

Seilgetriebene Parallelkinematiken als Haptische Eingabegeräte - Recherche & Review -

Am IMT wird an chirurgischen Telemanipulationssystemen geforscht. Dabei steuert der/die Chirurg:in die aktiven chirurgischen Instrumente von einer Eingabekonzole aus. Am IMT wird insbesondere die Möglichkeit untersucht, der nutzenden Person haptisches Feedback mit möglichst hoher Dynamik und mechanischer Bandbreite darzubieten. Als haptisches Feedback wird hier die Rückmeldung der Interaktionskräfte, die zwischen Instrument und Gewebe auftreten, an der Eingabekonzole bezeichnet. Für die Darstellung von haptischem Feedback eignen sich seilgetriebene Parallelkinematiken („Seilroboter“) aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften bezüglich Gewicht, Steifigkeit und Kosten. Am IMT werden dazu modellbasiert und an Prüfständen elektromechanische Antriebe sowie Regelungsstrategien untersucht.

In dieser Arbeit soll mit Hilfe einer Literaturrecherche der aktuelle Stand der Technik/Wissenschaft, bezüglich der Verwendung von seilgetriebenen Parallelkinematiken als haptische Eingabegeräte, systematisch erarbeitet werden. Dabei soll anhand konkreter Suchparameter eine Übersicht über die technischen Spezifikationen erstellt werden. Weiterhin soll eine Kategorisierung der gefundenen Systeme/Projekte nach unterschiedlichen Aspekten (z.B. Anzahl der Freiheitsgrade, Art der Regelung, geplante Anwendung, ...) erfolgen. Im Rahmen der Arbeit ist die Mitarbeit an einer wissenschaftlichen Publikation geplant und erwünscht.

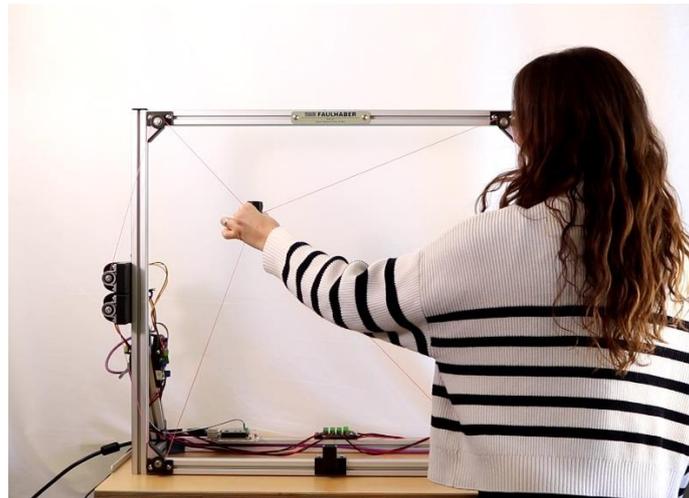


Abbildung: 2D Haptisches Display am IMT (Foto: S. Weiland)

Anforderungen:

- hohe Eigenmotivation und Bereitschaft, sich in neue Themenbereiche einzuarbeiten
- sorgfältige und eigenständige Arbeitsweise
- Kenntnisse/Interesse im Bereich der (Medizin-)Robotik

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 folgenden Kontakt um weitere Infos zum Projekt zu erhalten.

Kontakt:

[Max Schäfer](#)

Institut für Medizingerätetechnik

Pfaffenwaldring 9 | 70569 Stuttgart | Raum: 3.203 Tel: +49 (0) 711 685-68392

E-Mail: max.schaefer@imt.uni-stuttgart.de