

Nanotechnische Produktionssysteme (deleted:Sun Jun 20 16:06:47 +0200 2010)							Modulnummer:		
Bachelor Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Winf-Wahl <input type="checkbox"/>				Schwerpunkt Computational Finance <input type="checkbox"/> E-Business <input type="checkbox"/> IT-Management <input type="checkbox"/> Logistik <input type="checkbox"/>					
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	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"> • Kenntnisse theoretischer und praktischer Ansätze zur Modellierung nanotechnischer Produktionssysteme • Verständnis vereinfachender Annahmen bei der mathematischen Behandlung nanotechnischer Strukturen • Fähigkeit zur Beurteilung von Möglichkeiten, Grenzen und Wirkungen der Nanotechnik • Fähigkeit zur Analyse und Gestaltung nanotechnischer Systeme • Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Kleingruppenarbeit • Differenzierung von Phänomen, Modell (Physik, Mathematik), Vorhersage, Annäherung an Kausalität und Determinismus • Gestaltung von Möglichkeitsräumen 									
Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analytische und numerische Lösungsansätze für die vereinfachte Schrödinger-Gleichung 2. Konstruktionsprogramme für nanotechnische Strukturen 3. Konstruktion einfacher nanotechnischer Objekte 4. Stand der Praxis 5. Forschungsperspektiven Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Grundlagen der Nanotechnik • Quantenmechanik. • Physikalisch-mathematische Grundlagen der Schrödinger-Gleichung • Näherungsansätze und ihre Berechenbarkeit. 									
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: http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/									
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				