

# Vorlesungsankündigung Wintersemester 2022/23

Institut für Biomedizinische Technik  
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Gastprofessur

## Prof. Meyer-Baese: Data Mining in Medical Sciences

**Lehrveranstaltung für alle interessierten Studiengänge:**

**Beginn am Donnerstag, 10. November, 14:50 Uhr**

Ort, Zeit V/Ü/P : 2/1/0	Online (siehe OPAL)	Do. 5. DS Ü nach Absprache
----------------------------	---------------------	-------------------------------

### Ziel der Lehrveranstaltung

Data Mining umfasst sowohl die traditionellen Verfahren des Machine Learnings (ML) als auch die neuesten Verfahren der KI.

Eines ihrer wichtigsten Anwendungen liegt im Bereich der medizinischen Datenanalyse, die von der Krebsforschung zum Verstehen der kognitiven Prozesse sowie deren Störungen im Gehirn reicht. Im Rahmen der Vorlesung werden innovative Algorithmen für die Erfassung, Analyse und Interpretation von medizinischen Bilddaten, insbesondere unter Verwendung der ML und KI vorgestellt, die eine automatisierte computergestützte Diagnose von Krankheiten ermöglicht.

Die Lehrveranstaltung Data Mining in Medical Sciences vermittelt die Grundlagen und neueste Verfahren der Datenanalyse mit ML und KI in der Medizin.

Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten.

### Inhalt der Lehrveranstaltung

#### **Vorlesungen**

- Wichtige bildgebende Verfahren in der Medizin
- Data Mining Methoden und ihre Anwendung in der Onkologie sowie klinischen Neurologie
- Künstliche Intelligenz - grundlegende Verfahren und Anwendung in der Medizin
- Contrastive und Multi-Modal Learning in der Medizin
- CAD Systeme - Design und Auswertung

#### **Übungen & Praktikum**

- Programmierübungen zu den wichtigsten Datenanalyse-Verfahren
- Forschungsarbeiten zur medizinischen Bildverarbeitung
- Umsetzung einer Verarbeitungsaufgabe aus dem Bereich der medizinischen Bildverarbeitung

Datum: 3. November 2022

Dr. habil. Anke Meyer-Baese