

# Kommunikationsplattform für medizinische Implantate über Knochenschall

## Motivation

Elektromagnetische Wellen und magnetische Felder werden bei der Kommunikation mit Implantaten durch Gewebe stark gestört. In einer Pilotstudie soll Knochenschall als Übertragungstechnologie evaluiert werden.

## Meilensteine

- Einarbeitung und Literaturrecherche
- Auswahl geeigneter Schallwandler
- Auswahl eines Knochenphantoms für Messungen
- Aufbau eines Prototyps zur Analyse der Kommunikationseigenschaften
- Wissenschaftliche Dokumentation

## Aufgabenstellung

Evaluation des Knochenschalls zur Kommunikation:

- Welche Sensoren und Aktoren sind erforderlich?
- Welche Frequenzen sind geeignet und welche Datenraten lassen sich erzielen?

## Rahmenbedingungen

- Durchführung als Master- oder Bachelorarbeit (reduzierter Umfang)
- Beginn: ab sofort
- Mitarbeit bei Drittmittelprojekt
- Büro- und Laborarbeitsplatz vorhanden
- Betreuung: Jan-Christoph Edelmann



## Kontakt bei Fragen und Interesse an Vorabgespräch

Jan-Christoph Edelman, M.Sc.  
 Institut für Mechatronik  
 Mikroelektronik und Implantierbare Systeme  
 Technikerstraße 13 / Raum 105A  
 A – 6020 Innsbruck  
 Mail: [jan-christoph.edelmann@uibk.ac.at](mailto:jan-christoph.edelmann@uibk.ac.at)  
 Tel.: +43 512 507 62733

