
Modulbezeichnung: **Body Area Communications (BAC)** **2.5 ECTS**
(Body Area Communications)

Modulverantwortliche/r: Georg Fischer
Lehrende: Georg Fischer

Startsemester: WS 2021/2022	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 30 Std.	Eigenstudium: 45 Std.	Sprache: Deutsch oder Englisch

Lehrveranstaltungen:

Body Area Communications (WS 2021/2022, Vorlesung, 2 SWS, Georg Fischer)

Inhalt:

Contents: The Lecture and exercise deals with the following topics:

- Introduction to Body Area Communications
- Electromagnetic Characteristics of Human Body
- Electromagnetic Analysis Methods
- Body Area Channel Modeling
- Modulation/Demodulation
- Body Area Communication Performance
- Electromagnetic Compatibility Consideration

Lernziele und Kompetenzen:

Learning objectives

- Students understand the challenges in designing Body Area Communication (BAC) systems
 - Students can conduct basic design decisions with BAC systems, like frequency and modulation selection
 - Students understand electromagnetic wave propagation in bodies
 - Students understand the frequency dependent loss and propagation behavior of electromagnetic waves
 - Students can analyze the communication performance of a BAC system
 - Students can evaluate Electromagnetic Compatibility of a BAC system
 - Students can assess the field strength inside body and relate it to regulatory limits like SAR (Specific Absorption rate), frequency dependent maximum electrical and magnetic field strength
 - Students can sketch block diagrams of BAC systems
 - Students can derive channel models for BAC
-

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Advanced Signal Processing & Communications Engineering (Master of Science)**

(Po-Vers. 2021w | TechFak | Communications Engineering (Master of Science) | Gesamtkonto | Technical Electives
| Body Area Communications)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Body Area Communications (Prüfungsnummer: 816185)

(englische Bezeichnung: Body Area Communications)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Prüfungssprache nach Wahl der Studierenden

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Erstablesung: WS 2021/2022, 1. Wdh.: SS 2022

1. Prüfer: Georg Fischer

Organisatorisches:

Die Unterrichtssprache wird in der ersten Sitzung der Vorlesung festgelegt.
The language of instruction is decided upon at the first meeting