

Aufgabenbeschreibung

Studien-/Masterarbeit

Versuchsstand für antagonistisch arbeitende Twisted String Aktoren

Am Institut für Medizingerätetechnik (IMT) werden robotergestützte flexible Endoskope entwickelt. Um dieses anzusteuern, werden antagonistisch arbeitende Twisted-String-Aktoren (TSA) verwendet (Abbildung 1). Die Schnüre des Antriebs werden durch die Rotation der Motorwelle eines Elektromotors verdrillt und eine Zugkraft erzeugt.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit soll ein Versuchsstand für antagonistisch arbeitende Twisted String Aktoren aufgebaut und angesteuert werden. Dafür muss das Prinzip der antagonistisch arbeitenden TSA in Matlab/Simulink nachgebildet und geeignete Regler designet werden. Der Agonist soll dabei Positionsgeregelt oder Geschwindigkeitsgeregelt arbeiten und der Antagonist Kraftgeregelt.

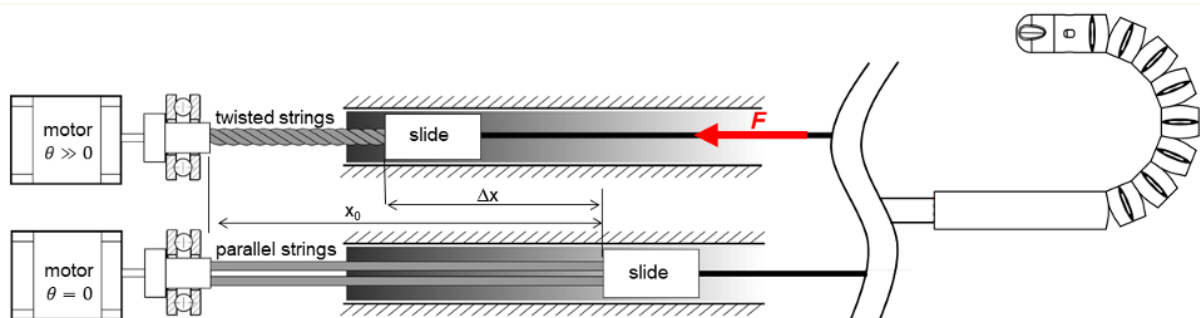


Abbildung 1: Antagonistisch arbeitende Twisted-String-Aktoren (TSA) zur Betätigung eines Endoskops

Idealerweise bringen Sie mit:

- Sehr gute Kenntnisse in Matlab/Simulink
- Sehr gute Kenntnisse Messtechnik und Regelungstechnik
- Gute Kenntnisse mit Arduino
- Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit und Kommunikationsfreude

Das Thema kann je nach Interesse und Qualifikation individuell erweitert oder eingeschränkt werden. Bei Interesse sende n Sie bitte Ihren Lebenslauf und eine kurze Motivation an folgenden Kontakt.



Kontakt:

Giuliano Giacoppo, M.Sc.
 Institut für Medizingerätetechnik
 Pfaffenwaldring 9 | 70569 Stuttgart | Raum: 3.201
 Tel: +49 (0) 711 685-61652
 Email: giuliano.giacoppo@imt.uni-stuttgart.de