

Lehrveranstaltungshandbuch Mobilkommunikation

Lehrveranstaltung
Befriedigt Modul (MID)
Organisation
Kompetenznachweis
Lehrveranstaltungselemente
Vorlesung / Übung
Projekt

Verantwortlich: Prof.Dr. Dettmar

Lehrveranstaltung

Befriedigt Modul (MID)

- aktuelle
 - Ba ET2012 MK
 - Ba ET2010 MK
 - BATIN2012 MK
 - MATIN2010 MK

Organisation

Version		Bezeichnung	
erstellt	2011-11-25	Lang	Mobilkommunikation
VID	1	LVID	F07_MK
gültig ab	WS 2012/13	LVPID (Prüfungsnummer)	
gültig bis			

Semesterplan (SWS)		Präsenzzeiten		max. Teilnehmerzahl	
Vorlesung	2	Vorlesung	30	Übung (ganzer Kurs)	
Übung (ganzer Kurs)	1	Übung (ganzer Kurs)	15	Übung (geteilter Kurs)	
Übung (geteilter Kurs)		Übung (geteilter Kurs)		Praktikum	
Praktikum		Praktikum		Projekt	18
Projekt	1	Projekt	15	Seminar	
Seminar		Seminar			
Tutorium (freiwillig)		Tutorium (freiwillig)			

Gesamtaufwand: 150

Unterrichtssprache

- Deutsch

Niveau

- Bachelor

Notwendige Voraussetzungen

- Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik
- Signale und Systeme

Literatur

- Schiller, Mobilkommunikation, Pearson, 2003
- Dahlman et al, 3G Evolution, AP 2008
- Tanenbaum, Computer Networks, Pearson 2003
- Morrow, Bluetooth Operation and Use, 2002
- Gast, Wireless Networks O'Reilly 2005

Dozenten

- Prof. Dr Dettmar

Wissenschaftliche Mitarbeiter

- Dipl.-Ing. Seckler

Zeugnistext

Mobilkommunikation

Kompetenznachweis

Form	
sMP	Regelfall (bei großer Prüfungszahl: sK)

Aufwand [h]	
sMP	10

Intervall: 3/Jahr

Lehrveranstaltungselemente

Vorlesung / Übung

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Standardisierung
 - Standardisierungsgremien
 - Standards
 - Standardisierungsprozesse
- Grundlagen mobiler Kommunikation
 - Zellulare Netze
 - Frequenzplan
 - Kanäle und Kanalmodelle
 - outdoor
 - indoor
 - Störquellen
- Zugriffsverfahren
 - Multiplex und Multiple Access
 - deterministische und stochastische Zugriffsverfahren
 - Aloha
 - CSMA
 - TDMA, FDMA, CDMA
 - SDMA
 - ARQ und CRC Codes
- Grundlagen von 2G Systemen
 - Überblick GSM
 - Netzarchitektur
 - Grundlagen PHY und MAC
 - Handover und Power Control
 - Überblick TETRA

- private und öffentliche Netze
 - Netzarchitektur
 - Grundlagen PHY und MAC
- Marktüberblick Mobilkommunikation
 - GSA Report
 - Internetrecherche
- Technologien für 3G und 4G
 - Multicarrier transmission
 - DFT spread OFDM
 - OFDM
 - Multi Antenna techniques
 - multiple Tx antennas
 - multiple Rx antennas
 - spatial multiplexing
 - Improved Access Schemes
 - hybrid ARQ
 - Scheduling
 - link adaptation
- 3G Systems
 - UMTS
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen
 - HSPA
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen
 - LTE
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen
- WLAN, BRAN und ad-hoc Systeme
 - Grundlagen
 - ISM Band und Etikette
 - Zugriffsprotokolle
 - Sicherheit
 - Bluetooth
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen
 - IEEE802.11
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen
 - ZigBee
 - Architektur
 - Zugriff
 - PHY Grundlagen

Fertigkeiten

- aktuelle Mobilfunkstandards verstehen
- Standards lesen und verwenden können
- Einsetzbarkeit von mobilen Sprach- und Datendiensten für technische Anwendungen beurteilen und konzipieren können
- Besonderheiten bei der mobilen Sprach- und Datenübertragung benennen und einordnen können.
- Systemparameter bestimmen
- fachspezifische Übungsaufgaben bearbeiten

Begleitmaterial

- elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung
- elektronische Übungsaufgabensammlung
- elektronisches Vorlesungsskript

- elektronische Minitests zur Lernkontrolle

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
bK	6 elektronische Minitests zur Lernstandskontrolle
bÜA	Präsenzübung und Selbstlernaufgaben

Beitrag zum LV-Ergebnis	
bK	unbenotet
bÜA	unbenotet

Intervall: 1/Jahr

Projekt

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Projektspezifische Kenntnisse erwerben und anwenden

Fertigkeiten

- Internetrecherche
- komplexe Aufgaben im Team bewältigen
 - einfache Projekte planen und steuern
 - Absprachen und Termine einhalten
 - Reviews planen und durchführen

Handlungskompetenz demonstrieren

- individuelles Projekt zur mobilen Sprach- oder Datenübertragung im 2er Team durchführen
- notwendige Arbeitswerkzeuge identifizieren und anwenden (SW oder HW)
- technische Probleme identifizieren, lösen und dokumentieren
- Präsentation ausarbeiten und halten
- Kostenrahmen bei Beschaffungen einhalten
- kundenorientiert arbeiten (Professor ist Auftraggeber)

Begleitmaterial

- elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung
- elektronische Sammlung von Beispielprojekten
- elektronische Entwicklungswerkzeuge zur Projektplanung (z.B. Planer, Openworkbench)

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
bPA	3 Präsenztermine je Projektgruppe
sMB	20min Ergebnispräsentation mit Diskussion zu bPA
sSB	schriftlicher Ergebnisbericht (max 15 Seiten)

Beitrag zum LV-Ergebnis	
sMB	20min Ergebnispräsentation mit Diskussion zu bPA
sSB	mit sMB: benotet 20%

Intervall: 1/Jahr

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

