

Taurus-Necktrainer - Virtual-Reality-gestützter Aufbau der Halsmuskulatur

09.11.2007, 13:21 | Gesundheit & Medizin

Pressemitteilung von: *Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD*

Auf unseren Straßen ereignen sich täglich zahlreiche Autounfälle. Eine der häufigsten Verletzungen hierbei ist das Schleudertrauma, dessen Folgen für Betroffene sehr unangenehm sind und sogar zu chronischen Beschwerden führen können. Um Schädigungen der Halswirbelsäule zu beheben oder um ihnen vorzubeugen, ist ein effizientes Training der Halsmuskulatur notwendig. Dies ermöglicht der vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD entwickelte Taurus-Necktrainer, der vom 14. bis 17. November 2007 auf der Medica in Düsseldorf ausgestellt wird.

Die menschliche Halswirbelsäule ist dauernd Belastungen ausgesetzt: Sie muss den - im Verhältnis gesehen - schweren Kopf tragen und seine ungehinderte Beweglichkeit in alle Richtungen gewährleisten. Kein Problem - solange keine außerordentliche Beanspruchung hinzukommt. Fehlhaltung, Bewegungsmangel, durch Stress verursachte Verspannungen oder auch ein Schleudertrauma infolge eines Autounfalls strapazieren unsere Wirbelsäule jedoch übermäßig. Die Folgen sind für Betroffene sehr unangenehm: Kopf- und Nackenschmerzen sowie eine erheblich eingeschränkte Bewegungsfreiheit plagen den Patienten. Im Falle eines Schleudertraumas können zudem noch Schwindel, Übelkeit, Hör- und Sehstörungen, Gangunsicherheit oder Spasmen hinzukommen.

Diese Symptome kann der vom Fraunhofer IGD entwickelte Taurus-Necktrainer lindern. Durch den Einsatz von Virtueller Realität (Virtual Reality, VR) und Robotik können Patienten die Halswirbelsäulenmuskulatur effizient und kontrolliert aufbauen. Das System versetzt den Trainierenden mit Hilfe eines Datenhelms in ein virtuelles Weltall. Hier muss er mit seinen Blicken Planetenbahnen verfolgen. Durch das eingeschränkte Blickfeld gelingt ihm dies nur durch spezifische Kopfbewegungen. Kombiniert mit dosierbaren Widerständen, die eine Robotik-Technik diesen Bewegungen entgegensetzt, kann der Patient so die Halsmuskulatur schrittweise wieder aufbauen.

Neben der Behandlung von Halswirbelsäulen-Patienten kann der Taurus-Necktrainer auch im gesundheitsorientierten Fitnessbereich eingesetzt werden.

Die Forscher haben die Wirkung des Systems in einer ausführlichen medizinischen Studie untersucht, in der es sich als sehr effizient erwies: Der Taurus-Necktrainer führt zu einem fünf Mal höheren Muskelzuwachs und verbessert, im Gegensatz zu konventionellen Methoden, die visuelle Bewegungskontrolle.

Medizinischer Partner des Projekts ist die Universität Ulm, die das System auch evaluiert und initiiert hat. PolyDimension GmbH hat an der Robotik-Technik mitgearbeitet. Für die Weiterentwicklung der Technologie bis zum produktreifen System werden noch Kooperationspartner gesucht. Besucher der Medica in Düsseldorf können den Taurus-Necktrainer am Stand des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF vom 14. bis 17. November 2007 in Halle 3, Stand H92 besichtigen.

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter www.taurus-necktrainer.de

oder bei

Dr. Ulrich Bockholt
Fraunhofer IGD Darmstadt
Telefon: +49 6151 155-277
E-Mail: ulrich.bockholt@igd.fraunhofer.de
Internet: www.igd.fraunhofer.de/igd-a4

Fraunhofer-Institut für
Graphische Datenverarbeitung IGD
Unternehmenskommunikation
Bernad Lukacin
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

Portrait

Kurzprofil Fraunhofer IGD:

Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD betreibt angewandte Forschung im Bereich der graphischen Datenverarbeitung. Zu den Kernkompetenzen des Instituts gehören unter anderem Visualisierung und Simulation, Animation, Modellierung, Virtuelle und Erweiterte Realität, Sicherheitstechnologien sowie Ubiquitous Computing. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf drei Schwerpunkte: Den Erhalt von Semantik über den gesamten Modellierungsprozess hinweg, die Wechselwirkung von Graphik und Vision sowie die Bearbeitung bibliothekarischer Fragestellungen im Kontext dreidimensionaler Modelle. Das Anwendungsspektrum der innovativen Konzepte, Modelle und Praxislösungen reicht von Virtueller Produktentwicklung über Medizin und Verkehr bis zu Multimedialem Lernen und Training. Im Auftrag von Kunden entstehen Prototypen und Komplett-Systeme, die optimal auf deren spezifische Anforderungen abgestimmt sind. So entwickeln die zehn Abteilungen in Darmstadt, Rostock und Singapur neue Technologien, erstellen Studien und realisieren Anwendungen und Systeme (Hard- und Software), die sich durch hohe Benutzerakzeptanz, gute Bedienbarkeit und ergonomische Gestaltung auszeichnen. Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fraunhofer IGD haben direkten Bezug zu aktuellen Problemstellungen in Industrie und Wirtschaft. Zahlreiche Ausgründungen gewährleisten, dass Prototypen schnell in marktfähige Produkte umgesetzt werden.

Das Fraunhofer IGD kooperiert eng mit der Technischen Universität Darmstadt, der Technischen Universität Graz und der Universität Rostock. Das Centre for Advanced Media Technology (CAMTech) in Singapur, gegründet 1998, sichert die Präsenz auf den Zukunftsmärkten Asiens. Das Fraunhofer IGD beschäftigt in Darmstadt und Rostock rund 140 feste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, unterstützt durch etwa 140 wissenschaftliche Hilfskräfte. Der Etat betrug 2006 über 14 Millionen Eur

News-ID: 170054 • Views: 1754 (Stand: 06.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/170054/Taurus-Necktrainer-Virtual-Reality-gestuetzter-Aufbau-der-Halsmuskulatur.html>