

Modulbezeichnung:	Design Optischer Systeme					Modulnummer: Ma3-051
Art des Studiengangs:	Master					
Semester:	3					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer.nat. Andrea Koch					
Dozent(in):	Prof. Dr. rer.nat. Andrea Koch					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: LPT					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung 3	Übung 2	Praktikum 0	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 105		davon Präsenz: 75		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	.Vertiefung Mathematik, Theoretische Optik					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden erlernen einen Strahlverlauf in einem komplexen optischen System ohne Computerunterstützung zu berechnen. Sie erwerben dadurch grundlegende Kenntnisse über die Entstehung von Aberrationen. Diese Kenntnisse werden durch die Erarbeitung der Seidelschen Aberrationstheorie vertieft. Die Studierenden erwerben die Fertigkeit mit Hilfe der Seidelschen Theorie primäre Aberrationen in einem optischen System zu berechnen und ihre Auswirkung auf die Abbildungseigenschaften des Systems abzuschätzen. Ziel der Lehrveranstaltung ist es, dass die Studierenden auf der Grundlage dieses mathematischen Modells Lösungen für Korrektur von Aberrationen in komplexen optischen System selbständig erarbeiten können.</p>					
Inhalt:	Grundlagen der geometrischen Optik Strahlverlaufsberechnungen Aberrationen im mathematischen Modell Strahl- und Wellenfrontaberrationen Seidelaberrationen Bedeutung der Seidelsummen Apertur- und Feldblenden Kondensoren und Feldlinsen Grenzen des Auflösungsvermögen Modulationstransferfunktion Designkonzepte					
Studien-,Prüfungsleistung:	K2 (PL)					