

Modul 3-24: DIGITALE QUELLENCODIERUNG					ETIT-273	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum WS	1 Semester	3. Semester	5	35 h	115 h	
1	<b>Modulstruktur</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>			<b>Typ</b>	<b>SWS</b>
	1	Digitale Quellencodierung Vorlesung			V	3
2	<b>Lehrveranstaltungssprache</b> Deutsch					
3	<b>Lehrinhalte</b> 1. Grundlagen der Quellencodierung: Quellen, Sinken, Dekorrelation, Quantisierung, Codierung 2. Dekorrelationstechniken: Techniken im Zeit- und Frequenzbereich 3. Funktionsblöcke moderner Quellencodierverfahren: Hybride DCT, Wavelets, Vektorquantisierung, Algebraische Codierung, Objektorientierte Codierung 4. Struktur von Codecs zur Audiocodierung (Sprachcodecs und generische Codecs), Standbildcodierung und Bewegtbildcodierung. 5. Ausgewählte Systembeispiele zur Bildcodierung (JPEG, MPEG-2, MPEG-4 AVC, HEVC) und Audiocodierung (MPEG-Audio, GSM-Codecs) <b>Literatur</b> Wang, Ostermann, Zhang: Video Processing and Communications; Ohm, J.R.: Digitale Bildcodierung; Bosi, M.; Goldberg, R.E.: Introduction to Digital Audio Coding and Standards					
4	<b>Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Systeme der Quellencodierung zu analysieren und formal zu beschreiben, die Leistungsfähigkeit moderner Systeme zu beurteilen und Systeme und Algorithmen weiterzuentwickeln. Die Berechnung in MATLAB und Darstellung in audiovisueller Form verdeutlicht den jeweiligen Themenschwerpunkt.					
5	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten)* <i>Studienleistungen:</i> keine  *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.					
6	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik					
8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkt „Informations- und Kommunikationstechnik“					
9	<b>Modulbeauftragte/r</b> Dr.-Ing. Wolfgang Endemann			<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		