

Mikrosystemtechnik						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
	90 Std.	3	5	Nur Wintersemester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Mikrosystemtechnik		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 40
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... die wichtigsten Technologien der Mikrosystemtechnik benennen</p> <p>Verständnis (2) ... wesentliche Verfahren zur Herstellung von Mikrosystemen beschreiben</p> <p>Anwendung (3) ... anhand ausgewählter Bauteile die Anwendung der Technologien in Prozessabfolgen erklären</p> <p>Analyse (4) ... die geeigneten Methoden und Verfahren zur Produktprüfung und Analyse bestimmen</p> <p>Synthese (5) ... den Aufbau und die Funktionsweise ausgewählter Komponenten und Systeme begründen</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Herstellungstechnologien der Mikrosystemtechnik wie Dünnschichttechnik, Lithographie, Schichtabtragung durch Ätzverfahren sowie Galvanik und Abformung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bulk-Mikromechanik - Oberflächen-Mikromechanik - Herstellung von Mikrostrukturen aus Kunststoff - Verfahren der Aufbau- und Verbindungstechnik - Typische Anwendungsbeispiele wie z.B. Drucksensor, Beschleunigungssensor und diagnostische Mikrosysteme (Lab-on-a-Chip) - Komplexe mikrotechnische Bauelemente und Systeme: Optische Bauelemente, Produkte der Medizintechnik, Systeme für die Analytik und Biotechnologie 					
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung</p>					

5	Teilnahmevoraussetzungen Grundstudium
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)
7	Verwendung des Moduls Werkstoff- und Fertigungstechnik B.Sc. (WFT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Stephan Messner (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) Bebildertes Manuskript Menz, Wolfgang; Mohr, Jürgen; Paul, Oliver: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, 3., vollst. überarb. und erw. Aufl., WILEY-VCH 2005 Mescheder, Ulrich: Mikrosystemtechnik: Konzepte und Anwendungen; mit 23 Tab., 2. , überarb. u. erg. Aufl., unveränd. Nachdr., Teubner 2010 Globisch, Sabine: Lehrbuch Mikrotechnologie für Ausbildung, Studium und Weiterbildung, Hanser Verlag 2011 (E-Book) Ehrfeld, W.: Handbuch Mikrotechnik, Leipzig: Fachbuchverlag, 2001 Madou, Marc J.: Fundamentals of microfabrication : the science of miniaturization, 2. ed., CRC Press 2002