

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B25
Titel	CAE-Projekt CAE Project
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	3 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, ein komplexes Produkt (z.B. ein Getriebe) ausgehend von wenigen Eingangs- und Randbedingungen in Teamarbeit vom ersten Entwurf bis zu Zusammenbau- und Einzelteilzeichnungen funktions- und kostengerecht zu konstruieren und zu dimensionieren. Sie können Auslegungs- und Tabellenkalkulationsprogramme anwenden und die erhaltenen Ergebnisse zielgerichtet durch kritischen Vergleich bewerten. Die Studierenden haben eine tiefergehende Vernetzung des Wissens aus Konstruktion und Maschinenelemente, Technischer Mechanik und Zahnradgetriebe. Sie besitzen zudem Schnittstellenkompetenzen zur Fertigungstechnik.
Voraussetzungen	Empfehlung: Konstruktion und Maschinenelemente I, II und III (B03, B10 und B15), Technische Mechanik II (B09), Zahnradgetriebe (aus B17) und parallele Belegung von Maschinenelemente IV (B22)
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Übung im Rechnerlabor
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	CAE-Projektaufgabe: Arbeitsergebnisse / Konstruktionsbesprechung während der Projektbearbeitung; Bewertung der Entwurfsunterlagen und ausgearbeiteten Übungsaufgaben sowie erstellten Programmen, ggf. Präsentation. Anwesenheitspflicht, kein zweites Prüfungsangebot. Die Prüfungsmodalitäten werden von den Lehrenden innerhalb der Belegfrist für alle Leistungsnachweise nachvollziehbar / schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	Ü: 100% (CAE-Projektaufgabe)
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts.
Inhalte	• Konstruktion eines Produktes (z. B. eines Getriebes). • Entwurf und Fertigungszeichnung eines komplexen Bauteils. • Erstellung der Zeichnungen auf einem CAD-System. • Erarbeitung eines Programms unter Nutzung eines Tabellenkalkulationssystems zur Auslegung einschließlich Varianten- bzw. Optimierungsrechnungen. • Handrechnung und nachfolgende Berechnung von Standardmaschinenelementen wie Wellen, Schrauben, Übermaßpassungen, Federn usw., einschließlich Dimensionierung, Festigkeitsnachweis und Lebensdauerberechnung.
Literatur	• Umdrucke als Lehrmaterial • Klein, M.: Einführung in die DIN-Normen, Teubner-Verlag • Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Cornelsen-Verlag Weitere Literatur analog zu Konstruktion und Maschinenelemente II und III (B10 und B15), Maschinenelemente IV (B22) sowie Zahnradgetriebe (aus B17)
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.