

Modulbezeichnung: Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen (ISF) **5 ECTS**
(Integrated Circuits for Wireless Technologies)

Modulverantwortliche/r: Christopher Söll

Lehrende: Christopher Söll, Albert-Marcel Schrotz

Startsemester: WS 2022/2023

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen (WS 2022/2023, Vorlesung, 2 SWS, Heinrich Milosiu)
Übungen zu Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen (WS 2022/2023, Übung, 2 SWS, Albert-Marcel Schrotz)

Inhalt:

- Transceiver-Architekturen
- Hochfrequenzaspekte
- Transistoren und Technologien
- Passive Bauelemente und Netzwerke
- Rauscharme Vorverstärker
- Mischer
- Oszillatoren
- Phasenregelschleifen und Synthesizer
- Messtechnische Grundlagen

Lernziele und Kompetenzen:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Den Aufbau sowie Vor- und Nachteile von Transceiver-Architekturen zu verstehen
- Hochfrequenzaspekte von Transistoren und Schaltungen zu analysieren
- Geeignete Integrationstechnologien auszuwählen
- Passive Bauelemente und Netzwerke zu verstehen und anzuwenden
- Schaltungstopologien rauscharmer Vorverstärker, Mischer, Oszillatoren anzuwenden und zu analysieren

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. 2019w | TechFak | Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Studienrichtung Allgemeine Elektrotechnik | Kern- und Vertiefungsmodule Allgemeine Elektrotechnik | Vertiefungsmodule Allgemeine Elektrotechnik | Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen)

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

(Po-Vers. 2019w | TechFak | Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Studienrichtung Mikroelektronik | Kern- und Vertiefungsmodule Mikroelektronik | Vertiefungsmodule Mikroelektronik | Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Artificial Intelligence (Master of Science)", "Berufspädagogik Technik (Bachelor of Science)", "Berufspädagogik Technik (Master of Education)", "Elektromobilität-ACES (Bachelor of Science)", "Elektromobilität-ACES (Master of Science)", "Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science)", "Informatik (Master of Science)", "Information and Communication Technology (Master of Science)", "Informations- und Kommunikationstechnik (Bachelor of Science)", "Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)", "Mechatronik (Bachelor of Science)", "Mechatronik (Master of Science)", "Medizintechnik (Master of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen (Prüfungsnummer: 62601)

(englische Bezeichnung: Integrated Circuits for Wireless Technologies)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablesung: WS 2022/2023, 1. Wdh.: SS 2023

1. Prüfer: Robert Weigel
