

# Vorlesungsankündigung Wintersemester 2021/22

Institut für Biomedizinische Technik  
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

## Prof. Malberg: Biomedizinische Technik

### Lehrveranstaltung für die Module:

- ET 12 07 01 - Diplomstudiengang Elektrotechnik, Studienrichtung Geräte-, Mikro- und Medizintechnik
- MT-A12-V - Diplomstudiengang Mechatronik, Anwendungen Biomedizinische Technik
- D/MA-WW-ING-1403 – Diplom/Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
- INF-D920 - Diplomstudiengang Informatik, Vertiefung im Nebenfach Biomedizinische Technik
- INF-BAS8 - Masterstudiengang Informatik, Anwendungsfach Biomedizinische Technik
- PH-ET-BMT - Masterstudiengang Physik, ausgewählte Anwendungen der Biomedizinischen Technik

Ort, Zeit V/Ü/P : 2/1/0	V: TOE 317 Ü: TOE 317	Mi. 4. DS Mo. 5. DS (gerade Woche)
----------------------------	--------------------------	---------------------------------------

### Ziel der Lehrveranstaltung

Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick über die wichtigsten medizintechnischen Verfahren in der klinischen Routine. Die aus dem gesellschaftlichen Wandel hervorgerufenen Veränderungen in der medizinischen Versorgung erfordern ein hohes Maß an Innovationen in diesem Ingenieurfach. Notwendig dafür sind die Kenntnisse der Funktionsprinzipien vom medizinischen Geräten und Verfahren sowie deren klinische Anwendung. Darüber hinaus ist eine Interdisziplinarität zwischen der Medizin, den Grundlagenwissenschaften und diesem Ingenieurfach erforderlich, was in diesem Fach vermittelt wird.

### Inhalt der Lehrveranstaltung

#### *Vorlesungen*

- Grundlagen der Medizintechnik für Diagnose und Therapie
- Relevante physikalische, physiologische und biochemische Gesetzmäßigkeiten
- Grundprinzipien und Aufbau medizintechnischer Geräte
- Diagnostische Messwerterfassung
- Automatisierte Verarbeitung diagnostischer Signale und Informationen
- Therapeutische Verfahren
- Organunterstützungssysteme
- Aufbau und Funktion von lebenserhaltenden Systemen

#### *Übungen*

- Funktionsprinzipien von medizinischen Geräten
- Beispiele der Signalverarbeitung in Biomedizinischen Geräten

Datum: 15. September 2021

Prof. Dr.-Ing. habil. H. Malberg  
Lehrbeauftragter