

Wahlpflichtmodule MSI SS10

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload		ECTS Punkte	Dozent/in	
			Kontakt- zeit SWS	h			Selbst- studium (h)
Schwerpunkt Software Engineering							
aktuelle Datenbanken	Vertiefte Kenntnisse im Bereich der Entwicklung datenzentrierter Anwendungssysteme, speziell in folgenden Bereichen: - Entwurf, Administration und Optimierung moderner Datenbanksysteme und -anwendungen		2	30	60	3	
<i>Konzepte und Implementierung aktueller Datenbanksysteme</i>	- Aufbau und Implementierung von Datenbanksystemen - Erweiterte Konzepte für Datenbanksysteme (z.B. verteilte Datenbanken) - Neuere Entwicklungen für Datenbanksysteme (z.B. objektrelationale, XML-basierte Datenbanksysteme) - Administration von Datenbanksystemen - Optimierung von Datenbanksysteme	SP+M20	2	30	60	3	Eck
Softwaregenerierung	Techniken zur automatisierten Transformation von Modellen in Software kennen. Das Potential dieser Techniken zur Produktivitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Einige der Techniken einsetzen können.		2	30	60	3	
<i>Softwaregenerierung</i>	- Modell versus Programm - Modellbeschreibung und Fachsprachen (Domain-specific Languages) - Modelltransformationen - Anwendungsbereiche der Softwaregenerierung - Werkzeuge und Framework zur Softwaregenerierung	SP + K60	2	30	60	3	Drachenfels
Geometrisches Modellieren	Verstehen wichtiger Techniken und Verfahren im CAD und der Computergrafik in industriellen Anwendungen.		3	45	90	4,5	
<i>Geometrisches Modellieren</i>	- Grundlagen der affinen Geometrie - Geometrische Algorithmen zur Beschreibung von Kurven und Flächen - Technische Implementierung zur Modellierung von Freiformkurven - Technische Implementierung zur Modellierung von Freiformflächen - Anwendungsbeispiele und Fallstudien	M(20-30)	2	30	60	3	Umlauf
<i>Laborübungen Geomet-</i>	Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung <i>Geometrisches Modellie-</i>	SP	1	15	30	1,5	Umlauf

Wahlpflichtmodule MSI SS10

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload		ECTS Punkte	Dozent/in	
			Kontakt- zeit SWS	Selbst- studium (h) h			
<i>risches Modellieren</i>	<i>ren</i>	(Laborar- beit unbe- notet)					
Design Patterns and Concurrency	Techniken zur Strukturierung von Softwarearchitekturen kennen, insbesondere auch im Hinblick auf Nebenläufigkeit. Das betrifft sowohl Neuentwicklungen als vorhandene Software. Das Potential dieser Techniken zur Produktivitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Die Techniken einsetzen können. <i>Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der Universität Konstanz statt und ist daher auf max. 15 Teilnehmer der HTWG beschränkt.</i>		3	45	90	4,5	
<i>Design Patterns and Concurrency</i>	- Muster im Softwareentwicklungsprozess - Spezielle Entwurfsmuster - Muster & Techniken für Nebenläufigkeit - Anwendungsbereiche	M20	2	30	60	3	Haase + Graf (Uni KN)
<i>Laborübungen Design Patterns and Concur- rency</i>	Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung	SP (Laborar- beit unbe- notet)	1	15	30	1,5	Haase + Graf (Uni KN)

Schwerpunkt Geschäftsprozesse

Wahlpflichtmodule MSI SS10

Simulation von Geschäftsprozessen	Fähigkeit, die Optimierung von Geschäftsprozessen mit Hilfe prozessorientierter Simulationstechniken durchzuführen.		2	30	60	3	
<i>Simulation von Geschäftsprozessen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen aus Statistik, diskreter Simulation als Wiederholung. - Prozessorientierte Simulation: Prinzip und Implementierung. - Modellierung von Geschäftsprozessen als Grundlage für die Simulation. - Das Simulationsframework DESMO-J. - Simulation mit ARIS-Business Optimizer und BPMN-Systemen anhand von Fallstudien. 	SP benotet	2	30	60	3	Hedtstück
ERP-Geschäftsprozesse	Verstehen wie grundlegende betriebliche Geschäftsprozesse unterschiedlicher Unternehmenstypen in ERP-Systemen abgebildet werden.		2	30	60	3	
<i>ERP Geschäftsprozesse</i>	Geschäftsprozessanalyse Prozesstypen in Fertigungsunternehmen: Standard-Erzeugnisse (Stock to Order): Varianten-Erzeugnisse (Build to Order): Erzeugnisse nach Kundenspezifikation (Engineer to Order) Handelsunternehmen Besprechung der Prozesse Modellierung der Prozesse mit GPS Software Atlas	SP benotet	2	30	60	3	Martin
Data Mining	Umfassende Kenntnisse in den wesentlichen Teilgebieten des Datamining.		2	30	60	3	
<i>Data Mining</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen aus Statistik und Maschinellem Lernen - Typische Anwendungen des Data Mining - Clustering- und Klassifikationsverfahren - Erstellung von Assoziationsregeln - Text Mining und Web Mining Laborübungen zu einem Anwendungsbeispiel aus dem Marketing- oder E-Commerce-Bereich	SP benotet	2	30	60	3	Erben
Reale Optimierung	Kenntnisse auf dem Gebiet der "realen" Optimierung von Geschäftsprozessen, die im Gegensatz zu reinen "Verbesserungsstrategien" die besten Ergebnisse in einer globalen oder zumindest lokalen Umgebung sucht. Entwicklung von Verständnis und Fähigkeit zur Konstruktion von Algorithmen, die u.a. in ERP-Modulen wie "Advanced Planning and Optimization" umgesetzt werden.		2	30	60	3	
<i>Modellbasierte Optimierung</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Beispiele von „Optimierungen“ in der Unternehmenspraxis - Zielfindung als Basis jeglicher „Optimierung“ - Einführung in das Business Process Reengineering (BPR) 	SP unbenotet + M20	2	30	60	3	Grütz

Wahlpflichtmodule MSI SS10

	<ul style="list-style-type: none"> - Modellierungstechniken - Geschäftsprozessoptimierung (GPO) - Optimierung im Personalplanungsprozess - Optimierung im Produktionsplanungsprozess - Optimierung bei der Ablaufplanung - Standortoptimierung - Ausblick: Optimierung bei „SAP APO“ und Business Process Intelligence 							
Finanzmodule in ERP Systemen	Abbildung von Werteflüssen in ERP Systemen		2	30	60	3	Rentrop	
<i>Finanzmodule in ERP Systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Betrachtung der unterschiedlichen Vorgehensweisen der verschiedenen Hersteller • Umsetzung aktueller Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Parallele Rechnungslegung ○ Konsolidierung / Managementberichterstattung ○ Datenzugriff der Finanzverwaltung 	SP benotet	2	30	60	3	Rentrop	
Führung	Ziel der Veranstaltung ist es, die Teilnehmer mit grundlegenden Fragestellungen und Instrumenten der Führung bekannt zu machen. Voraussichtlich wird auch ein Workshop zum Thema Führung durchgeführt.		2	30	60	3	Rentrop	
<i>Führung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Führungstheorien • Bereiche der Führung • Personalführung (insbesondere Anreizsysteme) • Führung als sozialer Prozess • Aktuellere Sonderthemen der Führung 	M20	2	30	60	3	Rentrop	
Entrepreneurship für Informatiker	Die Studenten werden gedanklich an die Gründung einer Firma im Hightech-Bereich, insbesondere für Software, geführt. Die Fähigkeiten, eine Gründungsidee zu entwickeln, zu hinterfragen und die Konsequenzen einer Gründung abzuschätzen, werden geübt. Die Vorlesung ist auch wertvoll, um Denk- und Arbeitsweise von jungen dynamischen Unternehmen als Mitarbeiter zu verstehen und so möglichst schnell mitgestalten zu können.		2	30	60	3	Boger	
<i>Entrepreneurship für Informatiker</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Formulierung und Überprüfung einer Gründungsidee - Ausarbeitung eines Geschäftsplans - Geschäftsmodelle in Zeiten des Internets - Möglichkeiten einer Finanzierung - Aufbau eines Teams - Grundkonzepte von Marketing und Vertrieb - Lebenszyklus von Produkten und Firmen 	SP benotet	2	30	60	3	Boger	

Wahlpflichtmodule MSI SS10

IT & Service Management	Die Verfügbarkeit ihrer IT Services spielt für Unternehmen heutzutage eine besonders wichtige Rolle. Es wird erwartet, dass die IT das Geschäftsprozesse des Unternehmens effizient unterstützt und damit zu Wettbewerbsvorteilen beiträgt. Die IT soll helfen, die Zielsetzung des gesamten Unternehmens zu verwirklichen und sich dabei flexibel an geänderte Anforderungen anpassen. Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen des IT Service Management ausgehend vom de facto - Standard ITIL (IT Infrastructure Library).		2	30	60	3	Mevius
<i>IT & Service Management</i>	* Wie sehen die elf ITIL Service Management Prozesse aus? * Welches standardisierte Vokabular wird verwendet? * Wie kann die Effizienz einer IT Organisation eingeschätzt werden? * Wie sieht die IT Dienstleistung aus Sicht des Kunden aus?	SP benotet	2	30	60	3	Mevius

Schwerpunkt Automation & Kommunikation

Kryptologie	Verstehen grundlegender und fortgeschrittener Theorien und Techniken im Bereich der Verschlüsselungstechniken.		2	30	60	3	
<i>Kryptologie</i>	- Kryptoanalyse - Symmetrische Verfahren (Blockchiffrealgorithmen, Key-Management) - Public Key Verfahren (mathematische Grundlagen, Algorithmen) - Digitale Signaturen	K90, ben.	2	30	60	3	Vater

Wahlpflichtmodule MSI SS10

Computer Vision	Verstehen wichtiger Techniken und Verfahren bei der digitalen Bildverarbeitung in industriellen Anwendungen.		3	45	90	4,5	
<i>Computer Vision</i>	- Grundlagen des menschlichen Sehen und Erkennens - Technische Implementierung biologischer Sehprozesse - Bildverarbeitung im Orts- und im Frequenzbereich - 3D Bildverarbeitung - Anwendungsbeispiele und Fallstudien	M(20 -30)	2	30	60	3	Franz
<i>Laborübungen Computer Vision</i>	- praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung <i>Computer Vision</i>	SP (Laborarbeit unbe-notet)	1	15	30	1,5	Franz
Mobile Roboter	Verstehen wichtiger Techniken bei der Steuerung mobiler autonomer Roboter.		3	45	90	4,5	
<i>Mobile Roboter</i>	- Aufbau mobiler Roboter - Sensorik und Aktorik - Navigationsverfahren - Umweltmodellierung - Pfadplanung - Fallstudien	M(20-30)	2	30	60	3	Bittel
<i>Laborübungen Mobile Roboter</i>	- praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung Mobile Roboter	SP (Laborarbeit unbe-notet)	1	15	30	1,5	Bittel
Geometrisches Modellieren	Verstehen wichtiger Techniken und Verfahren im CAD und der Computergrafik in industriellen Anwendungen.		3	45	90	4,5	
<i>Geometrisches Modellieren</i>	- Grundlagen der affinen Geometrie - Technische Implementierung zur Modellierung von Freiformkurven - Technische Implementierung zur Modellierung von Freiformflächen - Anwendungsbeispiele und Fallstudien	M(20 -30)	2	30	60	3	Umlauf
<i>Laborübungen Geometrisches Modellieren</i>	- praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung Geometrisches Modellieren	SP (Laborarbeit unbe-notet)	1	15	30	1,5	Umlauf