

**Studienarbeit:** Entwicklung eines haptischen Interfaces für chirurgische Anwendungen**Umfeld**

Zur Planung chirurgischer Eingriffe, zur Schulung der Chirurgen sowie für die Telechirurgie werden neue Interfaces benötigt, die es erlauben, die operative Manipulation am virtuellen Objekt durchzuführen. Während im allgemeinen die visuelle Ausgabe den medizinischen Anforderungen genügt, können die bisher vorhandenen haptischen Interfaces nicht für medizinische Anwendungen genutzt werden, da diese zu sperrig oder zu umständlich in der Bedienung sind.

**Folgende Arbeitspunkte sind im einzelnen zu bearbeiten**

Basierend auf den oben dargestellten Anforderungen sind neue Wirkprinzipien zu evaluieren auf ihre Eignung für haptische Interfaces. Dies können magneto- oder elektrorheologische Flüssigkeiten sein ebenso wie Trägheitskräfte oder Coulomb'sche Anziehungskräfte. Gemäss einer zuvor zu erstellenden Anforderungsliste sind geeignete Prinzipien auszuwählen und deren Funktion anhand eines Prototypen zu verifizieren. Dabei kann einschränkend angenommen werden, dass die Kräfte lediglich für die in ausgewählten Operationen eingesetzten Instrumente aufgebracht werden müssen.

Die Präsentation der Arbeit erfolgt im Internet.

**Administration und Betreuung:**

Andreas Kunz, kunz@imes.mavt.ethz.ch  
Andrea Mazzone, amazzone@imes.mavt.ethz.ch

Weitere Informationen unter:  
<http://www.vrai.ethz.ch>