

<b>Nanotechnische Produktionssysteme (deleted:Sun Jun 20 16:06:47 +0200 2010)</b>							Modulnummer:		
Bachelor Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Wahl <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Modulbereich:					
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 2	Turnus i. d. R. angeboten alle 3 Jahre
	2	0	0	0	0	0	2		
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: Produktionssysteme									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse theoretischer und praktischer Ansätze zur Modellierung nanotechnischer Produktionssysteme</li> <li>• Verständnis vereinfachender Annahmen bei der mathematischen Behandlung nanotechnischer Strukturen</li> <li>• Fähigkeit zur Beurteilung von Möglichkeiten, Grenzen und Wirkungen der Nanotechnik</li> <li>• Fähigkeit zur Analyse und Gestaltung nanotechnischer Systeme</li> <li>• Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Kleingruppenarbeit</li> <li>• Differenzierung von Phänomen, Modell (Physik, Mathematik), Vorhersage, Annäherung an Kausalität und Determinismus</li> <li>• Gestaltung von Möglichkeitsräumen</li> </ul>									
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analytische und numerische Lösungsansätze für die vereinfachte Schrödinger-Gleichung</li> <li>2. Konstruktionsprogramme für nanotechnische Strukturen</li> <li>3. Konstruktion einfacher nanotechnischer Objekte</li> <li>4. Stand der Praxis</li> <li>5. Forschungsperspektiven</li> </ol> Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Grundlagen der Nanotechnik</li> <li>• Quantenmechanik.</li> <li>• Physikalisch-mathematische Grundlagen der Schrödinger-Gleichung</li> <li>• Näherungsansätze und ihre Berechenbarkeit.</li> </ul>									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): [1] Drexler, K. E.: Nanosystems – Molecular Machinery, Manufacturing and Computation (1992) [2] Feynman, P. R. : Lectures on Physics, Part III, Quantummechanics [3] Materialien: <a href="http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/">http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/</a>									
Form der Prüfung: Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung									
Arbeitsaufwand		Präsenz		28 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		32 h	
		Summe		60 h					
Lehrende: Prof. Dr. F.-W. Bruns					Verantwortlich: Prof. Dr. F.-W. Bruns				