

Nanotechnische Produktionssysteme (deleted:Sun Jun 20 16:06:47 +0200 2010)							Modulnummer: ME-806.04													
Master Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Basis <input type="checkbox"/> Ergänzung <input checked="" type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Basis</td> <td style="text-align: right;">Ergänzung</td> </tr> <tr> <td>Sicherheit und Qualität (SQ)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>KI, Kognition, Robotik (KIKR)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Digitale Medien und Interaktion (DMI)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						Basis	Ergänzung	Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Basis	Ergänzung																		
Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
Modulbereich: Angewandte Informatik																				
Modulteilbereich: 806 Produktionsinformatik																				
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	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