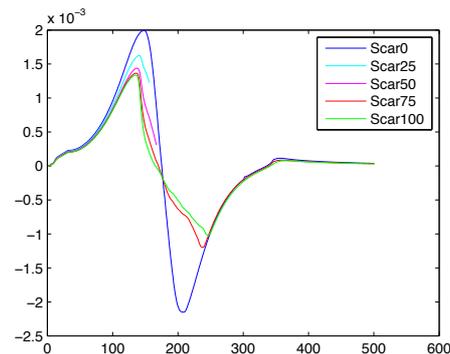
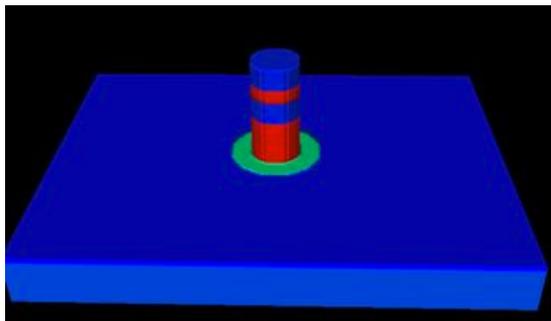


Simulation von intrakardialen Elektrogrammen während der Katheterablation

Dipl.-Ing. Matthias Keller | Matthias.w.keller@kit.edu | www.ibt.kit.edu/2811.php

Intrakardiale Elektrogramme sind ein wichtiges diagnostisches Mittel bei der Therapie von Herzrhythmusstörungen. Die aktuelle klinische Diagnostik beschränkt sich bei der Interpretation der Signale im wesentlichen auf die Frequenz der gemessenen elektrischen Aktivität. Das Verständnis und die Interpretation intrakardialer Kathetersignale soll mittels Computersimulationen der kardialen Elektrophysiologie weiter verbessert werden.

Ziel dieser Arbeit ist es verschiedene Parameter für die Modellierung von Narben während der Ablationstherapie zu identifizieren und in Simulationen zur Berechnung von Intrakardialen Elektrogrammen zu integrieren. Weiterhin sollen die simulierten Signale mit klinischen Messsignalen verglichen und bezüglich ihrer Prädiktion der Transmuralität der Ablationsnarben untersucht werden.



Die folgenden Arbeitsschritte sind hierfür notwendig:

1. Literaturrecherche (Form und Elektrophysiologie von Ablationsnarben)
2. Erstellen von Simulationssetups mit verschiedenen Narbenparametern
 - Narben, Katheterform
 - Größe
 - Transmuralität
3. Analyse der Simulationsdaten
 - Extraktion von Messsignalen
 - Vergleich extrazelluläre Potentiale
 - Kriterien zur Beurteilung der Transmuralität
4. Vergleich zu Literaturdaten