

## Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule: Mobilkommunikation

Modul- Bezeichnung MSc Curriculum 2012	überarbeitet: Mündemann, 20.4.13	Stufen nach Bloom	Mobilkommunikation
englische Modulbezeichnu ng			Mobile communications
Abkürzung			MK
Beschreibung erstellt	am		05.02.2013
	durch		Hellbrueck, Mündemann
Niveaustufe			Master
Studiensemester			2
Kreditpunkte			5
Status	Pflichtmodul		
	Wahlpflichtmodul		Wahlpflichtmodul
	Wahlmodul		
Häufigkeit des Angebotes			jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH- Verbundes
Lehrsprache			Deutsch
Autoren			Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
Verantwortliche Hochschule			FH Lübeck
Fachverbands- leiter(in)			Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
Verantwortliche(r) Lehrende(r) am Standort nach dem Meister- Geselle-Prinzip: ein Lehrender für alle Standorte	Beuth-Hs Berlin		Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
	FH Brandenburg		Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
	FH Emden / Leer		Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
	FH Lübeck		Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
	Ostfalia Hochschule Wolfenbüttel		Prof. Dr. Hanemann (FH Lübeck)
Lerngebiet			Vertiefung Mobile Computing
Erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen	Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen	Wissen	Algorithmen zum drahtlosen Medienzugriff
		Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
		Evaluieren, Bewerten	
	Analyse-, Design- und Realisierungs- Kompetenzen	Wissen	Möglichkeiten zum Aufbau eines drahtlosen LAN kennen
		Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
		Evaluieren, Bewerten	
	Technologische Kompetenzen	Wissen	Besonderheiten von Mobilkommunikationssystemen sowie der damit verbundenen Herausforderungen und Konzepte kennen
		Verstehen	verstehen der Unterschiede der drahtgebundenen und drahtlosen Übertragung
		Anwenden	für eine gegebene Problemstellung Protokolle für Mobilitätsunterstützung entwerfen
		Analysieren	
		Synthetisieren	
		Evaluieren, Bewerten	für eine gegebene Problemstellung Protokolle für Mobilitätsunterstützung analysieren und bewerten
Fachübergreifende	Wissen		

	Kompetenzen	Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
		Evaluieren, Bewerten	
	Methodenkompetenzen	Wissen	
		Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
	Projektmanagement-Kompetenz	Wissen	
		Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
	Soziale Kompetenz und Selbstkompetenz	Wissen	
		Verstehen	
		Anwenden	
		Analysieren	
		Synthetisieren	
Obligatorische Teilnahmevoraussetzungen (nach Prüfungsordnung)			
Fakultative Teilnahmevoraussetzungen			
Medien-/Lernform			Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.
Arbeitsaufwand / work load (jeweils in Zeitstunden summiert)	Pflicht-Präsenzstudium	Vorlesung, Übung, Labor, Seminar u.a.	
		Modulprüfung	2h
	Online-Studium (Chat, Audio- / Videokonf. u.a.) incl. studentische Lerngruppen und fakultative Präsenzen		8h
	Erarbeiten der Prüfungsvorleistungen		12h
	Eigenstudium einschl. Prüfungsvorbereitung		128h
Summe Workload in Stunden			150h
Präsenzinhalte			In der ersten Präsenzveranstaltung werden Übungen mit dem Schwerpunkt WLANs durchgeführt. Die zweite Präsenzveranstaltung dient der Prüfungsvorbereitung
Präsenzart	obligatorisch		
	fakultativ		fakultativ
Präsenzteilnahme	erfordert physische Anwesenheit		
	per web-Konferenz möglich		Die Vermittlung der Präsenzinhalte ist per Webkonferenz möglich.

Prüfungsvorleistungen	Präsenzteilnahme		
	Online-Teilnahme		
	Einsendeaufgaben		Erfolgreiche Bearbeitung von Einsendeaufgaben
	Hausarbeit / Projektarbeit		
Teilleistungsnachweise			
Prüfungsform	Klausur	(120 Min)	Klausur (120 min)
	Mündliche Prüfung	(30 Min)	
	Hausarbeit mit Kolloquium	(30 Min)	
Benotung			
Literatur			Jochen Schiller, "Mobilkommunikation", 2. Auflage, Addison-Wesley, 2004 Andrew S. Tanenbaum, David Wetherall, "Computernetzwerke", 5. Auflage, Pearson Studium, 2012 Martin Sauter, "Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme", 4. Auflage, Vieweg+Teubner, 2011
Weitere Hinweise			Das Modul kann parallel zum Modul „Sicherheitstechniken in Kommunikationsnetzen“ belegt werden.
Studieninhalte des Moduls (Allgemeines zum Modul / Zusammenfassung)			
Kapitelüberschriften / Überschriften der Lerneinheiten			1 Motivation (Wie alles begann) 1.1 Überblick 1.2 Einleitung 1.3 Moore's Law 1.4 Mobilität und ihre Auswirkungen – viele Aspekte 1.5 Geschichte der Mobilkommunikation 1.6 ISO/OSI Schichtenmodell 1.7 Klassifizierung von Netzen 1.8 Forschungsbedarf
			2 Drahtlose Übertragungstechnologien 2.1 Überblick 2.2 Einführung und Spezialitäten der drahtlosen Kommunikation 2.3 Signale 2.4 Antennen 2.5 Frequenzen 2.6 Signalausbreitung 2.7 Multiplexen 2.8 Modulation 2.9 Spreizspektrumtechnik 2.10 Zellenbasierte Funkssysteme
			3 Drahtlose Sicherungsschicht 3.1 Überblick 3.2 Medienzugriff 3.3 Fehlerkontrolle 3.4 Rahmengröße
			4 Drahtlose Lokale Netze 4.1 Überblick 4.2 Lokale Netze und deren Anwendungen? 4.3 IEEE 802.11 4.4 Hiperlan 4.5 Bluetooth 4.6 RFID 4.7 Vergleich 4.8 Zukünftige Entwicklungen
			5 Drahtlose Telekommunikationssysteme 5.1 Überblick 5.2 Märkte und Übersicht 5.3 GSM 5.4 DECT 5.5 UMTS/IMT-2000

		6 Satellitensysteme und drahtlose Rundfunksysteme 6.1 Überblick 6.2 Satelliten 6.3 Satellitengestütztes Telekommunikationssystem 6.4 Satellitengestützte Navigationssysteme 6.5 Drahtlose Digitale Rundfunksysteme. 6.6 DAB (Digital Audio Broadcasting) 6.7 DVB (Digital Video Broadcasting) 6.8 Zusammenfassung
		7 Mobile Vermittlungsschicht / Transportschicht 7.1 Überblick 7.2 Aufgaben der Vermittlungsschicht und IP 7.3 Mobile IP 7.4 Ad-Hoc Netze 7.5 Aufgaben der Transportschicht und TCP
		8 Sicherheit in drahtlosen Netzen 8.1 Überblick 8.2 Einführung 8.3 Sicherheit in der drahtlosen Übertragung 8.4 Sicherheit und Schichten 8.5 Grundlagen der Kryptologie 8.6 GSM 8.7 WLAN
		9 Zusammenfassung und Ausblick