



## Roboteranzug hilft Querschnittsgelähmten: mehr Mobilität und Aktivität im Alltag

**Roboteranzug hilft Querschnittsgelähmten: mehr Mobilität und Aktivität im Alltag**  
Einen ausführlichen Beitrag mit Bildern zum Roboteranzug HAL finden Sie online auf der Webseite des Wissenschaftsmagazins "RUBIN": <http://rubin.rub.de/de/hilfe-vom-roboter>  
Abgeschwächte Signale  
Eine Querschnittslähmung ist in der Regel die Folge von verletzten Nervenstrukturen im Rücken. Um eine Bewegung auszuführen, schickt das Gehirn ein Signal über das Rückenmark und die umliegenden Nerven in einen Muskel - zum Beispiel in einen Arm oder ein Bein. Einem gelähmten Patienten stehen aber - durch seine Verletzung - nur abgeschwächte Signale im Muskel zur Verfügung. Die Folge: Das Signal kommt nicht im Bein oder im Arm an.  
Muskelrestfunktionen aktivieren  
Hier setzt der Roboteranzug HAL an: Er kann die abgeschwächten Signale über Sensoren, die auf der Haut des Patienten befestigt sind, aufnehmen und so seine Motoren im Hüft- und Kniegelenksbereich in Aktion setzen. HAL übernimmt also für den Patienten die Bewegung: durch die direkte Ankopplung an das eigene Nervensystem. "Wir möchten so die Muskelrestfunktionen aktivieren, ausbauen und die Patienten auf ein besseres Aktivitätsniveau bringen", erklärt Professor Schildhauer, Ärztlicher Direktor des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil.  
Besser im Alltag agieren  
In den klinischen Studien am ZNB möchte das Expertenteam unter anderem herausfinden, wie viel die Patienten idealerweise trainieren müssen und wie lange der Trainingseffekt anhält. Sie führen einen Trainingszyklus von drei Monaten durch, mit fünf Einheiten in der Woche. Mit guten Ergebnissen: "Unsere Patienten erreichen ein Aktivitätsniveau, mit dem sie besser in ihrem Alltag und in ihrem Umfeld agieren können. Und dadurch trainieren sie Bewegungsabläufe jeden Tag weiter", erklärt Professor Schildhauer. War ein Patient dauerhaft auf den Rollstuhl angewiesen, kann er nach der dreimonatigen Trainingsphase beispielsweise kurze Strecken am Rollator gehen.  
Einmalig in Deutschland  
In Deutschland ist das Bergmannsheil die einzige Klinik, an der der Roboteranzug erprobt wird. In Japan stehen ähnliche Anzüge in etwa 200 geriatrischen Rehazentren zur Verfügung. Langfristiges Ziel ist es, HAL in Deutschland auf den Markt zu bringen, damit er möglichst vielen Menschen als Therapieinstrument helfen kann. Bevor die Anwendung allerdings ins Abrechnungssystem der Krankenkassen kommt, müssen fundierte Daten vorliegen, was erst durch weitere Studien möglich wird.  
Weitere Informationen  
Prof. Dr. med. Thomas A. Schildhauer  
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil  
Chirurgische Klinik und Poliklinik  
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1  
44789 Bochum  
Tel. 0234/302-6502 oder -6501  
E-Mail: [Chirurgie@bergmannsheil.de](mailto:Chirurgie@bergmannsheil.de)  
Redaktion: Dr. Maren Volkmann

### Pressekontakt

Ruhr-Universität Bochum

44780 Bochum

[Chirurgie@bergmannsheil.de](mailto:Chirurgie@bergmannsheil.de)

### Firmenkontakt

Ruhr-Universität Bochum

44780 Bochum

[Chirurgie@bergmannsheil.de](mailto:Chirurgie@bergmannsheil.de)

Mitten in der dynamischen, gastfreundlichen Metropolregion Ruhrgebiet im Herzen Europas gelegen, ist die Ruhr-Universität mit ihren 20 Fakultäten Heimat von 5.000 Beschäftigten und über 36.500 Studierenden aus 130 Ländern. Alle großen wissenschaftlichen Disziplinen sind auf einem kompakten Campus vereint. Die Ruhr-Universität ist auf dem Weg, eine der führenden europäischen Hochschulen des 21. Jahrhunderts zu werden. Fast alle Studiengänge werden als Bachelor-Master-Programme angeboten. Unsere Exzellenzprogramme haben sich international einen Namen gemacht: Unsere Research School ist ein internationales Kolleg zur strukturierten Forschungspromotion in den Lebenswissenschaften, den Natur- und Ingenieurwissenschaften und den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften. Untereinander, national und international stark vernetzte, fakultäts- und fachübergreifende Forscherverbände (Research Departments) schärfen das Profil der RUB, hinzu kommen ein unübertroffenes Programm zur Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern und eine hervorragende Infrastruktur. Lebendig wird all das durch die Menschen, die mit ihrem Wissensdurst, ihrer Neugier und ihrem Engagement auf dem Campus zusammentreffen und die Ruhr-Universität mitgestalten. Ihre Aufgeschlossenheit macht die RUB zum Anziehungspunkt für Menschen aus aller Welt. Die Wertetrias menschlich ? weltoffen ? leistungsstark ? gestalten den Lebensraum Ruhr-Universität. Dieser Raum umfasst mehr als nur die Summe seiner Einzelelemente: Menschlich-weltoffen heißt unterschiedliche Kulturen zu respektieren und Gästen Heimat zu geben. Menschlich-leistungsstark bedeutet gemeinsam schöpferische Kräfte zu entfalten und Neues mit Elan und Ehrgeiz anzupacken. Campus Ruhr-Universität ist die moderne universitas ? die Gemeinschaft, in der die Menschen im Zentrum stehen.