

<b>Mixed Reality (deleted:Sun Jun 20 16:05:37 +0200 2010): Durchdringung von Virtualität and Realität</b>							Modulnummer: ME-804.04		
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 Sicherheit und Qualität (SQ) <input type="checkbox"/> Basis <input type="checkbox"/> Ergänzung <input type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
Modulbereich: Angewandte Informatik Modulteilbereich: 804 Medieninformatik									
Anzahl der SWS		V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 6  Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Jahre
		0	0	4	0	0	0	4	
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: Software-Projekt, Grundlagen der Grafischen Datenverarbeitung									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch/Englisch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungen mit und Kenntnisse über die gegenseitige Durchdringung realer (rechnerexterne, physikalischer) und virtueller (rechnerinterner, digitaler) Modellwelten</li> <li>• Verständnis der Modellierung zur Illusionserzeugung und ihrer technischen Mittel</li> <li>• Erfahrung mit Sensorik und Aktorik zur Verbindung physikalischer und digitaler Phänomene</li> <li>• Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Kleingruppenarbeit</li> <li>• Urteilsfähigkeit für Schein und Realität</li> <li>• Übertragung des analytischen Fortsetzbarkeitsprinzips in die Mechatronik</li> </ul>									
Inhalte: Es werden rechnergestützte Modellieretechniken für verteilte virtuelle Welten vorgestellt und kleine Modelle programmiert. Am Beispiel einfacher elektro-mechanischer Beispiele wird das Modellieren technischer Systeme im Gegenständlichen vorgestellt und erkundet. Das Spektrum verschiedener Durchdringungen (Mixed Reality) von Rechneraußen- und Rechnerinnenwelt wird vorgestellt und exemplarisch konkretisiert. Die Positionen Augmented Reality (Anreicherungen der Realität durch rechnergenerierte, projizierte Information) und Augmented Virtuality (Anreicherung der Virtualität durch verbundene Gegenstände) werden theoretisch vorgestellt und in Übungen erkundet. Einführung in eine universelle Interfacetechnik (Hyper-Bonds), Technologie (3D-Grafik, Animation) und Einsatzbereiche von Virtual Reality Systemen werden vorgestellt und diskutiert. Einsatzbereiche von Virtual Reality zur Verstärkung der Wirklichkeitswahrnehmung (Augmented Reality) werden vorgestellt und an Beispielen erläutert. Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Grundlagen vereinheitlichter bidirektionaler Interfaces (Hyper-Bonds)</li> <li>• Fortsetzbarkeit physikalischer Phänomene in Signal/Zeichenprozessen und umgekehrt</li> <li>• Methodische Grundlagen zur Modellierung gemischter eingebetteter Systeme</li> </ul>									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): [1] Ohta, Y., Tamura, H.: Mixed Reality – Merging Real and Virtual Worlds, NY (1999) [2] Bruns, F. W.: Lernen in Mixed Reality, In ABWF: Kompetenzentwicklung, Berlin (2003) [3] Kato, H., Billinghurst, M. et al: ARToolKit. <a href="http://www.hitl.washington.edu">http://www.hitl.washington.edu</a> (1999) oder mündliche Prüfung [4] Materialien: <a href="http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/">http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/</a>									
Form der Prüfung: Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung									

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h
Lehrende: Prof. Dr. W. Bruns		Verantwortlich: Prof. Dr. W. Bruns