

Modul – Nr.	323		Pflicht
Bezeichnung	Maschinenelemente II		
Verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Folker Flüggen		
Titel der Lehrveranstaltung	Maschinenelemente II		
Prüfungsbezeichnung	Maschinenelemente II		
Fachsemester	4		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung / Übung	deutsch
SWS/ ECTS/ Workload	2 V / 2 Ü	5	150
Formale Teilnahmebedingungen	keine		
1. Inhalte und Qualifikationsziele			
<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Modul vertieft die Berechnungsmethoden ausgewählter Maschinenelemente und stellt technische Lösungen für bestimmte konstruktive Aufgabenstellungen gegenüber, um eine fundierte Auswahl zu ermöglichen. Insbesondere wird auf die folgenden Themen eingegangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welle-Nabe-Verbindungen und Kupplungen • Gleitlager und -lagerungen • Wälzlager und -lagerungen • Schmierstoffe, Schmierung und Dichtungen • Achsen und Wellen – Berechnung, Gestaltung, dynamisches Verhalten • Riemen- und Kettengetriebe • Rechnergestützte Auslegung von Maschinenelementen <p><u>Lernziele:</u></p> <p>Die Studierenden können die behandelten Maschinenelemente, die vorrangig ihren Einsatz bei drehenden Maschinenteilen und Getrieben haben, für eine vorgegebene Anwendung auswählen und dimensionieren und die notwendigen Festigkeits- und Lebensdauernachweise führen. Für die Berechnung setzen die Modulteilnehmer u.a. in CAD Systemen vorhandene einfache rechnergestützte Verfahren ein und können die Ergebnisse bewerten. Die auf Basis von Normen, Regelwerken und Katalogen (Normteillbibliotheken) ausgewählten Komponenten können sie im 3D-CAD zu funktionierender Baugruppen oder einfachen Maschinen umsetzen. Mit der Funktion und Wirkungsweise von Riemen- und Kettengetrieben sind die Teilnehmer des Moduls vertraut. Sie kennen die verschiedenen Bauarten, ihre Vor- und Nachteile sowie deren Einsatzgrenzen. Die Kraftübertragungselemente (Riemen bzw. Ketten) können unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen auslegen.</p>			
2. Lehrformen			
Vorlesung (2 SWS), Übungen (2 SWS)			
3. Voraussetzung für die Teilnahme			
<p>Es bestehen keine formalen Voraussetzungen für die Teilnahme.</p> <p>Die Studierenden sollten die Module Konstruktionslehre I, CAD Vertiefung I + II, Werkstofftechnik und Mechanik I + II erfolgreich absolviert haben.</p> <p>Zur Vorlesung wird ein Skript zum Download angeboten, in dem wesentliche Inhalte zusammengefasst sind.</p> <p>Die folgende Literatur wird zur Vorbereitung und Begleitung der Vorlesung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • F. Rieg: Decker Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung, Carl Hanser Verlag • H. Wittel: Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung; Verlag: Springer Vieweg • R. Gomeringer: Tabellenbuch Metall: mit Formelsammlung, Verlag: Europa Lehrmittel. • M. Bürger: Konstruktionslehre: Maschinenbau, Verlag: Europa Lehrmittel. • B. Kühne: Köhler/Rögnitz Maschinenteile 1 und 2; Verlag: Vieweg+Teubner. 			
4. Verwendbarkeit des Moduls			
<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Maschinenbau.</p> <p>Darüber hinaus kann das Modul i.d.R. in allen anderen Studiengängen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften als Wahlpflichtangebot verwendet werden.</p>			

Es liefert die Grundlagen für das weitere Konstruktionslehre-Modul oder eine konstruktive Vertiefungsrichtung.
5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Voraussetzung für die Vergabe der Leistungspunkte ist das Bestehen der Prüfung in Form einer 120-minütigen Klausur und eine mit mindestens „ausreichend“ erfolgte Bewertung einer konstruktiven CAD-Belegarbeit (Prüfungsvorleistung). Der Inhalt der Belegarbeit wird zu Beginn des Sommersemesters benannt. Die Klausur gilt als bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurde.
6. Leistungspunkte und Noten
Die Modulnote setzt sich aus der Benotung der Klausur und der Belegarbeit zusammen: Modulnote = 0,75 x Klausurnote + 0,25 x Belegnote Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.
7. Häufigkeit des Angebots des Moduls
Jeweils im Sommersemester
8. Arbeitsaufwand (work load)
Teilnahme an Vorlesungen, Übungen und Erstellen des Konstruktionsbelegs: 90 h Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen: 30 h Vorbereitung der und Teilnahme an der Klausur: 30 h Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt 150 h, dies entspricht 5 ECTS.
9. Dauer des Moduls
1 Semester