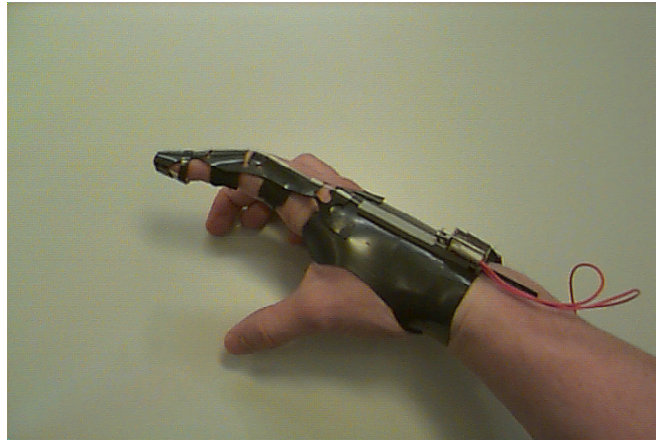


Projektvertiefung: Entwicklung eines Krafrückkopplungsgerätes

Umfeld

Für viele Anwendungen in der Virtuellen Realität ist es wichtig, dass man die Objekte nicht nur sehen sondern auch fühlen kann (z.B. Montagesimulation). Die hierfür vorhandenen Krafrückkopplungsgeräte erfüllen diese Aufgabe nur unzureichend, da sie entweder zu schwer oder aber ortsgebunden sind. Hierdurch wird die Bewegungsfreiheit des Benutzers stark eingeschränkt und die Immersion geht verloren. Es besteht daher ein weltweiter Bedarf an einem leichten, einfach bedienbaren und kabellosen Gerät, das es erlaubt, virtuelle Objekte zu spüren.



Folgende Arbeitspunkte sind im einzelnen zu bearbeiten

In einem ersten Schritt sind die bestehenden Systeme zu analysieren und ein konzeptioneller Entwurf für ein neues Krafrückkopplungsgerät zu erstellen. Insbesondere sind hier massgebende Grössen wie Gewicht, Bedienbarkeit und Immersion zu Realitätstreue zu beachten.

Nach Bewertung und Auswahl einer Lösung ist ein Prototyp zu erstellen, der es erlaubt, die Bewegung aller Finger zu sperren. Neben der konstruktiven Lösung ist auch die softwaretechnische Ankopplung an eine VR-Software zu erstellen. Ein weiterer Schritt soll die Möglichkeit schaffen, die Ansteuersignale drahtlos zu übertragen, um so den Benutzer nicht mehr in seiner Bewegungsfreiheit einzuschränken.

Diese interdisziplinäre Arbeit berührt die folgenden Fachgebiete:

- Konstruktion
- Leichtbau
- Informatik
- Elektrotechnik
- Simulation
- weitere Gebiete nach Bedarf

Administration und Betreuung:

Dr. Andreas Kunz, kunz@ikb.mavt.ethz.ch (Tel. 25771)

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