

Optische Nachrichtentechnik 1 (ON1 = „Optische Halbleitertechnik“)

<i>Modulbezeichnung / Kürzel</i>	Optische Nachrichtentechnik 1 (ON1 = „Optische Halbleitertechnik“)	Stand: 19.10.2006
<i>Fachsemester</i>	5. Semester	
<i>Modulverantwortlicher</i>	Prof. Dr.-Ing. Hans-Dieter Reidenbach	
<i>Sprache</i>	Deutsch	
<i>Lehrformen / SWS</i>	Vorlesung mit Praktikum und Seminarvortrag, 2 V, 1 Ü, 1 P/S Pflichtteilnahme an Laserstrahlenschutzunterweisung im laufenden Semester	
<i>Kreditpunkte</i>	5 ECTS-Punkte	
<i>Arbeitsaufwand</i>	50 h Präsenz; 100 h Selbststudium	
<i>Voraussetzungen</i>	Abgeschlossenes Studium (Bachelor oder Diplom) Allgemeine Voraussetzungen: Kenntnisse in Physik und Grundgebiete der Elektrotechnik Vorausgesetzte Inhalte: Grundbegriffe der Halbleitertechnik wie Elektronen und Löcher, Bändermodell, pn-Übergang, Dotierung	
<i>Lernziele/Kompetenzen</i>	<p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der Halbleiterlichtquellen als Sender in der Optischen Nachrichtentechnik.</p> <p>Die theoretischen Grundlagen und das Fachwissen der modernen Halbleitertechnik zur Realisierung von optoelektronischen Bauelementen, die als Sender bei einer Optischen Übertragungsstrecke zum Einsatz kommen, werden vermittelt. Im Praktikum lernen Studierende Messmethoden zur Bestimmung von Laserstrahlkenngrößen kennen und setzen dabei einfache Messgeräte der Strahldiagnostik ein.</p> <p>Zur Durchführung der Praktikumsversuche ist die Teilnahme an einer Laserstrahlenschutzunterweisung erforderlich. Diese erfolgt in einer PPT-Präsentation.</p> <p>In einem Seminar werden aktuelle Themen der Optischen Nachrichtentechnik, insbesondere der Optoelektronik und Photonik, referiert und in der Seminargruppe diskutiert.</p> <p>Die Studierenden lernen das wichtige Element „Optischer Sender“ kennen und werden auf dessen Einsatz bei der Optischen Übertragungstechnik vorbereitet.</p> <p>Im Seminarvortrag wird die Präsentation der Erarbeitung eines weitgehend vorgegebenen Fachthemas eingeübt.</p>	
<i>Inhalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der optoelektronischen Halbleitertechnik - Bändermodell im Energie-/Impulsraum - Lumineszenzdioden und Superstrahler; Laserdioden - Bauformen und Besonderheiten 	
<i>Studien-/Prüfungsleistungen</i>	Abprüfung der erbrachten Leistungen in Form von: Klausur	
<i>Medienformen</i>	Tafelanschrieb, unterstützt durch vorbereitete Folien; Laborpraktikum zur Vermittlung der erforderlichen Fertigkeiten im Umgang mit optischer Messtechnik Seminarvortrag und Diskussion im Seminar	
<i>Literatur</i>	Englisch sprachliche Originalliteratur zur Praktikumsvorbereitung	