

Lehrveranstaltungen am FG Nachrichtenübertragung im Wintersemester 11/12 (Prof. Sikora)

Mastermodule zum WS 11/12

1. Digitale Nachrichtenübertragung (Elektrotechnik)

Modul MET-KS1-DigNUE (12LP)

LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Digitale Nachrichtenübertragung	VL+UE	2+1	4	P	WiSe
Digitale Nachrichtenübertragung	PR	2	2	P	WiSe
Moderne Verfahren der digitalen Bildverarbeitung	VL	2	3	WP	SoSe
Sprachsignalverarbeitung: Verfahren und Anwendung	VL	2	3	WP	WiSe
Digitale Nachrichtenverarbeitung	VL	2	3	WP	Wird nicht mehr angeboten!
Digitale Audio-, Sprach- und Bildverarbeitung und -übertragung	PJ	2	3	WP	SoSe / WiSe
Multidimensionale Signalverarbeitung für Bilder und Videos	VL	2	3	WP	WiSe
Algorithmen der Bildverarbeitung	VL	2	3	WP	SoSe
Theorie der Signalklassifikation und Mustererkennung	VL	2	3	WP	WiSe

2. Quellencodierung (Elektrotechnik)

Modul MET-KS5-QC (12 LP)

LV-Titel	LV- Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Statistische Nachrichtentheorie	VL	2	3	P	SoSe
Quellencodierung	VL	2	3	P	WiSe
Analyse von Multimediasignalen	PJ	2	3	WP	SoSe / WiSe
Klassifikationsverfahren in der Multimediakommunikation	VL	2	3	WP	SoSe
Seminar für Quellen- und Kanalcodierung	VL	2	3	WP	SoSe/WiSe
Standbildcodierung	IV	2+2	6	WP	WiSe
Theorie der Signalklassifikation und Mustererkennung	VL	2	3	WP	WiSe

1. Digitale Nachrichtenübertragung (Technische Informatik)

Modul MTI-NT-DigNUE (9 LP)

LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Digitale Nachrichtenübertragung	VL+UE	2+1	4	P	WiSe
Digitale Nachrichtenübertragung	PR	2	2	P	WiSe
Moderne Verfahren der digitalen Bildverarbeitung	VL	2	3	WP	SoSe
Sprachsignalverarbeitung: Verfahren und Anwendung	VL	2	3	WP	WiSe
Digitale Nachrichtenverarbeitung	VL	2	3	WP	Wird nicht mehr angeboten!
Multidimensionale Signalverarbeitung für Bilder und Videos	VL	2	3	WP	WiSe
Algorithmen der Bildverarbeitung	VL	2	3	WP	SoSe
Theorie der Signalklassifikation und Mustererkennung	VL	2	3	WP	WiSe

2. Quellencodierung (Technische Informatik)

Modul MTI-NT-QC (9 LP)

LV-Titel	LV- Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Statistische Nachrichtentheorie	VL	2	3	P	SoSe
Quellencodierung	VL	2	3	P	WiSe
Klassifikationsverfahren in der Multimediakommunikation	VL	2	3	WP	SoSe
Seminar für Quellen- und Kanalcodierung	VL	2	3	WP	WiSe
Theorie der Signalklassifikation und Mustererkennung	VL	2	3	WP	WiSe

Als Ergänzungsmodul nur für TI-ler, um auch auf 12 LP zu kommen:

1. Quellencodierung (Technische Informatik)

Modul MTI-NT-QC-SEM (3 LP)

LV-Titel	LV- Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Seminar für moderne Algorithmen der Multimediadatenkompression	SE	2	3	P	SoSe/WiSe

2. Digitale Nachrichtenübertragung (Technische Informatik)

Modul MTI-NT-DigNue-SEM (3 LP)

LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahlpflicht(WP)	Semester (WiSe/SoSe)
Seminar für Algorithmen der Digitalen Nachrichtenübertragung	SE	2	3	P	SoSe/WiSe

Wahlpflichtfächer – Ergänzungsfächer (Vorlesungen)

271 Digitale Nachrichtenübertragung– Dr. Clüver, Assist.

Die Vorlesung “Digitale Nachrichtenübertragung” befasst sich detailliert mit den verschiedenen Aspekten digitaler Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. Aufbauend auf einer kurzen Wiederholung zur Digitalisierung analoger Signale wird zunächst das binäre Basisband eingeführt und beschrieben. Darauf aufbauend werden Grundlagen und Verfahren der Kryptografie behandelt sowie Theorie und Anwendung von Kanalcodierungsverfahren vermittelt. Den Abschluss der Vorlesung bilden mehrwertige binäre und robuste Modulationsverfahren.

VL -2 SWS bzw. 3LP, FR 12-14, MA001, Beginn: **21.10.2011**
2-semesterig, WS, wöchentlich

272 Digitale Nachrichtenübertragung– M. Esche, Assist.

In der begleitenden Rechenübung zur Vorlesung “Digitale Nachrichtenübertragung” werden die in der Vorlesung vermittelten Verfahren anhand von Rechenbeispielen nachvollzogen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Untersuchung der Fehleranfälligkeit der einzelnen Ansätze sowie deren realer Umsetzung.

UE -1 SWS bzw. 1LP, FR 14-16, MA001, Beginn: **28.10.2011**
2-semesterig, WS, 14 tägig

214 Quellencodierung – Prof. Sikora, Assist.

„Source Coding“

Statistische Analyse und Optimierung von Verfahren der Quellencodierung: Vektorquantisierung, Prädiktions- und Transformationscodierungen, Fraktale Codierung, Praktische Verfahren und Standards der Sprach-, Audio- und Bildcodierung.

VL -2 SWS bzw. 3LP, DO 12-14, HFT-FT 101, Beginn: **20.10.2011**
2-semesterig, WS, wöchentlich

NEU!

276 Theorie der Signalklassifikation und Mustererkennung – Prof. Sikora, Assist.

"Theory of signal classification and pattern recognition"

Bayes'sche Entscheidungstheorie, Maximum-Likelihood Schätzung, Bayes'sche Parameterschätzung, nicht-parametrische Schätzverfahren, lineare Diskriminanzanalyse, mehrschichtige neuronale Netze, stochastische Methoden, maschinelles Lernen, unüberwachtes Lernen und Clustern.

VL -2 SWS bzw. 3LP, DO 14-16, MA 144, Beginn: **20.10.2011**
2-semesterig, WS, wöchentlich

231 Digitale Nachrichtenverarbeitung – Dr. Clüver
Wird nicht mehr angeboten!

251 Sprachsignalverarbeitung: Verfahren und Anwendungen - PD Dr. Marzi
„Speech Signal Processing“
Physiologie menschlichen Sprechens und Hörens, Maschinelle Erkennung und Erzeugung gesprochener Sprache, syntaktische, semantische, pragmatische Analyse; Language Engineering; Anwendungsgebiete; Sprachgütemessung; Evaluation und Bewertung sprachgesteuerter Systeme.

2 SWS VL, DI 12-16, EN 368
2-semesterig, WS, wöchentlich, Beginn: **18.10.2011-13.12.2011**

Praktika, Seminare, Projekte

Bitte für alle PR, PJ und Seminare sich online anmelden (siehe unsere Webseiten)!

273 Digitale Nachrichtenübertragung –Assistenten,

Im Praktikum “Digitale Nachrichtenübertragung” wird eine reale digitale Punkt-zu-Punkt-Verbindung im Labor implementiert. An dieser können dann die in der Vorlesung vorgestellten Techniken ausprobiert und untersucht werden. Als Implementierungsumgebung für die Algorithmen wird MATLAB verwendet. Eine rechtzeitige Anmeldung zum Praktikum (siehe unsere Webseite) ist zwingend erforderlich.

PR-2 SWS bzw. 2 LP
2-semesterig, WS,

238 Seminar für Quellen- und Kanalcodierung- M.Tok, Assist.

„Source and Channel Coding“
Das Seminar bietet Ihnen die Möglichkeit sich mit Methoden und Algorithmen der Quellen- und Kanalcodierung vertraut zu machen. Dies geschieht in Form von Gruppenarbeit (jeweils 2 Studierende bilden eine Gruppe) zu einem durch Sie ausgewählten Thema aus den zur Verfügung stehenden Fragestellungen. Während des Seminars präsentieren Sie den anderen Teilnehmenden des Seminars Ihre Ausarbeitungen zu dem ausgewählten Thema in kurzen Vorträgen.

SE 2 SWS bzw. 3LP, DI 10-12, EN 368, Beginn: **18.10.11**
1-semesterig, SS/WS, wöchentlich

254 Digitale Audio-, Sprach- und Bildverarbeitung und –übertragung- Prof. Sikora, M. Haller, Assist.

„Digital Processing and Transmission of Audio, Speech and Video Signals“(Project)

Programmierung und simulative Untersuchung nachrichtentechnischer Algorithmen.
 Voraussetzungen: Kenntnisse der Programmierung C- oder C++-, Kenntnisse der VL NÜ
 I und II
 Projekt für Studierende der Elektrotechnik, der Informatik und der Technischen
 Informatik

PJ- 2 SWS bzw. 3LP DI 10-12, EN368, Beginn: **18.10.2011**
 1-semesterig, WS+SS,

266 Analyse von Multimediasignalen – Prof. Sikora, M. Haller, Assist.

„Audio- & Video Signal Analysis“

Ziel ist es, Verfahren zur Analyse und Beschreibung von Audio- & Videosignalen
 (MPEG-7) zu vermitteln und anschließend die erlangten Kenntnisse in Form aufeinander
 aufbauender Teilprojekte zu implementieren. Stichpunkte: DVB-T, MPEG-2, MPEG-7,
 Video- & Audio-Deskriptoren, Genre-Analyse.

Voraussetzungen: Erfahrungen in Programmierung;

2SWS PJ bzw. 3LP, MI 14-16, EN 368, Beginn: **19.10.2011**
 1-semesterig, SS+WS,

Für TI-ler, Ergänzung zum Modul „Quellencodierung“:

274 Seminar für moderne Algorithmen der Multimediadatenkompression- M. Tok, Assist.

„Source Coding Seminar“

Die Studierenden werden in der Analyse von Algorithmen der
 Multimediadatenkompression angeleitet, sie implementieren Teilaspekte dieser
 Algorithmen selbst und führen eine umfassende Literaturrecherche zu einer gegebenen
 Aufgabenstellung durch. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden in einem
 Abschlussvortrag präsentiert.

SE 2 SWS bzw. 3LP, Mo 10-12, EN 368, Beginn: **17.10.11**
 1-semesterig, SS/WS, wöchentlich

Für TI-ler, Ergänzung zum Modul „Digitale Nachrichtenübertragung“:

275 Seminar für Algorithmen der digitalen Nachrichtenübertragung- M. Tok, Assist.

„Source Coding Seminar“

Die Studierenden werden in der Analyse von Algorithmen der Digitalen
 nachrichtenübertragung angeleitet, sie implementieren Teilaspekte dieser Algorithmen
 selbst und führen eine umfassende Literaturrecherche zu einer gegebenen
 Aufgabenstellung durch. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden in einem
 Abschlussvortrag präsentiert.

SE 2 SWS bzw. 3LP, Mo 12-14, EN 368, Beginn: **17.10.11**
 1-semesterig, SS/WS, wöchentlich

Lehrbeauftragte

Marzi, Ruth - erreichbar per Email - marzi@nue.tu-berlin.de
Clüver, Kai – erreichbar per Email – cluever@nue.tu-berlin.de
Keller, Ivo- erreichbar per Email- keller@nue.tu-berlin.de