

Entwicklung eines Herzsimulators basierend auf einer pneumatischen Aktuierung

Aufgabe:

Im TACTiC-Projekt wird ein mechatronischer Applikator zur Injektion von Herzmuskelzellen in das schlagende Herz entwickelt. Ein Kernaspekt ist die Validierung der Positionsgenauigkeit, wofür nach Möglichkeit künstliche Herzmodelle verwendet werden

Deine Arbeit wird sich mit der Entwicklung eines Herzsimulators basierend auf einer pneumatischen Aktuierung. Ziel ist es, einen wiederholbaren Herzschlag und eine gewisse Amplitude in alle drei Raumrichtungen zu generieren und das Ganze mit einer Gewebeoberfläche zu kombinieren, die für Injektionen geeignet ist. Kern der Arbeit ist die Entwicklung der pneumatischen Antriebseinheit ähnlich einer Spritzenpumpe und das Design des Herzmodells. Versuche zur Wiederholgenauigkeit und Nutzbarkeit schließen die Arbeit ab.

Aufgabenschwerpunkte

- Literaturrecherche zu vergleichbaren Systemen
- Entwicklung eines Herzmodells
- Aufbau und Kalibrierung der Antriebseinheit
- Evaluierung des Systems am Prüfstand

Voraussetzungen:

- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Grundkenntnisse im Bereich Mikrocontroller
- (Bei Bedarf könnte die Arbeit für eine Masterarbeit erweitert werden)



Ansprechpartner:

M. Sc. Raphael Mönkemöller
raphael.moenkemoeller@imes.uni-hannover.de

0511-762-4769

Termin:

Ab sofort