

Modul 3-17: CAD FÜR INTEGRIERTE OPTIK					ETIT-266	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum WS	1 Semester	3. Semester	5	45 h	105 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Typ	SWS
	1	CAD für Integrierte Optik Vorlesung			V	2
	2	CAD für Integrierte Optik Übung			Ü	1
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte 1. Grundlagen der Wellenleiteroptik 2. Modenkonzersion und Behandlung gekoppelter Moden 3. Modellierung von integriert-optischen Bauelementen mit analytischen Modellen 4. Modellierung und Simulation von integriert-optischen Bauelementen mit Zeitbereichs- und Frequenzbereichsverfahren zur Berechnung der Wellenausbreitung in integriert-optischen Schaltungen (Beam Propagation Methoden) 5. Entwurfsstrategien Literatur Weste, Neil, Eshragian, Kamran: Principles of CMOS VLSI-Design; März, Reinhard: Integrated Optics: Design and Modeling; Ebeling, Karl-Joachim Ebeling: Integrierte Optoelektronik; Börner, Müller, Schiek, Trommer: Elemente der integrierten Optik					
4	Kompetenzen Die Studierenden werden befähigt, Grundlagen verschiedener numerischer Verfahren zu verstehen und anzuwenden. Neben dem Verständnis der Verfahren sind sie in der Lage, unterschiedliche Verfahren für den Entwurf komplexer integriert-optischer Schaltungen bewerten und entwickeln zu können. Zudem besitzen sie Kenntnisse, wie die numerischen Ergebnisse im Hinblick auf die Funktionsweise von Bauelementen und Komponenten der integrierten Optik (u. a. Schalter und Modulatoren) ausgewertet werden können.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten)* <i>Studienleistungen:</i> keine *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Ausreichende Kenntnisse in Höherer Mathematik und Mikrotechnologie					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkt „Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik“					
9	Modulbeauftragte/r PD Dr.-Ing. Dirk Schulz			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		