



Lass mich mit dir trainieren Reha-Robotik im klinischen Einsatz



Dr.-Ing. Andrea Scheidig

Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik

- Projektname:** ROGER: Roboterassistiertes Gangtraining in der orthopädischen Rehabilitation
Laufzeit: 10/2016 – 09/2019
Projektkoord.: Firma MetraLabs GmbH
Förderung: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft
Themenbereich: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen



InnoCON Thüringen, 27.11.2018, Arena Erfurt Vorstellung von Good-Practice-Projekten/Projektideen

Zielstellung / Inhalt des Vorhabens

- **Persönlicher Trainingsroboter** für Gangübungen für Patienten nach Hüftendoprothetik
- **Eigenttraining** basierend auf standardisiertem Vorgehen von Therapeuten
- **Evaluation** mit **Wirksamkeitsstudie** und **Medizinproduktekonformität**



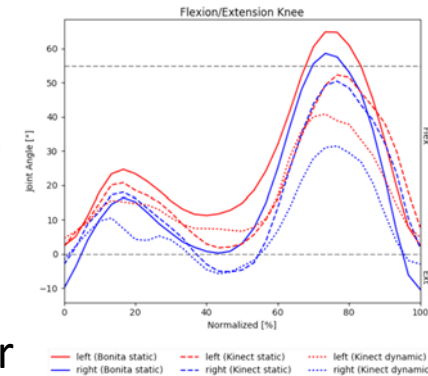
Bezug zu RIS3-Aufrufthema

- Einordnung in **Querschnittsfeld IKT**
 - **IKTIPD 1.1:** „Intuitive und sichere Mensch-Maschine Interfaces
 - **IKTIPD 1.3:** “Intelligente IKT-Systemlösung für den Technologiebereich der Service- und Assistenzrobotik und die Anwendungsbereiche Gesundes Leben und Lebensqualität im Alter“

Arbeitsschwerpunkte und Projektstand nach 2/3 Projektlaufzeit

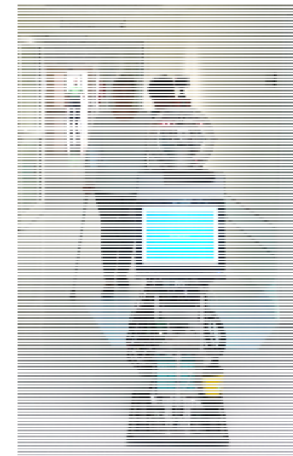
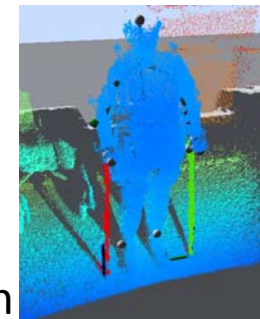
Abgeschlossene Arbeiten:

- therapeutisch **relevante Gangparameter**: Schrittlänge, Standdauer, Spurbreite, Ablauf beim Setzen von Unterarmgehstützen
- low cost **Kamerasensoren** zur Analyse zur Einbindung auf mobilem Therapieroboter und Vergleich der **Genauigkeit** zu Multi-Kamerasystem in Ganglabor



Arbeiten in kontinuierlicher Bearbeitung:

- Methoden zur **Erfassung** von **Gangparametern** und **Unterarmgehstützen**
- Ableitung von **Korrekturhinweisen** auf Basis therapeutischer Entscheidungen
- Erweiterung der **Roboterautonomie** mit Teilleistungen: Personenwahrnehmung und Navigation
- Interaktive **Gesamtanwendung** auf dem Roboter und Einbindung in die Klinik



Geplante Arbeiten: Nutzertests mit Untersuchung einer medizinischen **Wirksamkeit** sowie **Akzeptanz**

Angestrebte Ergebnisverwertung

- Trainingsassistent als **neues Produkt**
- **neuartige Dienstleistungen** im Bereich der krankengymnastischen Versorgung
- therapeutisches & gesundheitsökonomisches Potenzial

Kooperationen für nachfolgende BMBF- und Thüringer Projekte

Entwicklung:

- Einbindung in Krankenhaussysteme
- Entwicklung von orthopädischen, neurologischen und weiteren Therapieanwendungen
- Interaktionsgestaltung (Dialoge, graf. Oberflächen)

Anwender:

- ambulante und stationäre klinische Einrichtungen
- Rehabilitationseinrichtungen



Kontakt Daten zum Projekt ROGER



*Dr.-Ing. Andrea Scheidig
(Vortragende)*

***Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Neuroinformatik
und Kognitive Robotik***

FG-Leiter: Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß

Dr.-Ing. Andrea Scheidig (Projektverantwortliche)

andrea.scheidig@tu-ilmenau.de

www.tu-ilmenau.de/neurob

MetraLabs GmbH (Projektkoordinator)

Dr. Andreas Bley

andreas.bley@metralabs.com

www.metralabs.com

Projektseite: www.roger-projekt.de