

**Bachelor- und Masterarbeiten am FMT 2014 bis 2015**



**Mario Kierstein**      **Entwicklung und Aufbau eines polarisationsoptischen Drehmoment- und Drehzahlsensors**

Sensoren an rotierenden Wellen erfassen oft nur die Drehzahl oder das Drehmoment. Dagegen erlaubt ein neu entwickeltes, kompaktes Sensormodul die Bestimmung beider Kenngrößen, wobei das genutzte optische Verfahren eine rückwirkungsfreie Messung ermöglicht. Die einfache Einkupplung des Moduls zwischen zwei Antriebsstränge erlaubt die gleichzeitige Erfassung von Drehzahl und Drehmoment.

**Stefan Kuhring**      **Lorentzkraftbasierter Linearaktor mit permanentmagnetischem Masseschwinger und Rückflussjoch (Masterarbeit)**

Pigmentiergeräte werden zunehmend auch in medizinischen Bereichen eingesetzt. Hierbei ergeben sich neue Anforderungen, so dass ein lorentzkraftbasierter Linearantrieb entwickelt und experimentell hinsichtlich seiner Einsatzmöglichkeiten untersucht wurde.

**David Pohl**      **Untersuchungen zur Entwicklung eines Sensors für die direkte Greifkraftmessung an minimal-invasiven Telechirurgiezangen (Masterarbeit)**

Die Endeffektoren der für den Einsatz in der minimal-invasiven Chirurgie verfügbaren Telemanipulatoren erlauben kein haptisches Feedback der wirkenden Zangenkräfte. Zur direkten Kraftmessung in den Zangenbranchen wurden daher verschiedene Sensorkonzepte geprüft und bewertet sowie die kapazitive Greifkraftmessung weiter verfolgt. Umfangreiche Untersuchungen belegen, dass dieses Messprinzip bei der Verwendung von Polymeren nicht geeignet ist.

**K. Schick-Witte**      **Kraft- und Momentensensor im distalen Ende eines Telemanipulators für minimal-invasive Eingriffe**

Bisher verfügbare chirurgische Telemanipulatoren liefern den Chirurgen nur wenige haptische Informationen. Ziel war daher die Entwicklung sowie der Test eines Sensors, der wirkende Kräfte und Momente im distalen Ende eines Telemanipulators misst. Diese Daten lassen sich für eine Krafrückführung an die Bedienelemente nutzen.