



1 Konzeptstudie des Interventionsassistenten mit mobiler Plattform, Roboterarm und Effektorwechselsystem

2 Erste Biopsie-Versuche am Wirbelsäulenphantom

3 Konzeptstudie des Interventionsraums der Zukunft mit Artis ZEEGO, Interventionsassistent und Patient

M²INT - INTERVENTIONSASSISTENT

Hintergrund

Die schnelle und präzise Durchführung von Biopsien und nadelgestützten Interventionen ist eine zentrale Voraussetzung für die molekulare Intervention, speziell bei oligometastasierten Patienten. Deshalb wird in der Fraunhofer Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB ein Interventionsassistent entwickelt, der in Zusammenarbeit mit den Komponenten Navigation und Systemplattform eine schnelle und präzise Durchführung dieser diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen ermöglichen soll.

Lösungsansatz

Der Interventionsassistent besteht aus einem KUKA LBR med und dem Instrumentenmagazin, die beide auf einer mobilen Plattform installiert sind. Der Roboterarm positioniert, führt und hält die verschiedenen Instrumente und Sonden, die für die geplante interventionelle Maßnahme erforderlich sind. Die Steuerung erfolgt durch

das Navigationssystem entsprechend der Interventionsplanung durch den Arzt. Ein wesentlicher Aspekt des Interventionsassistenten ist die Integration eines Magazins für den automatischen Instrumentenwechsel. Es ermöglicht einen schnellen Prozessablauf und die situationsbedingte Auswahl des optimalen Instruments. Hierfür werden zunächst die für Biopsie, Brachytherapie und Thermoablation notwendigen Wechsellinstrumente entwickelt. Eine weitere Besonderheit ist die Installation des Robotersystems auf einer mobilen Plattform. Dadurch kann der Interventionsassistent sich selbstständig optimal am Patienten positionieren und nach Gebrauch den Platz für das medizinische Personal schnell wieder freigeben.

Unser Angebot

- Programmierung von kooperativen Roboterkomponenten für den Interventionraum
- Integration von robotischen Komponenten mit Navigations- und Planungssystemen
- Entwicklung anwendungsspezifischer Komponenten

Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB

Theodor-Kutzer-Ufer 1-3 | Haus 8
68167 Mannheim

Ansprechpartner

Andreas Rothfuss
Telefon: +49 (0) 621 17207 192
andreas.rothfuss@ipa.fraunhofer.de

<http://pamb.ipa.fraunhofer.de>