierende				
Credits	5 CP				
Studiengang	MA Bauing				
<b>Arbeitszeiten</b>	Vorlesung	Übung	Projekt	Prüfung	Summe
<b>Präsenzzeit</b>	15	45	0	0	60
<b>Selbststudium</b>	0	90	0	0	90
<b>Leistungsnachweis</b>	-	SL	-	-	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

### Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage:

- Reale Tragwerke eigenständig in numerische Modelle umzusetzen,
- Mögliche Fehler und Grenzen bei FEM-Berechnungen zu erkennen.

### Fachkompetenz:

Folgende Inhalte werden für den Erwerb der Fachkompetenz behandelt:

- Grundlagen der Finite-Elemente-Methode (FEM),
- Fehlerquellen bei der Anwendung von FEM-Programmen,
- Einsatzbereiche und Leistungsfähigkeit von FEM-Programmen,
- Korrekte Erfassung von Lager- und Randbedingungen,
- Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit,
- Unterschiede zwischen linearen und nichtlinearen Berechnungen,
- Zweidimensionale und dreidimensionale Strukturen,
- EDV-Übungen unter Anwendung kommerzieller FEM-Programme.

### Sonstige Kompetenzen:

- Methodenkompetenz:
  - Fähigkeit, ein strukturmechanisches Problem eigenständig und gezielt mit einem FEM-Programm zu analysieren,
  - Beurteilung der Stärken und Schwächen unterschiedlicher FEM-Programme.
- Selbstkompetenz:
  - Grenzen der eigenen Fach- und Anwendungskompetenzen erkennen und diese je nach fachlicher Erfordernis eigenständig zu vertiefen.
- Sozialkompetenz:
  - Gemeinsames Erarbeiten ingenieurtechnischer Fragestellungen in einer Gruppe mit anderen Studierenden.

### Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Regelmäßige Teilnahme und bestandene Studienleistung

### Literatur

- Barth, C.; Rustler, W.: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis. Bauwerk Verlag
- Hartmann, F.; Katz, C.: Statik mit finiten Elementen. Springer

### Unterrichtsmaterial und -hilfsmittel

Skript mit Beispielen, FEM-Übungen, Nutzung zweier kommerzieller FEM-Programme