

Modulbezeichnung:	<b>Optikfertigung</b>					Modulnummer: <b>Ba4-053</b>
Art des Studiengangs:	<b>Bachelor</b>					
Semester:	<b>4</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Karlfrid Osterried</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Karlfrid Osterried</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB-P</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 4					
	davon:	Vorlesung <b>2</b>	Übung <b>0</b>	Praktikum <b>1</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>1</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>120</b>		davon Präsenz: <b>60</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>Mathematik 1 und 2, Physik 1 und 2, Technische Mechanik 2 - Festigkeitslehre</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	Zusammenhänge werkstoffkundlicher Eigenschaften und fertigungstechnologischer Aspekte Zusammenhänge geforderter Toleranzen und Maschinenkonzepte, Fertigungsprozess, Fertigungsaufwand. - Analysieren fertigungstechnischer Fehler, Vermutungen für Fehlerursachen formulieren, - Lösen anwendungsbezogener Problemstellungen durch Verbessern von Konstruktionen, Betriebsmitteln, Fertigungsparametern. - Praxisnahe Problemlösungskompetenz incl. selbsttätiger Spezifikationsverhandlung, Klärung/Recherche zum Stand der Technik, Definition von Fertigungsaufträgen, Erprobung, technischer Dokumentation, unter inhaltlichen und zeitlichen Randbedingungen, in Kleingruppe mit abschließender Präsentation.					
Inhalt:	- Fertigungstechnologie von Komponenten mit engen Form- und Winkeltoleranzen im Nanometer- und Bogensekunden-Bereich. - Bearbeitung spröd-harter Werkstoffe wie Silikatglas, Keramik, Metalle. Fertigungsbezogene Werkstoffeigenschaften. - Schleifen mit Diamantwerkzeugen, Läppen, Polieren. - Maschinenkonzepte, Werkzeugauslegung, Spannverfahren, Werkstückaufnahmen mit Bezug zu geforderten Genauigkeiten. - Modell der lokalen Abtragsrate nach Preston und Auslegung eines homogenen Bearbeitungsprozesses als Voraussetzung für geringe Formtoleranzen (Abstimmung Drehzahlen von Werkzeug und Werkstück) - Laborpraktika zur CNC-Fertigung: Sphären-Formschleifen mit Diamant-Ringwerkzeugen, Synchrospeed-Politur mit interferometrischer Kontrolle; Zentrierschleifen. - Bearbeitung einer fertigungstechnischen Aufgabenstellung zur Anwendung der gelernten Kenntnisse und Methoden mit Präsentation der Ergebnisse.					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>LS (SL), [K + R] (PL)</b>					