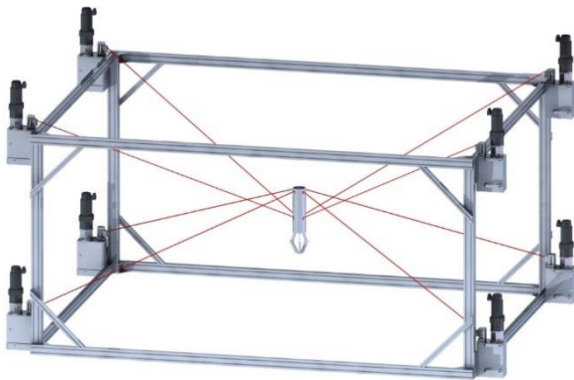
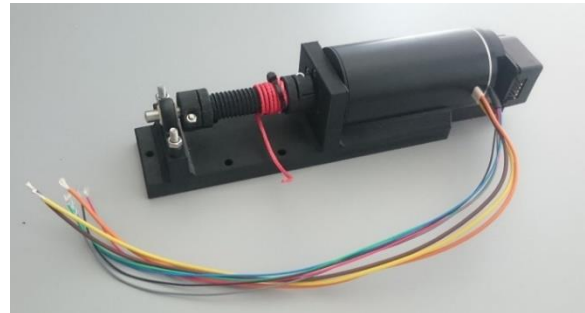


## Aufbau eines parallelen Seilroboters als Eingabegerät

Am IMT wird im Bereich der roboter-assistierten Chirurgie geforscht. Dazu soll ein Medizinrobotersystem, bestehend aus einem Roboterarm und einem Eingabegerät, aufgebaut werden. Das Medizinrobotersystem wird im Telemanipulations-Modus betrieben, d.h. der Chirurg steuert den Roboterarm von einer Eingabekonzole aus. Am Roboterarm werden konventionelle Instrumente aus der minimalinvasiven Chirurgie angebracht und aktuiert. In Vorarbeiten wurde bereits die Echtzeit-Steuerung des Roboters implementiert. In dieser Arbeit soll nun ein Eingabegerät auf Basis eines parallelen Seilroboters aufgebaut werden. In Vorarbeiten wurde bereits die notwendige Seilkinematik sowie der Rahmen entwickelt und aufgebaut. Schwerpunkte dieser Arbeit liegen im Aufbau der Seilwindenantriebe sowie der Implementierung der Regelung die eine Interaktion durch den Nutzer ermöglicht.



Seilroboter [isw.uni-stuttgart.de]



Motor, Encoder und Seilwinde [eigene Abbildung]

### Zu beantwortende Teilaufgaben:

- Aufbau und Verschaltung der Motoren und Encoder
- Implementierung der Regelung für die Interaktion durch den Nutzer

### Anforderungen:

- gute Kenntnisse in Regelungstechnik
- Hohe Eigenmotivation und Bereitschaft, sich in neue Themenbereiche einzuarbeiten

**Start:** ab sofort

**Sprache:** deutsch oder englisch

Das Thema kann je nach Interesse und Qualifikation individuell erweitert oder eingeschränkt werden. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Max Schäfer ([max.schaefer@imt.uni-stuttgart.de](mailto:max.schaefer@imt.uni-stuttgart.de))