

<b>Nanotechnische Produktionssysteme (deleted:Sun Jun 20 16:06:47 +0200 2010)</b>							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 style="width:100%; border:none;"> <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.	$\Sigma$	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