

Exoskelette in der Pflege

ExoHaptik: Pflegekraft (Thomas Heine – Universität Tübingen)
Expertise 4.0 (Josef Huber - Bruderhaus Diakonie Reutlingen)

Exoskelette im Betrieb | Tübingen 9. Mai 2019

Erklärung zu Interessenskonflikten

Exoskelette im Betrieb | Tübingen 9. Mai 2019

Projekt EXPERTISE 4.0 (Josef Huber)

Es besteht das Risiko von Interessenskonflikten:

- Als Vertreter der BruderhausDiakonie verfolge ich das Interesse der Implementierung gesundheitsförderlicher Lösungen. Dies nimmt Einfluss auf die strategisch-methodische Ausrichtung des Projekts und der Kommunikation im Projekt.
- Um dem entgegen zu wirken sind mit den Projektpartnern LebensPhasenHaus und MEMe sowie dem Ansatz von Citizen-Science und dem Einsatz von Social Media interne und externe Kontroll- und Diskursorgane installiert.
- Der Einsatz von Social Media könnte zu Interessenskonflikten führen, denen konzeptionell vorgebeugt wird.

Projekt ExoHaptik (Thomas Heine)

Aktuell bestehen keine Interessenskonflikte.

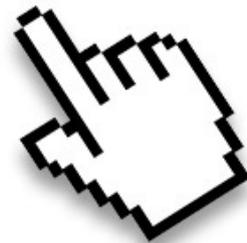
EXPERTISE 4.0



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales



Wir sind dabei:
www.experimentierräume.de



EXPERTISE 4.0

Konsortium

- BruderhausDiakonie, Reutlingen
- LebensPhasenHaus, Tübingen
- MEMe, Berlin

EXPERTISE 4.0

Projektförderung + Begleitung

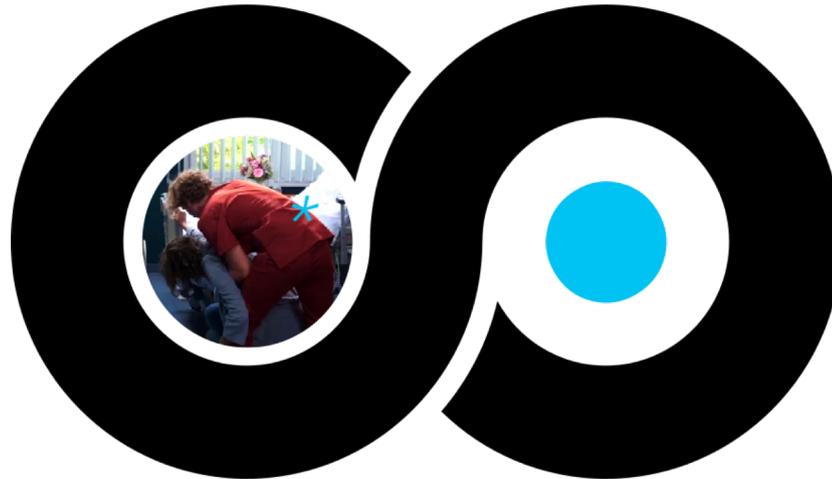
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales
- Initiative neue Qualität der Arbeit
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

EXPERTISE 4.0

Exoskelette

+

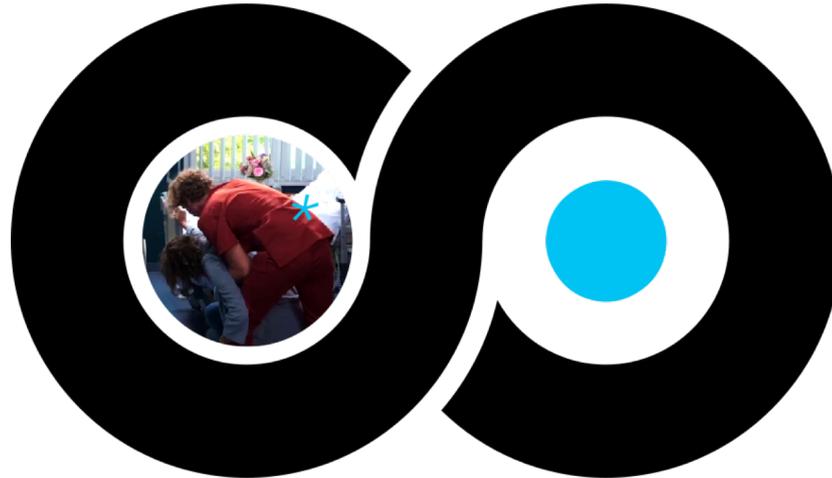
Wissensplattform
(WiQQi)



EXPERTISE 4.0

Methode

1) Konkreter
Einzelfall



2) Labor

3) Bürgerlabor
(Feldtest)

4) Wissensplattform

EXPERTISE 4.0

Ausgangslage – Konkreter Einzelfall

- Der Kontext wird dokumentiert (Film/Foto).
- Probleme, Ziele und Ressourcen werden benannt.

EXPERTISE 4.0

Labor: Vorbereitungen

- Lösungsoptionen werden aufgefächert.
- Implementierungsprobleme werden vorweggenommen (auch via Social Media).
- Methoden und Prozesse werden gestaltet.
- Begleitetes Ausprobieren durch Pflegende.

EXPERTISE 4.0

Bürgerlabor (Feldtest)

- Umsetzung im realen Kontext.
- Kontrolle und Korrektur des Labors.
- Sammeln und Dokumentieren der Erfahrungen.

EXPERTISE 4.0

Wissensplattform

- Kriterien ermöglichen den Wissenstransfer zurück in die Praxis („verzehrfertiges“ Wissen).
- Kriterien ermöglichen die systematische, allparteiliche Evaluation.
- Ziel: fachlich und ethisch reflektierte, begründete Entscheidung fördern.

EXPERTISE 4.0

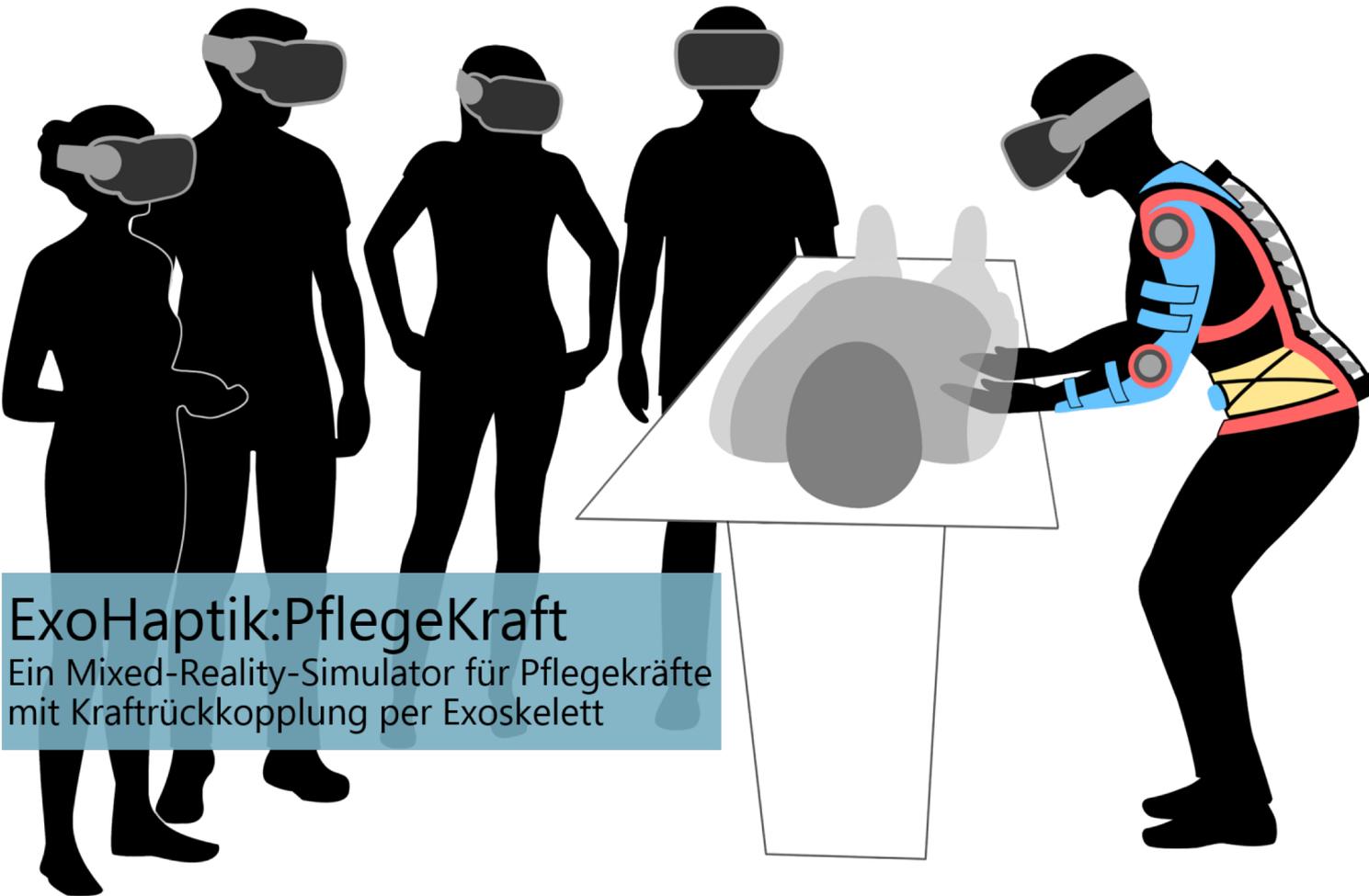
Erste Erkenntnisse (Labor)

- Vorurteile und erste Erfahrungsurteile zu den Potentialen und Limitationen der eingesetzten Exoskelette werden mit jeder simulierten Situation bis hin zum völligen Gegenteil verändert.
- (Pflege: komplexe, individuelle Dienstleistung)

EXPERTISE 4.0

Labor – Ausblick?

- Labor
- Bürgerlabor
- Virtuelles Labor?



ExoHaptik:PflegeKraft

Ein Mixed-Reality-Simulator für Pflegekräfte mit Kraftrückkopplung per Exoskelett

Förderung:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Forschungsprogramm:

**Technik zum
Menschen bringen**

Projekträgerschaft:

VDI|VDE|IT

EXOHAPTIK: PFLEGEKRAFT



Forschungsteam
Virtual Environments

Forschungsteam
Cognitive Environments



EBERHARD KARLS
**UNIVERSITÄT
TÜBINGEN**

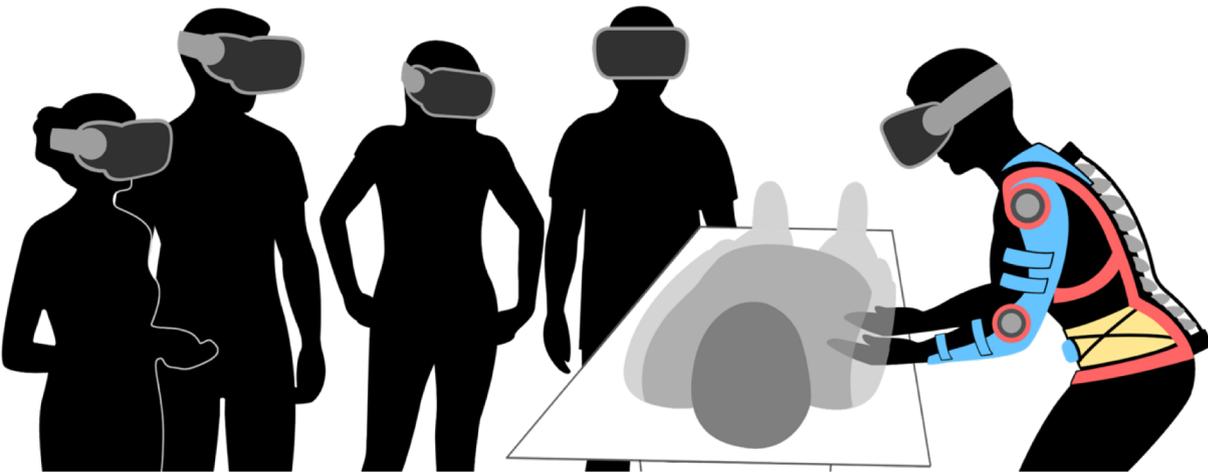


3 MODULE BIS ZUR LÖSUNG



1. Wohnraumberatung (MR)
2. Multi-User VR
3. Exoskelett+

- + individuell angepasste Use-Cases
- + mobil / ortsunabhängig
- + zeitunabhängig / wiederholbar
- + MultiUser-Möglichkeit (multilokal)
- + immersiv (Audio, Video)



VIRTUAL REALITY IN DER PFLEGE(AUSBILDUNG)

kein haptisches Feedback!

DAS INVERTIERTE EXOSKELETT

- Erlebte VR
- Krafrückkopplung / Exoskelett aus Ausgabemedium
- Tracking der Personen und Gliedmaßen für VR-Umgebung
- Bewegungsanalysen und Erkennung von Fehlstellungen möglich
- Retrospektive Auswertung



HERAUSFORDERUNGEN

Emulation statt Simulation

Akzeptanz

Prozessintegration



AUSBLICK

weitere Zyklen im CoCreation
Prozess mit Experten

Aufbau Mensch-Modell
(biomechanik)

Anpassung Exoskelett auf
Anwendungsfall

Prozessanalyse mit Arbeitgeber-
und Arbeitnehmervertretungen

Evaluation mit Expertenbeirat

Ethische Reflektion und
Aufarbeitung



Danke.

ExoHaptik: Pflegekraft

Thomas Heine – Universität Tübingen / LebensPhasenHaus

Thomas.Heine@ipc.uni-tuebingen.de

www.LebensPhasenHaus.de

Expertise 4.0

Josef Huber - Bruderhaus Diakonie Reutlingen

Josef.Huber@bruderhausdiakonie.de

www.wiqqi.de/kontakt