

Modulbezeichnung (Kürzel)	Digitale Signalverarbeitung (DSVA)	
Modulbezeichnung (eng.)	Digital Signal Processing	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Elektrotechnik, Nachrichtentechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Die Studierenden ordnen in Kenntnis grundlegender Verfahren der digitalen Signalverarbeitung die Anwendungen und Algorithmen der Signalverarbeitung im Kontext der Medientechnik und Elektrotechnik fachgerecht ein. Sie können grundlegende Verfahren der digitalen Signalverarbeitung praktisch umsetzen.		
<b>Lehrinhalte</b>		
Die digitale Signalverarbeitung behandelt die Modifikation und Analyse von Signalen in Zahlendarstellung. Diese Art der Signaldarstellung tritt in praktisch allen Bereichen der Medientechnik und Elektrotechnik auf. Folgende Themen werden im Einzelnen behandelt:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Abtastung:</b> kontinuierliche Signale, diskrete Folgen, Abtasttheorem;</li> <li>2. <b>Transformationen:</b> DTFT, DFT, FFT, Z-Transformation, Fensterfunktionen, Leckeffekt, Block-basierte Verarbeitung;</li> <li>3. <b>Statistische Signale:</b> Signale in der Medientechnik (Ton, Bild, Film), Parameter;</li> <li>4. <b>Filter:</b> Grundlegende Filterstrukturen und -entwurfsverfahren, Parameter.</li> </ol>		
<b>Literatur</b>		
Karl-Dirk Kammeyer and Kristian Kroschel (2006). <i>Digitale Signalverarbeitung</i> , Teubner. Martin Werner (2012). <i>Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB</i> , Springer Science + Business Media. Sophocles J. Orfanidis (2010). <i>Introduction to Signal Processing</i> , Prentice-Hall.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
J.-M. Batke	Digitale Signalverarbeitung	2
J.-M. Batke	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	2