

<b>Interaktive Systeme</b>				
<i>Interactive Systems</i>				
<b>Modulnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
<b>31421</b>	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>			
	<b>Kurs-Nr.</b>	<b>Kurs-Titel</b>		<b>Workload</b>
	01698	Interaktive Systeme I – Konzepte und Methoden des Computersehens		150 h
	01699	Interaktive Systeme II – Konzepte und Methoden bildbasierter 3D-Rekonstruktion		150 h
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>			
	In beiden Kursen erlangen die Studierenden fundierte Kenntnisse sowohl der theoretischen, mathematischen Grundlagen als auch der vorgestellten, anwendungsorientierten Konzepte und Methoden. Die Studierenden besitzen ein solides Wissen über digitale Signalverarbeitungsmethoden, z.B. die Fouriertransformation und die derzeit wichtigsten Verfahren der Bildverarbeitung. Darüber hinaus kennen die Studierenden weiterführende Datenverarbeitungsmethoden wie z.B. Clusteringverfahren oder die Verwendung probabilistischer Modelle. Des Weiteren besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden der dreidimensionalen Bildrekonstruktion sowie Verfahren der linearen und nicht-linearen Optimierung.			
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>			
	Der Kurs 01698 führt zunächst in Konzepte und Methoden der allgemeinen Signalverarbeitung und -interpretation ein. Darauf aufbauend werden wesentliche Konzepte und Methoden des Computersehens und weiterführender Signalverarbeitungskonzepte vermittelt. Es werden u.a. die Eigenschaften linearer Systeme, die Fouriertransformation, Methoden des Computersehens, sowie Clusteringverfahren und modellbasierte Methoden der Signalinterpretation im Detail behandelt. Der Kurs 01699 behandelt Konzepte und Methoden, mit deren Hilfe sich eine dreidimensionale, visuelle Darstellung eines realen Objektes aus einer Reihe von zweidimensionalen Bildern errechnen lässt. Hierzu erfolgt zunächst eine Einführung in die mathematischen Grundlagen wie etwa die projektive Geometrie. Anschließend werden Methoden vorgestellt, die es ermöglichen, eine 3D-Punktwolke aus einer Reihe von 2D-Bildern zu errechnen und anschließend zu triangulieren.			
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>			
	Kursmaterial Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung Internetgestütztes Diskussionsforum Betreuung und Beratung durch Lehrende			
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			
	Formal:	Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges		
	Inhaltlich:	Mathematik-Kenntnisse, die den im Modul 31101 „Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik“ vermittelten Kenntnissen entsprechen		
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>			
	Zweistündige Abschlussklausur			
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>			
	Für die Klausurzulassung ist eine erfolgreiche Bearbeitung der Einsendeaufgaben Voraussetzung. Die genauen Bedingungen werden in den Prüfungsinformationen der Fakultät für Mathematik und Informatik veröffentlicht.			

<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik Bachelorstudiengang Informatik Bachelorstudiengang Mathematik Masterstudiengang Praktische Informatik Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Univ.-Prof. Dr. Gabriele Peters
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> –