

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	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		LSF-Nr.	Typ	SWS
	1	Digitale Quellencodierung Vorlesung		08 0254	V	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte 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) Literatur 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	Kompetenzen 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	Prüfungen <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	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkt „Informations- und Kommunikationstechnik“. Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, empfohlener Schwerpunkt „Informationstechnik“, Referenzmodulnummer: MB-319 Kann nur als Zusatzmodul belegt werden, wenn eine Einschreibung in den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik vorliegt.					
9	Modulbeauftragte/r Dr.-Ing. Wolfgang Endemann			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		