

Studiengang: B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion	
Modulbezeichnung / Titel Module name / title (engl.)	Konstruktion C (EK) Engineering Design C
Modulkennziffer	KONC
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Andreas Meyer-Eschenbach
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 4. Semester/ jedes Semester
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	6 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 68 h und Selbststudium 112 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 4. Semester abgelegt werden. Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Empfohlen: Konstruktion A und B
Lehrsprache	Regelmäßige Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, komplexere Maschinenelemente, Getriebe und Maschinensysteme nach Funktions-, Gewichts- und Kosten- und Umweltgesichtspunkten auszulegen. Dabei wird das optimal abgestimmte Zusammenwirken verschiedenster Maschinenelemente und Komponenten beachtet. Die Studierenden wissen, dass Getriebe und Maschinensysteme nicht nur für sich allein optimiert werden müssen, sondern die gesamte Prozesskette von der Aufgabenspezifikation über Produkterstellung, Gebrauch bis zur Entsorgung erkannt und beherrscht werden muss.
Inhalte des Moduls	Einführung und Übersicht zu mechanischen Antriebssträngen und zu Riemen- und Kettengerieben, Gelenkketten und Kurbeltrieben sowie Reibradgetrieben. Übersicht zu Zahnradern mit unterschiedlichen Verzahnungsgeometrien, Vertiefung der Evolventen-Verzahnung, Profilverschiebungen, Auslegung und Nachrechnung der Tragfähigkeit. Einführung und Übersicht zu Stirnrad-, Kegelrad-, Schraubrad-, Schnecken-, Umlaufgetrieben, Reibradgetrieben, Ketten- und Riemengetrieben. Berechnung und Auslegung von Stirnrad- und Umlaufgetrieben sowie weiteren Getrieben. Gestaltung der Zahnradgetriebe und deren Gehäuse in unterschiedlichen Bauarten unter Berücksichtigung der Schmierung und Dichtungstechnik. Abstimmung und Verbindung von mehreren Getrieben zu einem mechanischen Antriebsstrang. optional: Übersicht über Schalt- und Stufenlosgetriebe, Liefer- und Bedarfskennlinien. Linearantriebe. Semesterbegleitende Laborübungen mit Versuchen zu Getrieben und zu tribologischen Systemen.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: mündliche Prüfung. Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (3 SWS) mit Tafel und Beamer und Lehrmodellen Laborpraktikum (1 SWS), Versuche im Labor mit Lehrmodellen und Versuchseinrichtungen.
Literatur	Schlecht, B.: Maschinenelemente 2. Pearson Verlag, 2010. Niemann G., Winter H.; Höhn, B.-R.: Maschinenelemente Band 2 und 3. Springer Verlag. Roloff Matek, Maschinenelemente. Springer-Vieweg Verlag. Decker, Maschinenelemente. Haberhauer Bodenstein, Maschinenelemente. Vorlesungsunterlagen, die zur Verfügung gestellt werden. Laborskripte