
Modulbezeichnung: **Ausgewählte Kapitel der Informationstechnik (AKIT)** **2.5 ECTS**
 (Selected Chapters of Information Technologies)

Modulverantwortliche/r: Albert Heuberger
 Lehrende: Karlheinz Kirsch

Startsemester: WS 2013/2014	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 15 Std.	Eigenstudium: 60 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Schwerpunkt des Seminars SS: Integrierte Sender- und Empfängerschaltungen WS: Digitaler Rundfunk
 Ausgewählte Kapitel der Informationstechnik: Digitaler Rundfunk (WS 2013/2014, Hauptseminar, 2 SWS, Karlheinz Kirsch)

Empfohlene Voraussetzungen:

Keine formalen Voraussetzungen. Empfohlen werden ausdrücklich mindestens 4 Semester Bachelor-Studium in EEI, Informatik oder IuK.

Inhalt:

Im WS werden im Seminar „Digitale Rundfunksysteme“ ausgewählte Themen zu neuen terrestrischen und satellitengestützten digitalen Rundfunksystemen behandelt. Das Seminar startet mit einem historischen Exkurs in die Entwicklungsgeschichte des Radios und der Entwicklung des analogen Rundfunks in Deutschland sowie einer Einführung in die weltweit existierenden terrestrischen und satellitengestützten digitalen Rundfunksysteme. Mit wechselnden Schwerpunkten werden neue Dienste sowie die technischen Komponenten, Übertragungs- und Datenprotokolle sowie neue Standards entlang der gesamten Übertragungskette vom Quellensignal über den Hochfrequenzkanal bis zum Empfänger behandelt. Ein Besuch im Campus Radio bit eXpress des Fraunhofer IIS und der Universität Erlangen-Nürnberg, sowie Fachvorträge von externen Experten mit Diskussion zu neuen Entwicklungen runden das Seminar ab. Im SS werden integrierte Sender- und Empfängerschaltungen behandelt. Studenten sollen einen Einblick in die Technologieauswahl und den Schaltungsentwurf von Schlüsselkomponenten bekommen. Die Vortragsreihe beginnt mit Übersichtsthemen zu Empfängerarchitekturen und Halbleiter-Technologien sowie Simulationswerkzeugen für die Integration von RF-Schaltungen. Mit wechselnden Schwerpunkten auf verschiedenen Funkstandards, Halbleitertechnologien oder Frequenzbereichen werden integrierte RF-Schaltungen behandelt. Je nach Schwerpunkt sollen Schlüsselkomponenten wie rauscharme Verstärker, Mischer, spannungsgesteuerte Oszillatoren und Leistungsverstärker oder komplette Sender- und Empfängerschaltungen erörtert werden. Ein Besuch der Abteilung Analoges IC-Design des Fraunhofer-IIS rundet das Seminar ab.

Lernziele und Kompetenzen:

1. Sie sollen lernen, sich ein wissenschaftliches Thema selbständig zu erarbeiten und eine didaktisch durchdachte Präsentation vorzubereiten.
2. Sie sollen lernen unter Einhaltung von Zeitvorgaben, Ihre Erkenntnisse publikumsangepasst zu vermitteln.
3. Sie sollen Ihre verbale sowie nonverbale Kommunikation weiterentwickeln.
4. Sie sollen ansatzweise lernen, wie eine wissenschaftliche Veröffentlichung aussehen sollte.

Literatur:

Wird je nach Schwerpunktwahl des Seminars neu festgelegt.

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) | Studienrichtung Mikroelektronik | Hauptseminare Mikroelektronik | Hauptseminar Ausgewählte Kapitel der Informationstechnik (Kommunikationselektronik))

[2] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) | Studienrichtung Informationstechnik | Hauptseminare Informationstechnik | Hauptseminar Ausgewählte Kapitel der Informationstechnik (Kommunikationselektronik))

- [3] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | Studienrichtungen | Studienrichtung Mikroelektronik | Hauptseminare Mikroelektronik)
 - [4] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | Studienrichtungen | Studienrichtung Informationstechnik | Hauptseminare Informationstechnik)
 - [5] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science): 1-4. Semester**
(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Mikroelektronik | Hauptseminare Mikroelektronik)
 - [6] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science): 1-4. Semester**
(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Informationstechnik | Hauptseminare Informationstechnik)
 - [7] **Informations- und Kommunikationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2007 | Wahlpflichtmodule, Wahlmodule, Seminar, Praktikum | Seminar für IuK-Studierende)
 - [8] **Informations- und Kommunikationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | Wahlpflichtmodule, Wahlmodule, Seminar, Praktika, Bachelorarbeit | Seminar für IuK-Studierende)
-

Studien-/Prüfungsleistungen:

Ausgewählte Kapitel der Informationstechnik_ (Prüfungsnummer: 77601)

(englische Bezeichnung: Selected Chapters of Information Technologies_)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Portfolio: Ausarbeitung und Vortrag

Erstablingung: WS 2013/2014, 1. Wdh.: keine Wdh.

1. Prüfer: Albert Heuberger