

Modulbezeichnung:	Technische Optik					Modulnummer: Ba3-041
Art des Studiengangs:	Bachelor					
Semester:	3					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Rußmann					
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Rußmann					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: PhT					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung 4	Übung 0	Praktikum 1	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 105		davon Präsenz: 75		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	Physik 2					
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden können o optische Prinzipien und deren Anwendung erklären; o einfache optischer Systeme mit Hilfe der Matrizenoptik berechnen; o die in der technischen Optik gebräuchlichen Lichtquellen, Bauteilen und Detektoren und optischen Instrumente klassifizieren; o systematisches Vorgehen bei der Umsetzung von Theorie in die Praxis (Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Experimenten) entwickeln; o in systematischer Gruppenarbeit - inkl. Zeit- und Teammanagement ? die Arbeitsergebnisse vorstellen und kritisch diskutieren; o komplexe Aufgaben der technischen Optik lösen und präsentieren.					
Inhalt:	1 Grundlagen o Wiederholung Physik 2 (Geometrische Optik, Brechung, Reflexion) o Licht als elektromagnetische Welle o Fresnel-Formel o Interferenz, Kohärenz, Beugung, Polarisation o Eigenschaften optischer Medien 2 Matrizenoptik o Beschreibung von Strahlen o Strahltransformation o Abbildung o Strahlbegrenzung o Abbildungsfehler Bewertung abbildender Systeme 3 Lichtquellen, Komponenten, Detektoren und Instrumente o Lichtquellen o Optische Bauteile o Detektoren o Optische Instrumente					
Studien-, Prüfungsleistung:	K2 (PL), LS (SL)					