

## Studien-/Diplomarbeit

### Einfluss von digitalen Filtern auf intrakardial gemessene EKGs

#### Motivation

Vorhofflimmern (VHF) ist die im klinischen Alltag am häufigst vorkommende anhaltende Herzrhythmusstörung. Eine stark zunehmende Form der Therapie ist die Katheterablation. Hierbei wird versucht, durch gezieltes Setzen von Läsionen (Narben) auf dem Vorhofendokard die chaotische Erregungsausbreitung in geordnetere Bahnen zu überführen bzw. die Rhythmusstörung zu beenden. Die Interpretation von im Vorhof gemessenen Elektrogrammen durch den Elektrophysiologen spielt bei der Durchführung der Katheterablation eine entscheidende Rolle.



#### Forschungsbereich

Medizinische Messtechnik  
Digitale Signalverarbeitung

#### Projekt

Signalverarbeitung bei intrakardialem EKG

#### Ausrichtung

Signalverarbeitung  
Software-Programmierung  
Literatur und Recherche

#### Studiengang

Elektrotechnik und Informationstechnik  
Physik  
Informatik

#### Einstieg

jederzeit möglich

#### Ansprechpartner

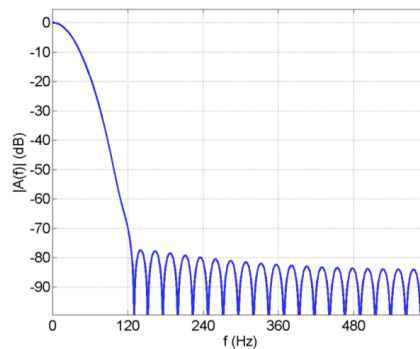
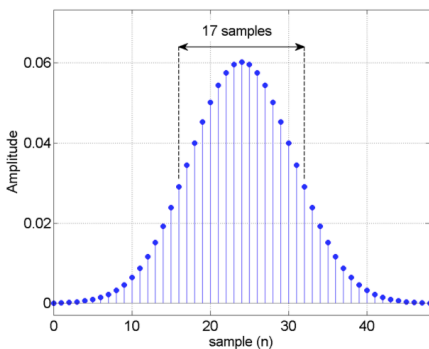
Dipl.-Ing.  
Christopher Schilling  
Geb. 30.33, Raum 517  
Kaiserstr. 12  
76131 Karlsruhe

eMail:

christopher.schilling@kit.edu

Telefon:

+49 721 608-7184



#### Aufgabenstellung

Der Einfluss verschiedener digitaler Filter auf das atriale Elektrogramm soll untersucht werden. In wie weit wirkt sich die im klinischen Alltag verwendete Filterung auf die Signalinhalte aus. Geht durch die Filterung Information verloren, die für den Arzt zunächst unwichtig scheint, aber z.B. für die Zeit-Frequenz Analyse solcher Signale einen Mehrwert darstellt? Gibt es speziell für die Auswertung mit digitalen Analysemethoden bessere bzw. passendere Filtereinstellungen?

#### Hinweis

Ihre aktive Mitarbeit an diesem klinisch relevanten Thema erfolgt an modernen Rechnersystemen. Sie sollten Spaß an der Arbeit mit Computern und an einer eigenverantwortlichen und kreativen Arbeitsweise haben. Idealerweise verfügen Sie über Erfahrungen in einer höheren Programmiersprache und/oder Matlab und haben bereits Einblicke in die Herz-Physiologie und -Anatomie gewonnen.