

Modul – Nr.	W031		Wahlpflicht
Modulbezeichnung	CAE II		
Modulverantwortlicher	Dipl.-Ing. (FH) Frank Einicke		
Titel der Lehrveranstaltung(en)	CAE II		
Prüfungsbezeichnung			
Fachsemester	5 (URT) und 6 (Maschinenbau)		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Workshops, Übungen	deutsch , Programm Englisch
SWS/ ECTS/ Workload	1 Ü / 1 P	2,5	75
Formale Teilnahmebedingungen	CAE I und / oder Technische Mechanik III		

1. Inhalte und Qualifikationsziele

Auf Basis des Wahlpflichtangebotes CAE I (w030) und / oder Technische Mechanik III werden die Studierenden durch ausgewählte ingenieurtechnische Problemstellungen befähigt, komplexere Aufgabenstellungen der konstruktionsbegleitenden Berechnung und Bewertung sowie der simulationsgetriebenen Prozessoptimierung unter Nutzung der CAE Oberfläche Ansys Workbench zu lösen.

- Nichtlineare Struktur- (Plastizität und Traglast) und Stabilitätsanalysen
- Numerische Analyse von Druckapparaten und Versagensbewertung mit FEM
- Berechnung von Baugruppen (schrauben, nieten, pressen, eindichten) und Nichtlineare Kontaktsituationen
- Topologie Optimierung, Reversed Engineering mit 3D Druck und Design of Experiment Methode

Der Fokus der fortgeschrittenen Seminare liegt auf der Lösung von klassischen Fragestellungen des Maschinen- und Anlagenbaus mit Finiten Elementen.

2. Lehrformen

Die Veranstaltung findet in Seminarform 2 SWS unter Verwendung von ausgewählten Übungen zu den jeweiligen Problemstellungen statt. Diese werden dem Studierenden z.T. im Dateiformat zur Verfügung gestellt. Die Nachbereitung zu den einzelnen Themen erfolgt selbständig um den Umgang mit dem Programm Ansys-Workbench zu festigen (Es steht eine kostenlose Studentenversion zur Verfügung).

3. Voraussetzung für die Teilnahme

Maschinenelemente, CAE I und / oder Technische Mechanik III, Englisch

Literaturhinweise: K. L. Lawrence: Ansys Workbench Tutorial
C. Gebhardt: FEM mit Ansys Workbench
Decker: Maschinenelemente

4. Verwendbarkeit des Moduls

Der Zusammenhang mit anderen Modulen ergibt sich aus den Teilnahmevoraussetzungen. Das Modul ist inhaltlich auf den Studiengängen URT und Maschinenbau ausgerichtet. Es ist auf 12 Studierende begrenzt und auch in anderen Studiengängen im FB IW einsetzbar.

5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Teilnahme an den Seminarveranstaltungen und Abgabe der Belegaufgaben.

6. Leistungspunkte und Noten

In dem Modul werden keine Noten, lediglich Leistungspunkte ausgewiesen.

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

jeweils im Wintersemester und im Sommersemester

8. Arbeitsaufwand (Workload)

Die Arbeitsbelastung besteht im Besuch der Seminare mit aktiver Teilnahme der Studierenden (insgesamt 30 h), sowie der Bearbeitung von Übungen zwischen den Blöcken (insgesamt 45 h). Die gesamte Arbeitsbelastung beläuft sich auf 75 h, dies entspricht 2,5 ECTS.

9. Dauer des Moduls

1 Semester