

Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)	
Modulbezeichnung / Titel Module name / title (engl.)	Konstruktion B Engineering Design B
Modulkennziffer	KONB
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Jan Holländer
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 3. Semester/ jedes Semester
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	6 LP/ 4.50 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtfach im Kernstudium.
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 81 h und Selbststudium 99 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Empfohlen: Maschinzeichnen/CAD-Grundlagen, Konstruktion A sowie Technische Mechanik 1 und 2
Lehrsprache	Regelhafte 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	<p>Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche Maschinenelemente eigenständig und anforderungskonform zu beurteilen, auszuwählen, neu zu entwickeln oder aber zu verbessern, zu gestalten und zu berechnen. Die Studierenden wissen, dass hierbei das Zusammenwirken von Bestandteilen eines technischen Systems selbst, als auch das Zusammenwirken verschiedener benachbarter Systeme untereinander zu beachten ist. Dazu können die Studierenden die erworbenen Kompetenzen eigenständig auswählen, anwenden, gegebenenfalls weiterentwickeln oder neue geeignete Strategien erschaffen.</p> <p>Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, bei diesen Tätigkeiten recyclingorientierte Konstruktion, ethische Grundsätze sowie grundlegende Aspekte von Nachhaltigkeit zu beachten.</p> <p>Eine betreute und in Klein-Gruppenarbeit durchzuführende Projektarbeit versetzt die Studierenden in die Lage, Projektteams selbstständig zu organisieren, Teamarbeit erfolgreich anzuwenden und das in den seminaristischen Vorlesungen vermittelte Wissen selbstständig und effizient anzuwenden. Gegenstand dieser konstruktiven Arbeit ist ein technisches System, welches aus mehreren, zusammen wirkenden Maschinenelementen besteht. Konstruktionszeichnungen sind mit einem CAD-System zu erstellen.</p>

Inhalte des Moduls	<p>Kerninhalte seminaristischer Unterricht: Schraubenverbindungen Wälzlagerungen Gleitlagerungen Kupplungen und Bremsen</p> <p>Optionale Inhalte seminaristische Vorlesung: Tribologie Metall-, Gummi- und Gasfedern</p> <p>Inhalt Hausarbeit: Vorlesungsbegleitende, selbstständige Erstellung einer Konstruktionsarbeit in einem Projektteam</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	<p>Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL). Weitere mögliche Prüfungsformen: Mündliche Prüfung, Projekt. Konstruktions- und Planungsarbeit (SL). Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von der bzw. dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	<p>Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Konstruktions- und Planungsarbeit (1,5 SWS) / Tafel, Folien, PPT und Beamer, Präsentationen, Selbststudium, Online-Vorlesung, asynchrone Lehre.</p> <p>Zur Unterstützung der Lehre stehen im Labor für Maschinenelemente und Tribologie bei Bedarf zur Verfügung unter anderem ein Gleitlagerversuchstand, ein Luftlagerprüfstand sowie ein Schraubenversuchstand. Die Nutzung dieser Einrichtungen ist ausschließlich in Kleingruppen und bei Betreuung durch Lehr- und/oder Laborpersonal möglich.</p>

Literatur

Vorlesungsskript.

Berthold Schlecht: Maschinenelemente 1 / 2. Pearson Studium, 2015/2017.

Niemann/Winter/Höhn: Maschinenelemente 1 / 2. Springer Vieweg Verlag, 5. Auflage 2019 / Springer Verlag, 2. Auflage 2003.

Decker, Karl-Heinz: Maschinenelemente. Hanser Verlag, 20. Auflage, 2018.

Wittel, Herbert (Hrsg.). Roloff/Matek, Maschinenelemente. Springer Vieweg, 24. Auflage, 2019.

Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 / 2. Springer Vieweg, 8. Auflage, 2012 / 7. Auflage, 2012.

Haberhauer, Horst: Maschinenelemente. Springer Vieweg, 18. Auflage, 2018.

KKünne, Bernd (Hrsg.). Köhler/Rögnitz, Maschinenteile 1 / 2. Vieweg Teubner, 10. Auflage, 2007 / 10. Auflage 2008.

DIN 743, Tragfähigkeitsberechnung von Achsen und Wellen, Teil 1 bis 3. Beuth Verlag, Oktober 2012.

VDI-Richtlinie 2230, Blatt 1. Systematische Berechnung hochbeanspruchter Schraubenverbindungen - zylindrische Einschraubenverbindungen. VDI Düsseldorf 2015.