

Forschungsstelle IMES Institut für Mechanische Systeme, IPT Institut für Physiotherapie

# T-CHAIR: Neuartiges Reha-Gerät zur Rumpf-Stabilisation im Sitzen

Der T-CHAIR ist ein robotisches Reha-Gerät für Schlaganfallpatienten zur Regeneration der Rumpfmuskulatur und zur Steigerung der Balance im Sitzen. Die notwendige kinematische Analyse zur 3D-Bewegung des Rumpfes wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Physiotherapie im Bewegungsanalyselabor durchgeführt. Der Stuhl (T-CHAIR) wird vom IMES Institut für Mechanische Systeme entwickelt und zusammen mit der Rehaklinik Valens im Rahmen einer Anwenderstudie getestet.

Ein europäisches Folgeprojekt mit Partnern aus Belgien, finanziert im Rahmen des EU «Eurostars» Programms, hat im Dezember 2017 gestartet. Dabei soll die Technologie weiter entwickelt und zur Marktreife geführt werden.

## **Ausgangslage**

Bisher kommt die robotische Rehabilitation nach Schlaganfall primär für die oberen und unteren Extremitäten zur Anwendung. Spezifisch für die Regeneration des Rumpfes und der Rückenmuskulatur gibt es erst wenige Hilfsmittel.

## **Zielsetzung**

Es soll ein Therapiergerät entwickelt werden, welches die Rumpfmuskulatur in Sitzender Position aktivieren und regenerieren kann.

## **Methode und Vorgehen**

Im Bewegungsanalyse-Labor wurde eine natürliche 3D-Sitzkinematik entwickelt, welches eine physiologische Bewegung zur Mobilisierung des

Beckens und der Wirbelsäule erlaubt. Diese Kinematik wird nun integriert in den Therapiestuhl.

## **Ergebnisse**

Mit einem ersten Prototyp soll eine Anwenderstudie in Zusammenarbeit mit der Rehaklinik in Valens durchgeführt werden.

## **Publikationen und Berichte**

Kuster, Roman; Gossweiler, Lukas; Bauer, Christoph; Baumgartner, Daniel; Geert, Verheyden(2015). Novel Trunk Training Device for Patients early post Stroke, International Conference on Recent Advances in Neurorehabilitation, Valencia, Spain: ICRAN

## Projektpartner

Kliniken Valens & Walenstadtberg  
rotavis AG

### Projektleitung

Prof. Dr. Daniel Baumgartner  
Prof. Dr. Jürg Meier

### Projektdauer

2015 - 2018

### Projektteam

#### ZHAW Departement Gesundheit

Dr. Christoph Bauer  
Prof. Dr. Irina Nast  
Mandy Scheermesser

#### ZHAW School of Engineering

Dominik Textor  
Jonas Fabech  
Salome Berger  
Michaela Wenger

### Partner

Kliniken Valens & Walenstadtberg  
rotavis AG

### Finanzierung

Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

### Pojektstatus

Abgeschlossen

## Kontakt

ZHAW Departement Gesundheit  
Institut für Physiotherapie  
Christoph Bauer  
Katharina-Sulzer-Platz 9  
Postfach  
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 63 88  
[bewegungslabor.pt@zhaw.ch](mailto:bewegungslabor.pt@zhaw.ch)  
[www.zhaw.ch/gesundheit](http://www.zhaw.ch/gesundheit)