

Vorlesungsankündigung Wintersemester 2022/23

Institut für Biomedizinische Technik
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Prof. Malberg: Spezielle Biosignalverarbeitung

Lehrveranstaltung für die Module:

- ET 12 07 05 - Diplomstudiengang Elektrotechnik, Studienrichtung Geräte-, Mikro- und Medizintechnik
- INF-D920 - Diplomstudiengang Informatik, Vertiefung im Nebenfach Biomedizinische Technik
- INF-BAS8 - Masterstudiengang Informatik, Anwendungsfach Biomedizinische Technik

Ort, Zeit (V/Ü/P: 2/1/0)	V: BAR I88	Fr. 2. DS
	Ü: BAR E39	Di./Do. 1.-2. DS

Ziel der Lehrveranstaltung

Die Biosignalverarbeitung ist die automatisierte Analyse von Biosignalen, wie z. B. EKG und Blutdruck, mit dem Ziel diagnostische und prognostische Informationen zu gewinnen. Sie stellt einen der innovativsten Ansätze in der Biomedizinischen Technik dar, der unter anderem in der Kardiologie, Intensiv- und Schlafmedizin eingesetzt wird. Zukünftige Entwicklungen gehen über klinische Anwendungen deutlich hinaus, umfassen zum Beispiel Home-Monitoring und Konzentrationsüberwachung bei Autofahrern.

Die Lehrveranstaltung Biosignalverarbeitung vermittelt die Grundlagen der für die Biosignalverarbeitung wesentlichen Schritte.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Vorlesungen

- Wichtige Biosignale
- Arbeitsschritte der automatisierten Objekterkennung
- Vorverarbeitung - Artefakt-Erkennung und Elimination
- Merkmalsextraktion mit linearen und nichtlinearen Verfahren
- Methoden der Klassifikation und künstliche Intelligenz
- Medizinische Statistik

Übungen

- Forschungsarbeiten zur Biosignalverarbeitung
- Arbeiten mit medizinischen Signaldatenbanken
- Umsetzung einer Verarbeitungsaufgabe aus dem Bereich der Biosignalverarbeitung