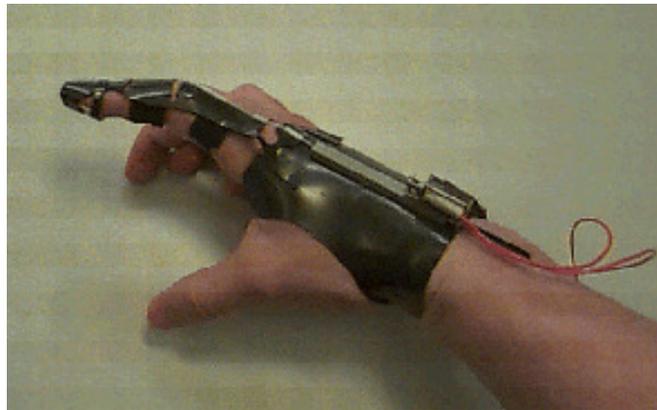


## Studienarbeit: Weiterentwicklung eines Krafrückkopplungsgerätes

### Umfeld

Zur Erreichung eines hohen Immersionsgrades in der virtuellen Realität ist es wichtig, dass möglichst alle Sinne des Menschen angesprochen werden. Neben der optischen und akustischen Wahrnehmung ist es für viele Anwendungen (z.B. die Montagesimulation) auch wichtig, dass der haptische Wahrnehmungskanal angesprochen wird.

Die hierfür vorhandenen Krafrückkopplungsgeräte erfüllen bislang diese Aufgabe nur unzureichend, da sie entweder zu schwer oder aber ortsgebunden sind. Hierdurch wird die Bewegungsfreiheit des Anwenders sehr stark eingeschränkt und die Immersion geht verloren. Am Zentrum für Produkte-Entwicklung ist deshalb der Prototyp eines neuartigen Krafrückkopplungsgerätes entstanden, der neben einem geringen Gewicht auch noch den Vorteil einer hohen Mobilität aufweist.



### Folgende Arbeitspunkte sind im einzelnen zu bearbeiten

Das vorhandene Konzept sowie der vorhandene Prototyp sind konzeptionell zu überarbeiten. In einem folgenden Schritt ist die Detektion der Fingerkrümmung einzuarbeiten und in den Prototypen zu integrieren. Anschliessend ist der Prototyp auf alle fünf Finger der Hand zu erweitern. Das Krafrückkopplungsgerät soll mit einer drahtlosen Übertragungsstrecke gekoppelt werden, um so eine noch grössere Bewegungsfreiheit zu erreichen.

Die Präsentation der Arbeit erfolgt im Internet.

### Administration und Betreuung:

Andreas Kunz, kunz@imes.mavt.ethz.ch (Tel. 25771)  
Stephan Müller, stmuller@imes.mavt.ethz.ch  
Yoav Parish, parish@imes.mavt.ethz.ch

Weitere Informationen unter:  
<http://www.ikb.mavt.ethz.ch/prod-entw/lehre/sem dip/>