Zukunftspreis: Mehr Gefühl für künstliche Hände

Hochbeweglich, sensibel und kraftvoll: die menschliche Hand ermöglicht oftmals erst eine differenzierte Interaktion mit der Umwelt. Prothesen helfen Menschen bei Verlust von Extremitäten wieder den Alltag zu meistern und an der Gesellschaft teilzuhaben. Die Funktionen der Hand in einer Prothese lebensnah nachzubilden gehört dabei zu den größten technischen Herausforderungen. Die Firma Vincent Systems, gegründet von einem Mitarbeiter des KIT, gehörte mit der Lösung dieser Herausforderung zu den drei Finalisten des Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten.

Viedos und weitere Bilder zum Thema finden Sie unter den folgenden Links:
http://www.deutscher-zukunftspreis.de/ajax-video/783
http://www.deutscher-zukunftspreis.de/ajax-video/790
http://presseservice.deutscher-zukunftspreis.de/download/jahrgaenge/2017/team3?sec=2

„Innovationen schaffen im Großen Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen und können im Kleinen unser Leben einfacher machen“, unterstreicht Professor Holger Hanselka, Präsident des KIT. „Es freut mich besonders, dass hier das Know-how von Mitarbeitern des KIT bei der Inklusion von Menschen mit einem Handycap konkret hilft. Ich gratuliere Vincent Systems zu dem tollen Erfolg.“

„Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT loten das Potenzial ihrer wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen für Innovationen kontinuierlich aus“, erklärt Professor Thomas Hirth, Vizepräsident für Innovation und Internationales am KIT. „Zu sehen, dass der Brückenschlag von der Forschung zu der Anwendung wie bei Vincent Systems gelingt, und sich in Produkten für Gesellschaft und Wirtschaft niederschlägt, macht mich stolz auf die Arbeit des KIT und seiner Mitarbeiter.“

Jedes Jahr erhalten weltweit rund 10.000 Menschen eine elektronisch gesteuerte Prothese. Manchen Nutzergruppen blieb ein solcher Handersatz verwehrt. Denn die verfügbaren Hightech-Prothesen waren zu schwer und groß. Die Firma Vincent Systems hat es geschafft ein Baukastensystem für künstliche Handprothesen mit Tastsinn für nahezu alle Altersstufen und Verletzungsniveaus zu entwickeln, und wurde dafür für den Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten nominiert. Damit tritt sie ein in den „Kreis der Besten“, der Gruppe von Innovatoren, die in den letzten 21 Jahren für die jeweiligen Zukunftspreise nominiert waren.

„Unsere Entwicklung ist die leichteste und beweglichste Handprothese der Welt“, erklärt Dr. Stefan Schulz, Gründer und Geschäftsführer der Vincent Systems und bis 2009 Forschungsgruppenleiter am Institut für Angewandte Informatik des KIT. „Sie kann im Gegensatz zu den aktuellen Standardlösungen jeden Finger einzeln aktiv bewegen.“ Insbesondere Kinder und Jugendliche erhalten so in einer wichtigen Lebensphase – voller Zukunftsplanung, beruflicher Orientierung und Sport – mehr Möglichkeiten. Die modulare Technologie ermöglicht auch Hilfe für Menschen, denen nur einzelne Finger, der Daumen oder Teile der Hand fehlen. Erstmals ermöglicht serienmäßig ein Tastsinn dem Prothesenträger, mit der künstlichen Hand sensibel und sicher zuzugreifen. Elektrische Signale der Muskeln steuern alle Funktionen der Prothesen. Die Prothesensteuerung ist intuitiv und schnell zu erlernen, sie kommt dabei ohne jedes Hilfsmittel wie Taster oder Smartphone aus.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

Kern der Innovation ist die weltweit kleinste Einzelfingerprothese mit miniaturisierten Antrieben. Die unterschiedlich großen aktiven Finger und Daumen bilden zusammen mit Rahmenelementen ein sehr flexibles modulares System, das sich an den individuellen Teilhandstumpf jedes Nutzers anpassen lässt. Durch die Verwendung von robusten Leichtbaumaterialien und einer softwaregestützten Optimierung der Gestalt erreicht das neue System ein geringeres Gewicht, ohne dadurch an Stabilität zu verlieren: Die Handprothese wiegt etwa genauso viel wie eine menschliche Hand.

Neu ist auch der integrierte Tastsinn. Er gibt dem Träger Rückmeldung über die ausgeübten Kräfte. Dazu wird die Griffkraft in spürbare leichte Vibrationen übersetzt. Der künstliche Tastsinn erlaubt es, die Prothese sehr sensibel zu verwenden und auch ohne Sichtkontakt sicher zu greifen. Zudem kann er helfen, eventuell bestehende Phantomschmerzen zu lindern. Zum Steuern der Prothesen dienen elektrische Signale der Muskeln. Die Technologie ist bereits sehr erfolgreich am Markt eingeführt. Derzeit werden orthopädische Fachwerkstätten in Deutschland, Europa und den USA mit den Vincent-Prothesen beliefert.

Der Deutsche Zukunftspreis – dotiert mit 250.000 Euro – ehrt herausragende technische, ingenieur- und naturwissenschaftliche Leistungen, die zu anwendungsreifen Produkten führen. Die Entscheidung, welches der nominierten Teams den Deutschen Zukunftspreises 2017 erhält, fiel gestern Abend in einer feierlichen Abendveranstaltung im Beisein von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier in Berlin und wurde vom ZDF übertragen.

Mehr Information:
www.deutscher-zukunftspreis.de/de/nominierte/2017/team-3
www.vincentsystems.de

Bildunterschrift: *Ein Baukastensystem für künstliche Handprothesen mit Tastsinn der Firma Vincent Systems ermöglicht es die Technologie individuell auf den Träger anzupassen. Bild: Ansgar Pudenz / Deutscher Zukunftspreis*

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 26 000 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: http://www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität zum Download bereit unter http://www.kit.edu/downloads/pi_bilder/2017_173_Schulz_Zukunftspreis.jpg und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

Weiterer Pressekontakt:

Kosta Schinarakis, Themenscout, Tel.: +49 721 608 41956, Fax: +49 721 608 43658, E-Mail: schinarakis@kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Strategische Entwicklung und Kommunikation (SEK)

Monika Landgraf
Leiterin Gesamtkommunikation
Pressesprecherin
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Telefon: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu
www.kit.edu

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de