

RIS3 Feld – Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen



ROGER: Roboterassistiertes Gangtraining in der orthopädischen Rehabilitation

MetraLabs GmbH, Ilmenau (Koordinator)
Entwicklung und Vertrieb autonomer mobiler Roboter



TU Ilmenau, Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik
Methodenentwicklung im Bereich soziale Assistenzrobotik



Rudolf Elle Waldkrankenhaus, Eisenberg
Grund- & Regelversorgung, Fachklinik der Orthopädie



BARMER Thüringen
Krankenkasse



RIS3 Feld – Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zielstellung / Inhalt des Vorhabens

- **Persönlicher Trainingsroboter** für Gangübungen für Patienten nach orthopädischen Operationen an Fuß, Knie oder Hüfte
- **Eigenttraining** → therapeut. & gesundheitsökonomischen Potenzial
- Evaluation mit **medizinischer Wirksamkeitsstudie** & **Medizinproduktekonformität**

Bezug zu RIS3-Aufrufthema

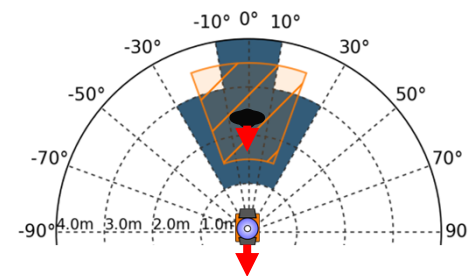
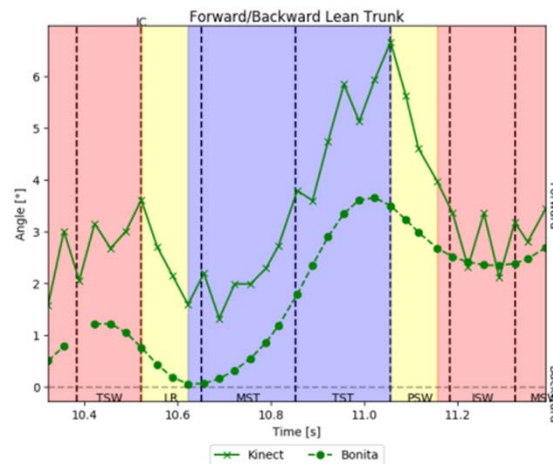
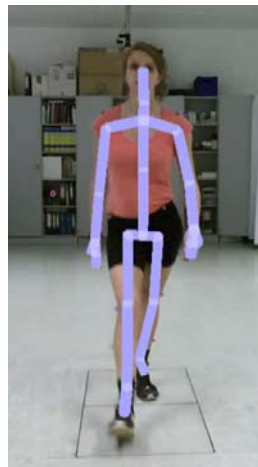
- Einordnung in **Querschnittsfeld IKT**
 - **IKTIPD 1.1:** „Intuitive und sichere Mensch-Maschine Interfaces
 - **IKTIPD 1.3:** “Intelligente IKT-Systemlösung für den Technologiebereich der Service- und Assistenzrobotik und die Anwendungsbereiche Gesundes Leben und Lebensqualität im Alter“



RIS3 Feld – Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Nächste Meilensteine mit Zwischenergebnissen

Feb. 2018 Demonstrator "**passiv beobachtend**" bereit für Tests unter **Realweltbedingungen** mit Navigation auf einer Ebene des Klinikgebäude



Vergleich der Genauigkeit der Kameras aus Ganganalyselabor mit Robotersensorik (Kinect 2 stationär)

Bewegungsdaten mit mobiler Kinect 2

Okt. 2018 Demonstrator zu Gangübungen und Treppensteigen "**aktiv korrigierend**" bereit für Tests unter **Realweltbedingungen**

RIS3 Feld – Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Angestrebte Ergebnisverwendung

- Innovation des Trainingsassistenten als **neues Produkt**
 - Aufnahme in die **Klassifikation therapeutischer Leistungen** für die Rentenversicherung durch **Dokumentationsmöglichkeit**
- neuartige **Dienstleistung** im Bereich der krankengymnastischen Versorgung
 - Einsatz in Einrichtungen des betreuten Wohnens, in ambulanten Therapiezentren und Rehazentren sowie in Pflegeheimen
 - Reduktion der Kosten für Folgeschäden (Dekubitus, Stürze) und für Heil- und Hilfsmittel (Rollstuhl, Rollator) durch Verhinderung von Immobilisierung
- hohes **Marktpotenzial** im Kontext Pflegenotstand
- **Patientenstudien** inklusive Akzeptanzuntersuchungen durch die Klinik unter Einbindung der **BARMER**, Berücksichtigung des **Medizinproduktegesetzes** und **medizinische Wirksamkeitsstudie**
- **Markteinführung** nach Projektabschluss angestrebt

RIS3 Feld – Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Kooperationen

- BMBF gefördertes Projekt **FRAME** (2017-2020)
Assistierte „Fahrstuhlnutzung“ und „Raumzutritt“ für Roboter durch
Einbeziehung von Helfern



*Szenario: Türöffnung einer
„Außentür“ - Selbstblockade*



*Szenario: Rufunterstützung –
Fahrstuhl aber nicht leer*

- BMBF gefördertes Projekt **ROTATOR** (2016-2019) aus 3Dsensation
Dreidimensionale **Out-of-Stock-Erfassung** mittels **autonomer mobiler Roboter**
- Suche nach Thüringer Partnern und Akteuren zur **Markteinführung**