



Seminarort

CCG-Zentrum, Technologiepark Argelsrieder Feld 11,
D-82234 Weßling-Oberpfaffenhofen

Eine Lageskizze sowie Hinweise für die Anreise und Übernachtung
schicken wir Ihnen mit der Bestätigung der Anmeldung zu.

Gebühr

EUR 1.330,-

Die CCG ist als gemeinnützig anerkannt und von der USt befreit.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt, Studenten bei Vorlage des
Studentenausweises 75%. Bei Anmeldung mehrerer Mitarbeiter einer
Firma / Dienststelle zum gleichen Seminar erhält jeder Teilnehmer 10%.

Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen

Bitte möglichst bis 14 Tage vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Postfach 11 12, D-82230 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12, Fax -19, E-Mail: anmelden@ccg-ev.de
Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen zum Inhalt

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Bauch
Universität der Bundeswehr München, Institut für Informationstechnik
Professur für Informationsverarbeitung
Werner-Heisenberg-Weg 39, 85577 Neubiberg
Tel. +49 (0) 89 / 6004-3608, Fax: -3603
E-Mail: gerhard.bauch@unibw.de

Stornierung

Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird
eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,- berechnet. Bei Stornierungen,
die später als 7 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der
Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die
Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist möglich.

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus
anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 10 Tage vor Beginn abzusagen.
Sie behält sich weiter vor, entgegen der Ankündigung im Programm
auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema
zu ersetzen. Ein Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.

Teilnehmer

Ingenieure, Physiker, Informatiker und Mathematiker aus Industrie,
Behörden, Forschung und Entwicklung, die sich mit Problemen der
digitalen Nachrichtenübertragung, insbesondere mit deren Sicherung
gegen Übertragungsstörungen befassen.

Seminarinhalte

Fehlerkorrigierende Verfahren sind wesentlicher Bestandteil digitaler
Nachrichtenübertragungssysteme. Die in den letzten Jahren in Forschung
und Entwicklung auf diesem Gebiet erzielten Ergebnisse gestatten heute,
fast alle Übertragungsstrecken kostengünstig gegen eine Vielzahl von
Störungen zu sichern. Als besonders wichtig hat sich die Kanalcodierung
im Mobilfunk erwiesen, aber auch in der optischen Kommunikationstechnik
gewinnt sie zunehmend an Bedeutung.

Das Seminar führt von einer Einführung in die Grundlagen bis zur
Erläuterung und Einübung der modernsten Verfahren. Schwerpunkte des
Seminars sind

- Einsatzmöglichkeiten, Probleme und Grenzen der Fehlerkorrekturverfahren insbesondere von Faltungscodes, Turbo-Codes und LDPC-Codes unter realen Randbedingungen;
- Prinzipien und Realisierungsaspekte von Codier- und / Decodier-Verfahren.
- Neuentwicklungen der letzten Jahre wie Verwendung von Zusatzinformation zur Decodierung, variable Codeparameter, gemeinsame Betrachtung von Modulation und Codierung, allgemeine Codeverkettung, Faltungscodes mit Punktierung, Turbo-Codes in serieller und paralleler Verkettung, LDPC-Codes und ihre Decodierung.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsbetrachtung und statistischen Nachrichtentechnik, etwa im Umfang des 6. Semesters an einer Hochschule. Das Seminar ist jedoch so aufgebaut, dass mathematische Einzelheiten übergangen werden können für den, der nur einen allgemeinen Überblick anstrebt.

Vortragender

G. Bauch Univ.-Prof. Dr. Universität der Bundeswehr München,
Professur für Informationsverarbeitung,
Institut für Informationstechnik

Seminar DK 1.02

Faltungscodes und Turbodecodierung

24. – 26. Oktober 2011
Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Bauch
Universität der Bundeswehr München

Seminarprogramm

Montag, 24.10.2011
10.15 – 16.30 Uhr

10.15 – 10.30	Begrüßung, Einführung, Organisation
10.30 – 12.00 G. Bauch	Einführung Kurzeinführung Kanalcodierung, Kanalmodelle, Kanalkapazität, Prinzipien von Block - und Faltungscodes, Grundprinzipien der Decodierung (Maximum-Likelihood (ML) und Maximum a-Posteriori Probability (MAP) Decodierung, Hard Decision und Soft Decision Decodierung, Soft-in Soft-out Decodierung), Log-Likelihood Ratios
13.00 – 14.30	Faltungscodes (Convolutional Codes)
15.00 – 16.30 G. Bauch	Prinzip und Anwendungen, Encoder-Typen, Viterbi Decodierung, ratenkompatibel punctierte Faltungscodes, Faltungscodes im Mobilfunk (GSM, UMTS)

Dienstag, 25.10.2011
08.30 – 15.45 Uhr

08.30 – 10.00 G. Bauch	APP-Decoder BCJR-Decoder, Max-Log MAP Decoder, Soft-Output Viterbi Decoder
10.30 – 12.00 G. Bauch	Codierte Modulation Trelliscodierte Modulation (TCM), Bit-Interleaved Coded Modulation, Space-Time Convolutional Codes
13.00 – 14.30 15.00 – 15.45 G. Bauch	Verkettete Codes und Turbo-Decodierung Parallele und serielle Verkettung von Codes, iterative Decodierung (Turbo-Decodierung)
ab ca. 17.30	Social Event Führung durch die Münchener Altstadt (optional)

Mittwoch, 26.10.2011
08.30 – 12.00 Uhr

08.30 – 10.00 G. Bauch	Low-Density-Parity-Check (LDPC) Codes Prinzip und Typen von LDPC-Codes, Faktor-Graphen, Message-Passing-Decodierung
10.30 – 12.00 G. Bauch	Turbo-Prinzip Anwendung des Prinzips der iterativen (Turbo) Detektion bei Entzerrung, codierter Modulation, MIMO-Systemen Entwurf von Turbo-Systemen mit EXIT charts, Interleaver, Turbo Codes in UMTS und 3GPP-LTE, LDPC Codes und ihre Decodierung

Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Vortragsunterlagen.
Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.

Weitere Seminare zum Themenbereich

- „Mehrantennensysteme (MIMO-Systeme“, 27.–29.9.2011 (Code DK 1.04)
- „Software Radio – Adaptivität durch Parametrisierung“, 7.–8.12.2011 (Code DK 2.12)