

## 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 gemein-  
same Forschungsgruppe des  
Bereichs Automatisierungstechnik  
des Fraunhofer IPK und des Fach-  
gebiets Industrielle Automati-  
sierungstechnik am Fachbereich  
Maschinenbau der TU Berlin.

Das im Fokus der Gruppe stehende  
Forschungsgebiet **Technologien für  
Rehabilitation und Pflege** ist eines  
der Kernkompetenzgebiete inner-  
halb des strategischen Forschungs-  
schwerpunkts **Humanzentrierte  
Automatisierung** der  
Automatisierungstechnik an  
Fraunhofer IPK und TU Berlin.

**Ziel** der Forschungsarbeiten ist die  
Entwicklung technischer Assistenz-  
systeme, die es behinderten  
Menschen ermöglichen die eigen-  
ständige 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 Forschungs-  
projekte 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 führen-  
den 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 Bewegungen im Freien  
bieten mechatronische und  
robotergestützte Assistenzsysteme  
für Betroffene und Patienten sowie  
auch für Ärzte, Therapeuten und  
Pflegerkräfte eine Vielzahl neuer  
Perspektiven. Einige der  
**Anwendungsgebiete** sind:

- Therapiegeräte für die  
motorische Rehabilitation
- Mechatronische & roboter-  
gestützte 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 einschließ-  
lich der Entwicklung industrieller  
Prototypen sowie Beratungsdienst-  
leistungen 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