

<b>Name der Veranstaltung</b>	Wahlpflichtfach Digitale Audiosignalverarbeitung		
<b>Kurzzeichen</b>	WP	<b>Art der Veranstaltung</b>	Vorlesung
6./7. Semester	3	<b>Std/Woche</b>	3,75 <b>Credit points</b>
<b>Beschreibung der Veranstaltung(Stoffplan)</b>			
Verpflichtende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung und digitaler Signalprozessoren,</li> <li>• FIR filter, FIR Halbbandfilter</li> <li>• IIR Filter, Allpassfilter,</li> <li>• Quantisierungseffekte in Digitalfiltern, lineare und nicht-lineare Stabilität von IIR Filtern</li> <li>• Bass/Treble Schaltungen, Equaliser</li> <li>• Raumsimulatoren, Audio Dynamikkompression, Automatische Verstärkungsregelung</li> <li>• Error feed-back Schaltungen in Digitalfiltern</li> <li>• Echtzeit-Implementierung von Error feed-back Systemen auf DSPs (TI DSK 6711)</li> <li>• Analyse- und Synthese-Filterbänke mit FIR- und IIR Allpass Filtern, Polyphasen-Strukturen</li> <li>• Aliasing in digitalen Filterbänken</li> <li>• DFT Filterbänke, Kurzzeit-Fouriertransformation, Cosinus-modulierte Filterbänke</li> <li>• DPCM, ADPCM und Vector Quantisierung</li> <li>• Psychoakustik</li> <li>• Beispiele für Algorithmen zur Datenreduktion von Audiosignalen unter Verwendung von Irrelevanzreduktion (Dolby Digital, MP3, DTS, Dolby Pro Logic)</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>	Mathematik, "Signale und Systeme (1) und (2)", MATLAB Grundlagen		
<b>Lernziele</b>	Kenntnisse zur Entwurf und Aufbau von Audiosystemen und ihre Realisierung mit Hilfe von MATLAB. Fortgeschrittene Kenntnisse aus dem Bereich digitale Signalverarbeitung sowie über digitale Signalprozessoren.		
<b>Prüfungskriterien</b>	Signale und Systeme (1) und (2) muss bestanden sein, außerdem muss der Student/die Studentin <u>parallel</u> zu dieser Veranstaltung an einer Vorlesung über "Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung" teilnehmen (Bsp.: 16 DV Vorlesung).		
<b>Art der Prüfung</b>	Klausur		