

Modulname:	Konstruktion und Fertigung		Kurzbezeichnung:	AOG-3-KuF	
Fachsemester:	3	ECTS-Kredits:	5	Umfang (Präsenzzeiten) in SWS:	4
Pflichtmodul für Studiengang / Studienrichtung / Studienschwerpunkt:	Augenoptik / Optische Gerätetechnik (AOG)				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Franz-Henning Schröder				
Lehrende:	Steffen Rotsch		Letzte Überarbeitung durch:	SoSe 2018 Autor: Steffen Rotsch	
Das Modul setzt sich aus den folgenden Lehrveranstaltungen zusammen:	Vorlesung Konstruktion und Fertigung (3 SWS) Übung zur Vorlesung (1 SWS)				
Angebotsturnus:	jährlich im Wintersemester		Besondere Hinweise: Keine		
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 68 h Präsenz- und 82 h Eigenstudium inkl. Prüfungsleistungen		Lehrsprache: Deutsch		
Voraussetzungen nach Studien- und Prüfungsordnung:	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse der Geometrie - projektives Zeichnen - praktische Kenntnisse der Metallbearbeitung aus einer Lehrausbildung oder einem Vorpraktikum 				
Angestrebte fachliche Lernergebnisse (Wissen, Fertigkeiten, Kompetenzen, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden werden befähigt, technische Zeichnungen zu lesen. - Die Studierenden lernen, technische Sachverhalte durch die Anfertigung freihändiger Skizzen und einfacher technische Zeichnungen darzustellen. Dabei können sie CAD-Grundkenntnisse mit dem Programm „Inventor“ sowie grundlegende Maschinenelemente anwenden. - Sie kennen wesentliche Fertigungsverfahren und können diese charakterisieren. 				

<p>Modulname:</p>	<p>Konstruktion und Fertigung</p>	<p>Kurzbezeichnung:</p>	<p>AOG-3-KuF</p>
<p>Angestrebte übergeordnete nicht fachspezifische Lernergebnisse (Wissen, Fertigkeiten, Kompetenzen, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, selbständig und eigenverantwortlich zu arbeiten und sich zu organisieren. - Die Studierenden können technische Sachverhalte und Aufgabenstellungen analysieren. - Sie beherrschen freihändige Skizzentechniken und entwickeln ein räumliches Vorstellungsvermögen, dass sie für die Ausführung der Skizzen anwenden können. 		
<p>Inhalt:</p>	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die technische Produktdokumentation: Aufbau und Funktion, Fertigungszeichnung, Zusammenbauzeichnung, Stückliste, Stücklistenarten (Struktur und Inhalt), ZUS - Einführung in das technische Zeichnen: Blattformate, Maßstäbe, Blattaufteilung, Schriftfelder, Linienarten, Textangaben - Darstellungslehre: Projektionsarten, Normalprojektion, Isometrie, 3-Tafelprojektion, Abwicklungsmethode 1, 3 und Pfeilmethode - Schnitte und Ansichten: Vollschnitt, Teilschnitt, Ausbruch, Detailansichten, gedrehte Ansichten - Bemaßung: Bestandteile, Maßlinienbegrenzungen, Maßeintragung, Regeln, Bemaßungsarten (Bezugsbemaßung, Kettenbemaßung, steigende Bemaßung, Koordinatenbemaßung) Bezugssystem, funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Maßeintragung, Beispiele - Einführung in die Tolerierung: Allgmeintoleranz, ISO-Toleranzsystem, System Einheitsbohrung, System Einheitswelle, Form und Lagetolerierung - Angaben in Fertigungszeichnungen: Halbzeuge, Werkstoffe, Sachnummer und Benennung, Oberflächen, Werkstückkanten, Wärmebehandlung - Einführung in die Maschinenelemente: Verbindungselemente am Beispiel Schraubverbindung, Welle-Nabe-Verbindungen am Beispiel Passfeder, Lagerungen am Beispiel Wälzlager - Fertigungstechnik: Übersicht, Spanende Formgebung (Drehen, Fräsen), Formgebung durch Umformen (Blechbearbeitung, Zuschnitt, Biegen, Tiefziehen), Formgebung durch Urformen (Kunststoffspritzguss) <p>Übung/Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technik des freihändigen Skizzierens - Einführung in das Arbeiten mit CAD am Beispiel Inventor - Übung zur Darstellungslehre - Übung zur Maßeintragung - Übung Fertigungszeichnung - Übung Zusammenbauzeichnung und Stückliste - Übung Verbindungselemente - Übung Welle-Nabe-Verbindung - Übung Lager - Übung fertigungsgerechtes Gestalten 		

Modulname:	Konstruktion und Fertigung	Kurzbezeichnung:	AOG-3-KuF
Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Benotete Abschlussklausur nach dem 3. Semester - Erfolgreich bestandener CAD-Test: persönliche Teilnahme an allen Laborversuchen und fristgerechte Testierung (mit Erfolg / ohne Erfolg) aller Laborprotokolle durch die Betreuer 		
Medienformen:	Tafel, Beamer, verwendete Folien in pdf-Form, Hausarbeiten, Übungen, CAD-System Inventor 2017		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Gomeringer und Heinzler: Tabellenbuch Metall; Verlag Europa Lehrmittel - Grollius: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer; Hanser Verlag - Hoenow: Gestalten und Entwerfen im Maschinenbau; Hanser Verlag, - Schmidt: Konstruktionslehre Maschinenbau; Verlag Europa Lehrmittel 		
Ergänzende Hinweise:	keine		