



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Technik zum  
Menschen bringen

<<https://www.technik-zum-menschen->

<<http://www.bmbf.de/bringen.de>>

[Startseite](#) > [Service](#) > [Ergebnissteckbriefe](#) > Ergebnissteckbrief RoSylerNT

## Ergebnissteckbriefe

# Ergebnissteckbrief RoSylerNT

Interaktive robotische Trainingssysteme für körperliche und kognitive Stimulation



© Koordinaten GmbH

## PROJEKT

Im Projekt RoSylerNT haben Forschende drei unterschiedliche Robotersysteme dazu befähigt, mit einem Menschen unter Aufbringung von Kräften als aktiver Partner im Rahmen eines Trainings und im Alltag sicher zu interagieren. Die Robotersysteme erkennen die Haltung, Bewegung und Belastung des Menschen und passen sich so an die Person und die jeweilige Situation an. Grundlage für diese Adaptionen bilden unter anderem biomechanische Modelle.

## Projekt RoSylerNT



### **MOTIVATION**

Roboter, die das Leben von Menschen bereichern, indem sie es leichter und lebenswerter gestalten, können wesentlich zu einem subjektiven Wohlbefinden und Lebensqualität beitragen. Bezüglich der Prävention und Therapie altersbedingter und chronischer Erkrankungen bietet ein regelmäßiges und an die individuelle Leistungsfähigkeit angepasstes körperliches Training ein hohes Potenzial. Daher ist es erstrebenswert, Roboter mit einer adaptiven Bewegungsführung zu entwickeln, die sicher mit dem Menschen interagieren und ihn bei alltäglichen Aufgaben oder beim körperlichen Training unterstützen, um Überlastungen bzw. Schädigungen des Bewegungsapparates verhindern zu können.

### **TECHNISCHE INNOVATION**

Das erste der drei entwickelten Systeme ist stationär und dient dem neuromuskulären Training, dem Krafttraining. Diese Lösung richtet sich an ganz unterschiedliche Personengruppen wie bspw. gesunde Fitnessstudiosbesucherinnen und -besucher, Hochleistungssportlerinnen und -sportler, aber auch an ältere Menschen, bei denen körperliche Aktivität unkontrolliert zu Überbelastung und Verletzungen führen kann. Das adaptive Trainingsgerät kann in Echtzeit reagieren und den Trainingsreiz entsprechend der individuellen Bedürfnisse des Nutzenden anpassen. Das zweite System ist mobil und ähnelt einem Rollator. Es ist in der Lage, seine Nutzerin oder seinen Nutzer physisch oder kognitiv herauszufordern. Mit Hilfe der Sensorik für die Nutzer- und Umgebungserfassung lässt sich ein individuelles Training realisieren und die körperliche und geistige Alltagsfitness gezielt verbessern. Das dritte System ist eine mobile Plattform mit robotischen Armen, die Menschen im Alltag u. a. beim Tragen von schweren Gegenständen wie Stühlen unterstützen kann. Diese Funktionalitäten ermöglichen es der Zielgruppe, länger ein selbstständiges Leben zu führen.

### **AUSBLICK**

Insbesondere die Fertigkeit der robusten, aktiven und sicheren physikalischen Interaktion zwischen Mensch und Roboter eröffnet neue Anwendungsgebiete für robotische Systeme. Dabei bietet der untersuchte Kontext Übertragungspotenziale u. a. für den Einsatz im Haushalt, der Rehabilitation und in der Pflege.

## **WEITERE INFORMATIONEN**

Robogym <<http://www.robogym.de/>>

Trainingspartner Roboter <<https://www.youtube.com/watch?v=ZG-KqVL0Gfg>>

RoSylerNT beim Zukunftskongress <<https://www.irt.rwth-aachen.de/cms/IRT/Das-Institut/Aktuelle-Meldungen/~bqlgy/RoSylerNT-beim-BMBF-Zukunftskongress/>>

b-e-c <<https://www.b-e-c.de/news-de-blog/rosylernt-becmedical-robogym-powerlifting>>

## **PROJEKTINFORMATION**

### **Verbundkoordinator**

BEC GmbH, Pfullingen

### **Partner**

- KUKA Roboter GmbH, Augsburg
- Koordinauten GmbH, Pforzheim
- Deutsche Sporthochschule Köln
- RWTH Aachen
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

### **Volumen**

2,76 Mio. EUR (davon 71 % Förderanteil durch BMBF)

### **Ansprechpartner**

Martin Gerlich  
BEC GmbH  
Marktstrasse 191  
72793 Pfullingen  
E-Mail: [info@b-e-c.de](mailto:info@b-e-c.de)  
Tel: 07121 9307210