

Forschungsprojekt für den Studiengang „Angewandte Wissenschaft in Technik und Wirtschaft“

Studienrichtung: Elektrotechnik

Fachbereich: E+I, Hagen

Forschungsthema:

Kombinations-Therapiesonde für Mikrowellenablation (MWA) und Empfangsantenne für Magnetresonanzbildgebung (MRT).

Beschreibung des Themas:

Moderne minimalinvasive interventionelle Therapiemethoden finden in den letzten Jahren vermehrt Anwendung, da sie für den Patienten schonender im Vergleich zu (offen-) chirurgischen Maßnahmen sind und zudem ambulant angewendet werden können. Für Thermo- ablationsverfahren, d.h. Zerstörung von Gewebe durch Hitzeeinwirkung, wie z.B. der MWA kann mit simultan aufgenommenen MR-Thermometriebildern die thermische Dosis als Erfolgs- und Endkriterium der Ablation bestimmt werden. Eine Schwierigkeit besteht in den Empfangsspulen, welche trotz räumlicher Nähe zur Therapieregion nur eine begrenzte Empfindlichkeit besitzen. Das Forschungsthema befasst sich mit der Entwicklung von Kombinationssonden, welche für die MWA verwendbar und gleichzeitig als invasive Empfangsantenne für die MR-Bildgebung bei klinischen Systemen (z.B. 1.5 & 3 T) verwendbar sein sollen, um die MR-Thermometrie in der Therapieregion und damit die MWA zu verbessern.

Erstbetreuer*in: Prof. Dr. sc. hum. Jens Gröbner

Zweitbetreuer*in: Prof. Dr.-Ing. Bianca Will

Weitere Auskünfte zu dem Forschungsthema erteilt:

Prof. Dr. sc. hum. Jens Gröbner

Tel.: 02351-7870 (305)

E-Mail: groebner.jens@fh-swf.de