

Untersuchung des Potenzials zur Verbesserung der Nachhaltigkeit von Einmalinstrumenten in der Chirurgierobotik

Robotik in der Chirurgie ist seit einigen Jahren für viele Eingriffe der Weichteilchirurgie ein etablierter Standard. Neben dem großen Hersteller Intuitive Surgical („Da Vinci“) gibt es mittlerweile auch weitere Anbieter auf dem Markt. Üblicherweise besteht ein solches Robotersystem aus einer Eingabekonzole und dem eigentlichen Roboter, der von dort kontrolliert wird. Für den Eingriff manövriert der Roboter schlanke steife laparoskopische Instrumente. Diese können als mehrfach verwendbare Instrumente ausgeführt werden oder disposable Einmal-Instrumente sein.

Das IMT möchte gemeinsam mit dem deutschen Startup Unternehmen avateramedical GmbH mit Hauptsitz in Jena die Eignung von disposable und wiederverwendbaren Zubehöerteilen (z.B. Instrumente, Drapes, Trokare) untersuchen. Dabei soll abgewogen werden, welche Anwendungsbereiche, Fertigungstechnologien und Vorgehensweisen in welcher Weise zu berücksichtigen sind. Insbesondere sollen anhand eines konkreten Beispiels die Vor- und Nachteile von single use / reusable vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit erörtert werden.



Abbildung 1 avateramedical Chirurgierobotik-System

Um mit dem Thema zielgerichtet und unter Berücksichtigung der klinischen Anforderungen voranzukommen, sollen im Rahmen einer Masterthesis die folgenden Aspekte untersucht und idealerweise erste praktische Schritte umgesetzt werden:

- Recherche im Themenkomplex Medizinrobotik, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit:
 - Welche Lösungsansätze existieren und welche wählen führende Unternehmen aus dem Bereich Medizinrobotik und Medizintechnik im Allgemeinen?
 - Welche Anforderungen stellen Kliniken heute bereits an die Anbieter von Medizinprodukten?
 - Welche Ansätze lassen sich entsprechend der spezifischen Anforderungen in der Medizintechnik (Sterilisierbarkeit, Qualitätssicherung etc.) umsetzen?
- Transfer zuvor ausgewählter Ansätze auf ein bestehendes Produkt

Fachliche Anforderungen:

- Grundkenntnisse in Medizintechnik-Regulatorik
- Grundkenntnisse in Kunststofftechnik
- Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit und Kommunikationsfreude

Die Durchführung der Arbeit kann auch bei der Fa. avateramedical GmbH am Standort Altingen erfolgen.

Ansprechpartner: Prof. Peter P. Pott (peter.pott@imt.uni-stuttgart.de)