

6.3 IW KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG

Studiensemester 6. Semester	Häufigkeit 1-mal jährlich	Dauer 1 Semester	Geplante Gruppengröße Maximal 25
Lehrveranstaltung Konstruktion und Entwicklung	Präsenzzeit 4 SWS	Workload/Selbststudium 150 h / 90 h (einschließlich Prüfungsvorbereitung)	ECTS 5
Modulverantwortliche/r Dipl.-Ing. (FH) Josef Schwürzinger	Lehrende/r N.N.		
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen des Moduls werden folgende Themen behandelt:</p> <p>Unterricht und Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der Konstruktion und Entwicklung sowie deren Einbindung in die Unternehmensprozesse und -organisation • Technisches Zeichnen: Normgerechte Darstellung, Bemaßung und Beschriftung; Maß-, Form und Lagetoleranzen; Passungen; Oberflächenbeschaffenheit; Zeichnungsarten; Zwei- und Dreitafelprojektion; Schnitte und Abwicklungen • Maschinenelemente: Aufbau und Anwendungsrichtlinien ausgewählter Maschinenelemente: Wälzlager; Federn; Wellen/Achsen; Schrauben; Welle-Nabe-Verbindungen; Zahnradgetriebe • Gestalten: Lösungsfindung; Wirtschaftlichkeitsberechnung; Normreihen; kraftflussgerechte, werkstoffgerechte, fertigungsgerechte und montagegerechte Konstruktion; Einfluss von Oberflächen und Passungen • Konstruktionsmethodik und Entwicklungsprozess: Methodische Vorgehensweisen: V-Modell, Simultaneous Engineering, VDI 2221; Werkzeuge zur zielgerichteten Lösungssuche: Anforderungsliste, Funktions-/Wirkstrukturen, Morphologischer Kasten 		
Kompetenzorientierte Lernziele	<p>Fachkompetenz Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, Bauteile/Baugruppen zu skizzieren und normgerecht in einer Technischen Zeichnung darzustellen, Bauteile/Baugruppen mit Hilfe eines 3D-CAD-Systems darzustellen und daraus Zeichnungen und Stücklisten abzuleiten, Maschinenelemente nach Vorgaben auszuwählen und auszulegen und Lösungen für praxisorientierte, konstruktive Aufgaben unter Beachtung der Regeln kraftflussgerechter, werkstoffgerechter, fertigungsgerechter und montagegerechter Gestaltung zu erarbeiten.</p> <p>Methodenkompetenz Die Studierenden sind befähigt, sich in neue Softwareanwendungen einzuarbeiten und für ihre Zwecke zu verwenden. Sie können technische Konstrukte visualisieren und mittels entsprechender Anwendungen in eine Zeichnung überführen.</p> <p>Selbstkompetenz Die Studierenden können eigene Ideen entwickeln und technisch umsetzen.</p>		

	Sozialkompetenz Die Lehrveranstaltung trägt dazu bei, unterschiedliche Lösungswege zu akzeptieren und mit Kommilitoninnen und Kommilitonen zu diskutieren.
Vorkenntnisse/Teilnahmevoraussetzungen	keine
Verwendung des Moduls	Produktentwicklung und Produktion Maschinenbau Organisationsentwicklung
Prüfungsform	Schriftliche Prüfung 90 min
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht
Lehrmethoden	Tablet-PC, Tafel, Overheadprojektor, Beamer, E-Learning Plattform der HAW Landshut
Literatur	Die jeweils aktuelle Auflage von: <ul style="list-style-type: none"> • Decker, K.-H. et al.: Decker Maschinenelemente, Hanser. • Ehrlenspiel, K./ Meerkam, H.: Integrierte Produktentwicklung, Hanser. • Ehrlenspiel, K. et al.: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren, Springer Vieweg. • Erhard, G.: Konstruieren mit Kunststoffen, Hanser. • Fischer, U. et al.: Tabellenbuch Metall, Europa Lehrmittel. • Haberhauer, H. / Bodenstern, F.: Maschinenelemente, Springer. • Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Cornelsen. • Klein, B.: Leichtbau-Konstruktion, Springer Vieweg. • Lindemann, U.: Handbuch Produktentwicklung, Hanser. • Naefe, P.: Einführung in das Methodische Konstruieren, Springer Vieweg. • Ponn, J. / Lindemann, U.: Konzeptentwicklung und Gestaltung technischer Produkte, Springer. • Pahl, G. et al.: Pahl / Beitz Konstruktionslehre, Springer Vieweg. • Rieg, F. / Steinhilper, R.: Handbuch Konstruktion, Hanser. • Wittel, H. et al.: Roloff / Matek Maschinenelemente, Vieweg+Teubner. • Eigene Internetrecherche