

## Abstract zur Vorstellung eines Projekts/ einer Projektidee im Rahmen der InnoCON Thüringen 2019 am 13.11.2019

Bezeichnung des Projekts/ der Projektidee	Die Sicht von Patienten, Medizinern und Robotikern auf ein roboterassistiertes Gangtraining nach orthopädischen Operationen
Nummer	25
Themenbereich	IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen
Name & Kontaktdaten des Einreichers	Name: Dr.-Ing. Andrea Scheidig Unternehmen / Institution: Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik Adresse: Helmholtz-Platz 5 (Zusebau), 98693 Ilmenau Tel.: +49 3677 691305 E-Mail: andrea.scheidig@tu-ilmenau.de
Video YouTube	
Name weiterer involvierter Partner	Firma MetraLabs GmbH, Waldkliniken Eisenberg, BARMER Thüringen

### Kurzvorstellung des Projekts/ der Projektidee

Ziel des 10/2019 abgeschlossenen, von Thüringen geförderten Projekts „Roboterassistiertes Gangtraining in der orthopädischen Rehabilitation (ROGER)“ war die Entwicklung eines völlig neuartigen persönlichen Trainingsroboters, der Patienten nach orthopädischen Hüft-Operationen mittels patienten-personalisierter Gangübungen zur Verbesserung ihres Gangbildes bereits während ihres Klinikaufenthalts assistieren soll.

Zur Bewertung des im Projektverlauf entwickelten Gangtrainings erfolgten im Zeitraum 5-9/2019 vergleichende Nutzertests mit zwei Patienten-Gruppen, wobei nur eine dieser beiden Gruppen ein assistiertes Gangtraining erhielt. Zudem wurde bei beiden Gruppen das am 7. postoperativen Tag erreichte Gangbild über eine Ganganalyse in einem Ganglabor objektiviert.

Zur Umsetzung des roboterassistierten Gangtrainings erhielten alle Trainierenden dieser Gruppe zunächst eine Einweisung durch Physiotherapeuten. Danach begleitete der Trainingsroboter die zu Trainierenden bei ihren Laufübungen in Abwesenheit der Therapeuten. Dabei beobachtete er den Patienten mit seiner on-board Tiefenkamera, bewertete die Gangmerkmale und machte bei ermittelten Gangfehlern korrigierende und motivierende Sprachausgaben. Ebenso wurde der Trainingsverlauf und –fortschritt, d.h. die tägliche Laufleistung des Patienten und die Veränderung des Laufmusters im Verlaufe der Therapie als Langzeittherapiedokumentation, protokolliert und durch die Therapeuten analysiert.

Die bei diesen Nutzertests zum roboterassistierten Gangtraining erreichten Ergebnisse aus Sicht der Patienten, Therapeuten und Mediziner sowie aus Sicht der Robotiker sollen in dem Beitrag vorgestellt werden.

### Weiterführung/ Partnersuche

- Förderung von KMU und TUI für vertiefende, weiterführende Nutzertests
- Förderung von KMU zur Produktentwicklung
- Verbundprojektförderung zur Übertragung des Ansatzes auf andere Einsatzfelder