

Syllabus der Lehrveranstaltung am CDHK					
Fakultät	Elektrotechnik und Informationstechnik, Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)				
Veranstaltungstitel	Kodierung mit variabler Länge: Datenkompression und Verteilungsanpassung				
Veranstaltungsform	Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>	Übung <input checked="" type="checkbox"/>	Seminar <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	Andere <input type="checkbox"/>
Veranstaltungszeit	Jahr 2016	SS <input checked="" type="checkbox"/>	WS <input type="checkbox"/>		
Verantwortlich	Lehrstuhl Prof. Dr. CHEN Yong'en		Dozent Dr. Georg Böcherer		
Kontaktdaten	E-Mail georg.boecherer@tum.de		Tel./Fax.+49-89-289-23458		
Sprechstunde	Nach Vereinbarung per Email				

1. Termine (Datum/ Zeit/ Raum)

07.03.2016-11.03.2016

Mo 10:00-11:30, 13:30-16:00; Di Mi Fr 9:00-11:30, 13:30-16:00; Do 9:00-11:30 C 311

Jiading Campus

2. Lernziele

Der Student soll lernen, Algorithmen für die Datenkompression und für die Verteilungsanpassung zu entwickeln. Der Student soll weiter die Leistungsfähigkeit der entwickelten Algorithmen mit informations-theoretischen Grenzen vergleichen können.

Die Veranstaltung vermittelt ... (in % - Summe = 100)

Fachkompetenz	50	Method. Kompetenz	25	Systemkompetenz	15	Sozialkompetenz	10
---------------	----	-------------------	----	-----------------	----	-----------------	----

3. Lehrinhalte

- Wiederholung der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Gedächtnislose Nachrichtenquellen
- Entropie und Informationsdivergenz
- Wurzelbäume mit Wahrscheinlichkeiten
- Entropie und Informationsdivergenz für Wurzelbäume
- Präfix-freie Codes
- Datenkompression: Huffman- und Tunstall-Kodierung
- Verteilungsanpassung: Geometrische Huffman-Kodierung und gewichtete Tunstall-Kodierung
- Arithmetische Kodierung

4. Unterrichtssprache

Deutsch



5. Arbeitsaufwand

5 Tage Vollzeit. Es wird am Vormittag 4 Stunden Vorlesung geben und am Nachmittag Vor- und Nachbesprechung der Hausaufgaben.

ECTS	3 ECTS
------	--------

Anmerkung:
ECTS Credit Points (CP) sind ein Maß für den zeitlichen Aufwand, den durchschnittliche Studierende aufwenden müssen um das Lernziel eines Moduls erfolgreich zu erreichen. Der Arbeitsaufwand pro ECTS entspricht 30 Arbeitsstunden. Zu dem zeitlichen Aufwand zählt neben der Kontaktzeit (z.B. Vorlesung, Übung, Praktikum) zusätzlich die Vor- und Nachbereitung, die Bearbeitung von Übungsaufgaben, das Anfertigen von Seminararbeiten, die Prüfungsvorbereitung usw.

6. Leistungsbewertung

Der Lerninhalt jeder Vorlesung wird über Hausaufgaben abgefragt. Am Ende der Vorlesung wird der Lerninhalt in einer schriftlichen Prüfung abgefragt.

7. Literaturhinweise, Skripte

Print-Unterlagen vorhanden?	<input type="checkbox"/>	Erhältlich:	
Digitale Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich:	Ca. 2 Wochen vor Vorlesungsbeginn per Email.

Pflichtlektüre:
Kapitel 1 und 2 aus Cover & Thomas: "Elements of Information Theory" (2006) ist eine hilfreiche Vorbereitung für die Vorlesung.

8. Sonstiges