

Das Neuste von übermorgen

→ von Philippe Welti

DIE EXO-HOSE MACHT GELÄHMTE BEINE

Robotik-Experten arbeiten weltweit an einer Hose, die älteren und behinderten Menschen ihre Mobilität erhält und verbessert. Sie könnte sogar Rollstühle ersetzen. Die Idee des Exo-Skeletts, einer festen Aussenhülle um einen Patienten, findet ihre Vorbilder zum Beispiel bei den Insekten. Gelähmte leiden oft unter Problemen wie schlechter Durchblutung und Druckstellen, was die Anfälligkeit für Stürze erhöht. Die Hose könnte dieses Problem lösen.

Als «smart trousers» kann das Exo-Skelett künstliche Muskeln einsetzen, die durch die Kraft der Gedanken gesteuert werden können. Dazu wird am Kopf des Patienten ein Helm mit kabellosen Elektroden angebracht. Deren Impulse steuern den in das Exo-Skelett eingebauten Computer, der der Maschine sagt, wie sie sich bewegen muss. Die Forscher gehen noch einen Schritt weiter: Ein Team an der EPFL in Lausanne entwickelte Sensoren, die der menschlichen Haut ähneln: Dadurch kann ein Gelähmter Bewegungen nicht nur ausführen, sondern sogar spüren.

Allerdings: Ein früher und weltweit beachteter Auftritt eines Menschen mit Exo-Skelett ging buchstäblich in die Hose. Ein gelähmter Mann hätte mithilfe seines Roboteranzugs die Fussball-WM 2014 eröffnen sollen. Doch statt selbständig zum Mittelkreis zu gehen, stand er an der Seitenlinie und schoss den Ball etwa zwei Meter auf das Feld. Die Frage ist berechtigt, ob nicht bei Millionen Behinderten eine verfrühte Hoffnung geweckt wird.

VIRTUELLE REALITY – SCHÖNE NEUE WELT

Wer der Welt überdrüssig ist, kann sich heute in eine künstliche, virtuelle und schöne Alternative flüchten. Einzige Voraussetzung dazu: eine 3D-Virtual-Reality-Brille. Schon kann man sich in den schönen Kunstwelten verliehen. Sensoren in der Brille erkennen die Bewegungen des Trägers und passen die Wiedergabe derart an, dass man darin «leben» kann. Man kann sich also um die eigene Achse drehen, sich vorwärts bewegen oder hinter einen Vorhang schauen, indem man diesen wegzieht.

Die Technologie wird längst nicht mehr nur von bleichen Nerds genutzt, die im Wohnzimmer zwischen Pizzakartons imaginäre Monster jagen. VR hat unzählige seriöse und kommerzielle Anwendungen. Google bringt beispielsweise in Dänemark mit «Expeditions» (www.google.com/edu/expeditions) VR-Anwendungen in die Schulen. Stadtkinder können damit die Natur erkunden. Auch in Medizin und Industrie werden VR-Brillen erfolgreich eingesetzt, wo sie die durch eine Videokamera eingefangene Ansichten mit zusätzlichen Informationen ergänzen. Ein Liftmonteur sieht dann beispielsweise, wie ein bestimmtes Ersatzteil in eine Maschine eingefügt werden muss.

Neben Google befasst sich beispielsweise auch die Facebook-Tochter Oculus intensiv mit VR. Und der Handy-Hersteller Samsung entwickelt einen Browser, der speziell für VR-Brillen angepasst ist. Er soll das Surfen vereinfachen und Internetauftritte mit VR-Technik ermöglichen.

ROLLENDE BILDSCHIRME FÜR MEHR SICHERHEIT AUF DER STRASSE

Wer hat die Situation nicht schon erlebt? Man ist mit seinem Auto auf der Landstrasse unterwegs und schleicht hinter einem Lastwagen her. Da dieser die Sicht nach vorne beschränkt, ist das Überholen nicht ratsam. Trotzdem wird es immer wieder versucht. Die Statistiken belegen, dass Fehler beim Überholen die vierthäufigste Ursache bei Verkehrsunfällen mit Personenkraftwagen sind. Indem LKWs zu rollenden Bildschirmen werden, soll der Verkehr nun schon bald sicherer werden. Am Heck eines Lastwagens wird ein Riesens Bildschirm montiert, der in Echtzeit zeigt, was vorne zu sehen ist. Dem Lastwagen folgende Autofahrer sehen also, was sich vor dem rollenden Hindernis befindet, und können abschätzen, ob ein Überholmanöver möglich ist. Die Idee des Elektronikkonzerns Samsung ist allerdings nicht ganz neu. Sie wurde vor einigen Jahren bereits von dem russischen Designstudio Art Lebedev unter dem Namen Transparentius entwickelt. Die Realisierung im Grossformat scheiterte damals allerdings.

Wie der «Safety Truck», so die Bezeichnung des sicheren LKWs, in der Praxis funktioniert, wurde mit Prototypen in Argentinien getestet. Argentinien deshalb, weil dort beim Überholen auf den meist sehr engen Strassen im weltweiten Vergleich sehr viele Unfälle passieren. Statistisch gesehen kommt im Anden-Staat jede Stunde ein Mensch auf einer Landstrasse ums Leben. Die Tests verliefen positiv. Nun sollen weitere Testfahrten folgen, damit die verkehrsrechtlichen Zulassungen erlangt werden können. ●

