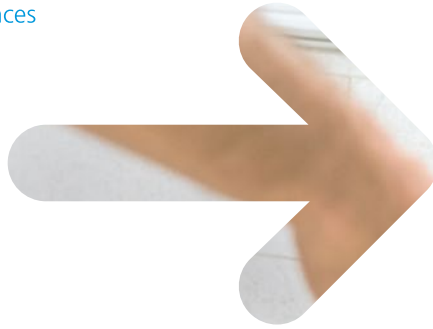


F&E-Projektförderung
Life Sciences



Nominiert für den CTI Swiss Medtech Award 2017

Eine Revolution in der Gangtherapie



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Kommission für Technologie und Innovation KTI
Förderagentur für Innovation



Neurologische oder orthopädische Patientinnen und Patienten profitieren genauso wie therapeutisches Fachpersonal von einem Rehabilitationssystem für das gesicherte Gangtraining. In einem KTI-Projekt wird das von der Uniklinik Balgrist, der Universität Basel und der Firma Lutz Medical Engineering entwickelte System perfektioniert.

Nach Verletzungen des zentralen Nervensystems oder orthopädischen Eingriffen können Menschen oft nicht mehr gehen; ein intensives Training des Bewegungsapparats ist notwendig. Um die Therapiefachleute, die sie darin unterstützen, zu entlasten, gibt es Gehhilfen. Doch die haben Mängel: Sie gehen zu wenig auf die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten ein, behindern sie teilweise in ihrer Bewegung und unterstützen nur eine beschränkte Zahl von Bewegungen.

Als Leiter der Forschungsabteilung des Zentrums für Paraplegie an der Uniklinik Balgrist sucht Dr. Marc Bolliger deshalb vor einigen Jahren ein optimiertes System, das in der Therapie die Gehhilfen für Rückenmarkverletzte ersetzt. 2011 beauftragt er die Lutz Medical Engineering AG (LME) mit der Entwicklung und dem Bau eines Entlastungssystems, wobei als Grundlage zuerst die klinischen Bedürfnisse formuliert wurden. Zusammen mit Dr. Heike Vallery,

Dr. Georg Rauter und Dr. Joachim von Zitzewitz sowie LME wird die Idee eines Seilroboters zur Gewichtsentslastung entwickelt.

2012 wird das System The FLOAT zum Patent angemeldet, ein Jahr später ist eine erste Version davon für das gesicherte Gangtraining für neurologische oder orthopädische Patientinnen und Patienten im Einsatz. Sie sind über einen Entlastungsgurt mit dem FLOAT verbunden und haben dadurch freie Arme und Beine – und die Therapierenden einen freien Blick auf das Geschehen.



Entlastung und Sicherheit

In drei Punkten ist The FLOAT einzigartig: Erstens entlastet es je nach Bedarf bis zu 60 Prozent des Körpergewichts. Oft ist dies Voraussetzung, damit Patientinnen und Patienten überhaupt stehen können. Zweitens erkennt es, wenn jemand im Begriff ist zu stürzen, und fängt die Person sicher auf. Drittens erlaubt The FLOAT das freie Gangtraining im dreidimensionalen Raum und ermöglicht so alltagsrelevante Trainings wie das Treppensteigen. «Kaum hatten wir das Gerät im Ganglabor, war das Echo von Therapeuten- und Patientenseite sehr positiv. Uns wurde klar, dass wir ein sehr gutes Trainingsgerät entwickelt haben», erinnert sich Bolliger. Dadurch verstärkte sich bei der Uniklinik der Wunsch, aus dem Prototypen ein komplettes Rehabilitationssystem für Gangtraining zu machen.

Klinischer Betrieb dank KTI-Projekt

Prof. Dr. Georg Rauter vom Department of Biomedical Engineering der Uni Basel perfektioniert nun seit Mai 2015 gemeinsam mit Bolliger und LME The FLOAT in einem KTI-Projekt für den klinischen Betrieb. Nebst zentraler Optimierungen in der Regelung hat The FLOAT nun einen Drehensor, der es ermöglicht, die Orientierung des Patienten kontinuierlich zu erfassen und Einstellungen im Training



«Kaum hatten wir das Gerät im Ganglabor, war das Echo von Therapeuten- und Patientenseite sehr positiv.»

Dr. Marc Bolliger, Leiter der Forschungsabteilung des Zentrums für Paraplegie an der Uniklinik Balgrist

danach zu richten. Durch eine kabellose Übertragung der Sensorsignale aus dem Bügel kann auf die bisherige störende Kabelführung verzichtet werden. Von der Unterstützung durch das System merken die Patientinnen und Patienten dank verbesserter Regelungssoftware praktisch nichts. So können sie in neuen Trainingszenarien noch mehr an ihre Grenzen gehen.

Kontakte

Lutz Medical Engineering AG

Marcus Vayhinger
Untere Rebbergstrasse 3
CH-8455 Rüdlingen
+41 (0)79 683 82 56
m.vayhinger@thefloat.ch

Uniklinik Balgrist Zentrum für Paraplegie

Dr. Marc Bolliger
Forchstrasse 340
CH-8008 Zürich
Marc.Bolliger@balgrist.ch
+41 (0)44 510 72 01

Universität Basel

BIROMED-Lab, Department of Biomedical Engineering
Prof. Dr. Georg Rauter
Gewerbstrasse 14
CH-4123 Allschwil
georg.rauter@unibas.ch
+41 (0)61 207 54 70

Kommission für Technologie und Innovation KTI Förderagentur für Innovation

Ingrid Nyfeler
+41 (0)58 464 19 85
life.sciences@kti.admin.ch



KTI – Start-up und Unternehmertum,
F&E-Projektförderung, WTT-Support

Die KTI ist die Förderagentur des Bundes für Innovationen. Durch Beratung, Netzwerke und finanzielle Mittel unterstützt sie die Entstehung wirtschaftlicher Leistung aus wissenschaftlicher Forschung. Für eine starke Schweizer Volkswirtschaft. Ab 2018 wird die KTI in Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung – umgewandelt. Der Auftrag, wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern, bleibt bestehen.

Kommission für Technologie und Innovation KTI
Förderagentur für Innovation
Einsteinstrasse 2
CH-3003 Bern

www.kti.admin.ch
www.innosuisse.ch