



URL: http://www.uni-jena.de/PM061220_Handprothesen.pdf

Die Geschwindigkeit von Handprothesen optimieren

Psychologen kooperieren mit Jenaer Firma

Seit längerer Zeit wird am Lehrstuhl für Biologische und Klinische Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena daran geforscht, wie den Auswirkungen von krankhaften oder unfallbedingten Veränderungen im Gehirn entgegengewirkt werden kann. Das Team um Prof. Dr. Wolfgang H. R. Miltner hat dazu etwa bei der Beweglichkeit betroffener Gliedmaßen nach Schlaganfällen große Erfolge erzielt.

Auch an der Entwicklung von neuartigen Handprothesen ist der Jenaer Lehrstuhl beteiligt. Prof. Dr. Thomas Weiß erforscht, wie Handprothesen weiterentwickelt werden können, um die Steuersignale aus dem Gehirn rascher und effektiver in Bewegungen der Prothese umzusetzen. Ziel seines aktuellen Forschungsvorhabens ist es, die alltägliche Nutzbarkeit der Handprothesen zu steigern. Er will dazu die Rückmeldung von Informationen aus der künstlichen Hand an den Patienten deutlich steigern. Wichtige Voraussetzung hierfür sind kurze Reaktionszeiten zwischen Steuerbefehl für die Prothese und einer entsprechenden Realisierung der gewünschten Prothesenbewegung als auch zwischen der Signalerfassung an der künstlichen Hand und der Rückmeldung zum Patienten. Bislang waren derartige Prothesen ohne solche Rückmeldungsmechanismen versehen, weil sie oftmals zu langsam reagieren.

Die Geschwindigkeit der elektronischen Ansteuerung einer Handprothese optimieren

Das wollen die Psychologen der Friedrich-Schiller-Universität nun ändern und kooperieren mit einer Jenaer Spezialfirma. Die VisuMotion GmbH erhielt den Entwicklungsauftrag, die Geschwindigkeit der elektronischen Ansteuerung einer Handprothese zu optimieren.

Mit einer grundlegenden Überarbeitung der Ansteuerelektronik soll der Nutzer, so erwarten die Forscher, quasi ohne Zeitverzögerung die notwendigen Finger- und Handbewegungen ausführen können. Da das Team von VisuMotion aus Experten auf dem Gebiet der 3D-Darstellung sowie der Elektronik- und Softwareentwicklung besteht, ergaben sich Kooperationsmöglichkeiten, von denen beide Seiten profitieren - *"und letztlich auch die Patienten"*, wie Prof. Weiß hofft. Durch die geschwindigkeitsoptimierte Handprothese soll der Aktionsradius der Prothesepatienten erheblich erweitert und die Lebensqualität gesteigert werden. Zudem hat der Jenaer Psychologe in Studien belegt, dass eine höhere Funktionalität von Prothesen Phantomschmerzen bei den Patienten reduzieren kann.

"Kooperationen zwischen Wirtschaft und Hochschulen erlauben einen effizienten Wissenstransfer in beide Richtungen", sagt Prof. Weiß. *"Von diesem Entwicklungsprojekt profitieren beide Partner: Die Universität Jena erhält eine qualifizierte Elektronikentwicklungsleistung, die VisuMotion GmbH Einblick in aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Prothetik, die wiederum Initiator für neuartige Prothesen sein können"*, unterstreicht der Jenaer Psychologe den Wert der Kooperation.

Kontakt:

Prof. Dr. Thomas Weiß
Institut für Psychologie der Universität Jena
Am Steiger 3, Haus 1
07743 Jena
Tel.: 03641 / 945143
Fax: 03641 / 945142
E-Mail:

Dipl.-Phys. Markus Klippstein
VisuMotion GmbH
Prüssingstr. 35
07745 Jena
Tel.: 03641 / 698670
Fax: 03641 / 6986799
E-Mail:

Meldung vom: 20.12.2006 10:23 Uhr