

Forschungsgruppe Rehabilitationsrobotik



**HapticWalker – Robotergestützter
Laufsimulator für die motorische
Gangrehabilitation (Forschungsprototyp)**

Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK)

Bereich Automatisierungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Jörg Krüger
Pascalstraße 8-9
D-10587 Berlin

Technische Universität Berlin

Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb
Fachgebiet Industrielle Automatisierungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Jörg Krüger
Pascalstraße 8-9
D-10587 Berlin

Forschungsgruppe Rehabilitationsrobotik

Leiter: Dipl.-Ing. Henning Schmidt
Tel: +49 (0) 30 / 3 90 06-1 49
Fax: +49 (0) 30 / 391 10 37
E-Mail: henning.schmidt@ipk.fraunhofer.de
www.ipk.fraunhofer.de/reharobotik

Die **Forschungsgruppe Reha-bilitationsrobotik** ist eine vom Fraunhofer IPK geführte gemeinsame Forschungsgruppe des Bereichs Automatisierungstechnik des Fraunhofer IPK und des Fachgebiets Industrielle Automatisierungstechnik am Fachbereich Maschinenbau der TU Berlin.

Das im Fokus der Gruppe stehende Forschungsgebiet **Technologien für Rehabilitation und Pflege** ist eines der Kernkompetenzgebiete innerhalb des strategischen Forschungsschwerpunkts **Humanzentrierte Automatisierung** der Automatisierungstechnik an Fraunhofer IPK und TU Berlin.

Ziel der Forschungsarbeiten ist die Entwicklung technischer Assistenzsysteme, die es behinderten Menschen ermöglichen die eigenständige Mobilität zu bewahren oder diese nach einer Erkrankung wiederzuerlangen, da dies die entscheidende Basis zur aktiven Teilnahme am Gesellschafts- und Berufsleben ist. Der bereits heute bestehende große Bedarf an neuen technischen Lösungen wird mit der demographischen Entwicklung in Zukunft weiter ansteigen.

Eines der aktuellen Forschungsprojekte ist der **HapticWalker**, der weltweit erste robotergestützte Reha-Laufsimulator für das Training beliebiger Alltagsbewegungen. Der bereits mehrfach prämierte erste High-Performance Prototyp wurde in enger Kooperation mit führenden Rehabilitationsmediziner (Ärzten und Therapeuten) der Charité Universitätsmedizin Berlin entwickelt. Das TÜV-zugelassene Gerät wird derzeit in mehreren klinischen Studien evaluiert.

Für die **Rehabilitation und Pflege** im stationären, ambulanten und privaten Bereich sowie zum

selbständigen Bewegen im Freien bieten mechatronische und robotergestützte Assistenzsysteme für Betroffene und Patienten sowie auch für Ärzte, Therapeuten und Pflegekräfte eine Vielzahl neuer Perspektiven. Einige der **Anwendungsgebiete** sind:

- Therapiegeräte für die motorische Rehabilitation
- Mechatronische & robotergestützte Assistenzsysteme
- Intelligente Mobilitätshilfen
- Neue Geräte zur Diagnostik

Auf Grund der gemeinsamen Expertise von Wissenschaftlern des Fraunhofer IPK und der TU Berlin bieten wir F&E-Leistungen von der Grundlagenforschung bis hin zur angewandten Forschung einschließlich der Entwicklung industrieller Prototypen sowie Beratungsdienstleistungen an. Unsere **F&E-Expertise** umfasst u.a. folgende Gebiete:

- Kinematiken & Konstruktion
- Robotersteuerung & -regelung
- Haptische Systeme
- Sensordatenverarbeitung
- Software-Engineering
- User-Interfaces & Biofeedback
- Mehrkörperdynamik
- Biomechanik
- Bewegungsanalyse
- Klinische Studien (mit klinischen Partnern)

Kooperationspartner



Charité Universitätsmedizin Berlin