

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B13
Titel	Laser and Photonics Advanced
Leistungspunkte	5 LP
Präsenzzeit	2 SWS SU 2 SWS Ü, Laborübung, Laserlabor 68 Stunden Präsenz 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen die Grundlagen. Studierende sind mit den prinzipiellen Funktionsprinzipien als auch deren typischen Anwendungen von Lasern vertraut. Wellenoptische Grundlagen werden theoretisch mit technischen Anwendungen in Industrie, Forschung und in der Medizin verbunden und können praktisch im Labor umgesetzt werden. Die Versuche bauen auf denen des Moduls B04 auf und bieten erweiterte Einblicke in alle Techniken zur Erzeugung und Manipulation kohärenter Strahlung Das Einbringen von englischen Texten in die Lehrveranstaltung soll die Fremdsprachenkenntnisse erweitern. Die Studierenden sind in der Lage, selbständig Grundlagen zu Experimenten zu recherchieren und zu erarbeiten und in Teams zielorientiert umzusetzen.
Voraussetzungen	Empfohlen wird Laser and Photonics Basics
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Ü: 100 % Präsentation der Projektergebnisse Kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum für die Übung.
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan



Inhalte	<p>SU: Grundlagen der Wellenoptik, Interferometrie Grundlagen der Lasertechnik, Anwendungen des Lasers Instrumente zur Messung von Laserstrahlung, Grundlagen der Augenoptik und der Wechselwirkung von Lasern mit dem menschlichen Auge</p> <p>Ü: Gaußstrahlen, Strahlformung Polarisation von Licht (Prinzip, Bauelemente), Modulation von Laserstrahlung (z.B. Pockelszelle), Grundlagen der Spektrometrie (Gitter-, Prismenspektrometer), Interferometer, Lasertypen (Untersuchungen an mehreren Typen) Laser-Doppler-Messungen, Versuche zur Lasersicherheit, Optometrische Untersuchungen (Refraktionsdefizit, Stereosehen, retinale Sehschärfe, Hornhautdickenmessung)</p>
Literatur	J. Eichler, „Laser Bauformen, Strahlführung, Anwendungen“ Springer Verlag
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich
Raumbedarf	SU-Sem Ü-Lab (Labor Optik und Lasertechnik)

