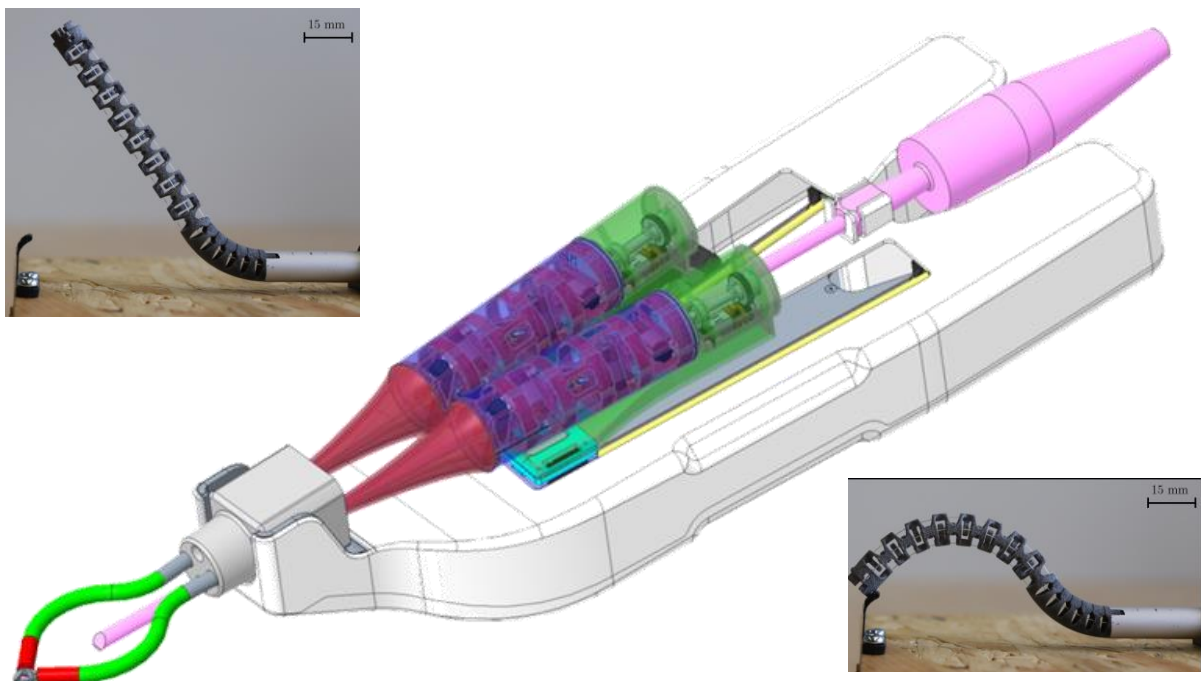


Aufgabenbeschreibung

Bachelorarbeit/Studienarbeit/Masterarbeit

Aufbau und Test eines flexiblen Endeffektors für disposable Chirurgieroboter

Am Institut für Medizingerätetechnik wird an Techniken und Verfahren zum Aufbau von Einmal-Chirurgierobotern geforscht. Ziel ist es, Komponenten so zu gestalten, dass sie kostengünstig herstellbar sind und nach einmaligem Gebrauch entsorgt werden können. Zur Verbesserung eines vorhandenen mechanischen Aufbaus soll eine neue dreidimensionale Biegestruktur für den Endeffektor entwickelt, aufgebaut und charakterisiert werden. Die Struktur soll einen Biegeradius in der Größenordnung ihres Durchmessers erreichen, druck- und torsionsstabil sein, intern verschiedene Seilzüge führen und Querkräfte von 5 N erzeugen können.



Das System soll mithilfe superelastischer Röhrchen aus Nickel-Titan-Legierungen hergestellt werden. Zur Ermittlung realistischer Materialparameter für die FE-Simulation sollen Zug- und Biegeversuche durchgeführt werden. Es stehen Ergebnisse aus vorangegangenen Arbeiten und ein Arbeitsplatz am Institut IMT zur Verfügung. Für eine Bachelorarbeit kann das Thema angepasst werden.

Fachliche Anforderungen:

- Gute Kenntnisse in CAD
- Kenntnisse und Interesse in Matlab
- Grundkenntnisse/Interesse an FE-Methoden

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