

# RÜCKENPROBLEME IN PFLEGEBERUFEN

## EXOSKELETT ALS LÖSUNGSANSATZ

JOHANNA DECKERT

EKKEHARD FRANK

## 2. MOTIVATION „RÜCKEN“, SUCHE NACH LÖSUNGEN

- Freundeskreis Mensch e.V. in Gomaringen.
- Einrichtung ca. 1000 Klienten teils mehrfach physisch und psychisch eingeschränkt
- 400 Mitarbeiter
  
- Rückenprobleme als größte Herausforderung
- Hoher Krankheitsstand, Frühes Ausscheiden aus dem Beruf
- Ursache für „schlechtes Image“ der Pflegeberufe, Ursache für Fachkräftemangel

### Idee Lösungsansatz:

Einsatz von Exoskeletten

# 3. IDEE EXOSKELETT

Was ist ein Exoskelett?

Ein Exoskelett ist eine tragbare, äußere Struktur, die den menschlichen Körper bei Bewegungen unterstützt, entlastet oder dessen Kraft verstärkt.

- es gibt verschiedene Arten - passiv mit Gummi/Federn - aktiv mit Motor/Antrieb
- verschiedene Körperteile - Arme, Hände, Rücken, Beine

Unser Forderungskatalog:

- Exoskelett zur Rückenentlastung
- Aktiv mit Motor/Antrieb, Akku
- KI-Unterstützt, Gerät passt sich zunehmend dem Träger an
- Digitalisiert, Vernetzt mit Datenübertragung und Auswertungsmöglichkeit

## 4. AUSWAHL APOGEE GERMAN BIONIC

Unsere Wahl fiel auf das Exoskelett der Baureihe „Apogee“ des Herstellers German Bionic.

Erfüllt unsere Kriterien. Firma sitzt in Deutschland, Augsburg.



Exoskelett „Apogee“. Quelle: German Bionic,2025

## 4. AUSWAHL APOGEE GERMAN BIONIC

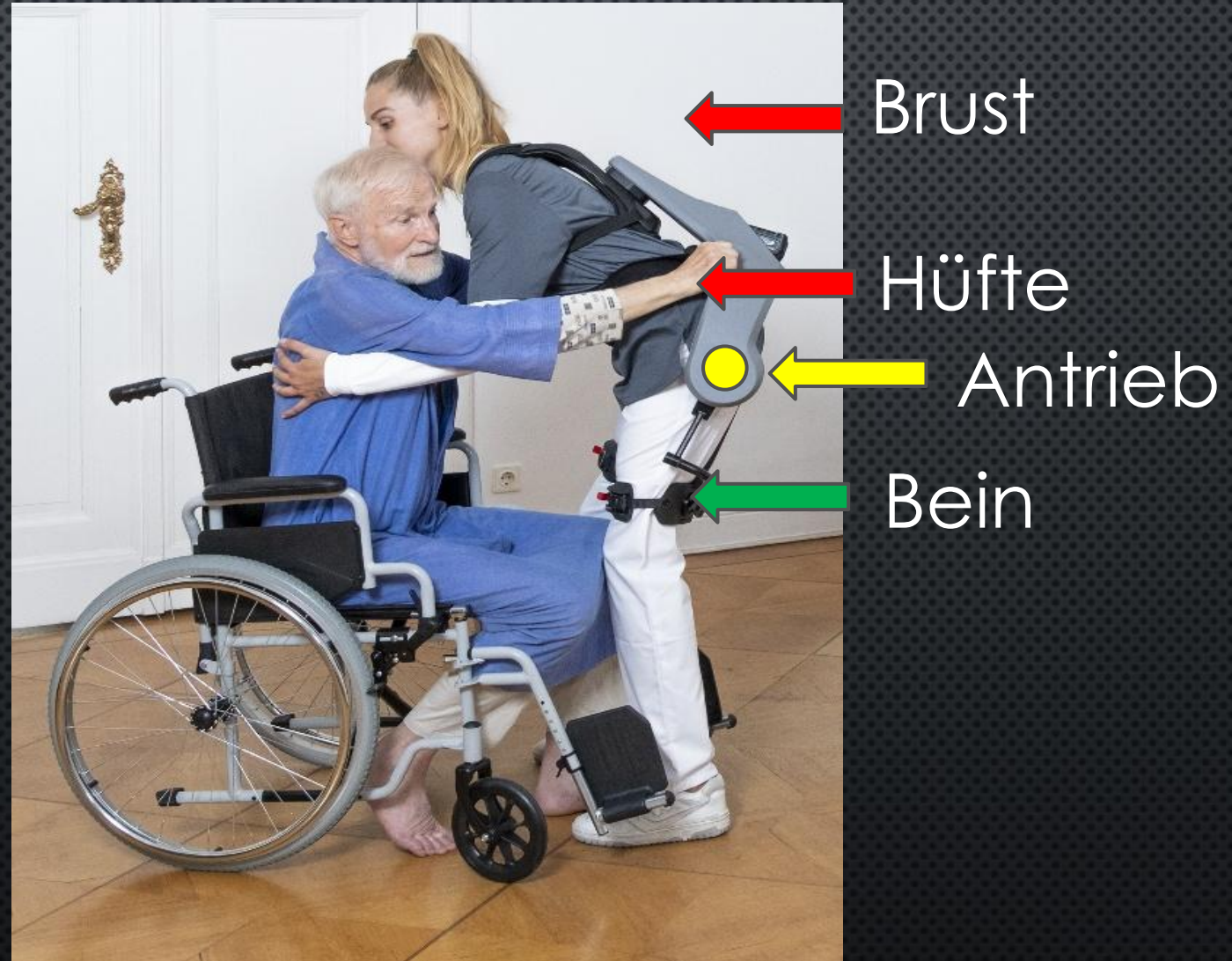


Heben mit dem German Bionic Apogee (Quelle: German Bionic, 2025)



Gangunterstützung mit dem German Bionic Apogee (Quelle: German Bionic, 2025)

## 4. AUSWAHL APOGEE GERMAN BIONIC



Transfer mit dem *German Bionic Apogee*  
(Quelle: German Bionic, 2025)

# 5. BESCHAFFUNG

Anfrage um kostenfreie Bereitstellung für Untersuchungen im Zuge einer Masterarbeit.

Beschaffung über Spenden.

Anfang 2025: 2 Geräte zu je 15.000 Euro

Bereitstellung: Unkompliziert und zeitnah

# 6. MASTER THESIS ZUR IDENTIFIKATION DER ERFOLGSFAKTOREN

Begleitung der Einführung der Exoskelette im Zuge einer Masterarbeit.

Titel:

**Nutzenpotenziale aktiver Exoskelette in Eingliederungshilfebereichen zur Reduzierung des Fachkräftemangels – qualitative Untersuchung anhand Expert:inneninterviews am Beispiel von Fördergruppen im Freundeskreis Mensch e. V. in Tübingen**

Forschungsfrage:

"Welche Faktoren fördern oder hemmen die Nutzung des Exoskeletts ... durch Heilerziehungspfleger:innen ... im Freundeskreis Mensch e. V.?"

## 6. ERFOLGSFAKTOREN, MASTERTHESIS

In Ergänzung der Forschungsfrage sind drei Unterfragen formuliert:

"Welche belastenden Tätigkeiten in Fördergruppen eignen sich für den Einsatz des aktiven Exoskeletts "Apogee", um dessen Nutzung zu fördern und Rückenentlastung zu erreichen?,"

"Wie kann das Exoskelett "Apogee" Tätigkeiten und Arbeitsabläufe in Fördergruppen ... vereinfachen, um Arbeitsattraktivität zu steigern?"

"Wie hoch ist die Nutzungsbereitschaft der Mitarbeiter:innen ... des Freundeskreis Mensch e. V. für das aktive Exoskelett "Apogee"?"

# 7. WISSENSCHAFTLICHE VORGEHENSWEISE

Modelle der Akzeptanz- und Verhaltensforschung: Technology-Acceptance Modell (TAM), Diffusionstheorie nach Rogers, Verhaltensmodell nach B. J. Fogg (FBM), Dual Process Theory of Cognition (DPTC)

Forschungsfrage und Hypothesen

Design und Methodik der Datenerhebung, Interviewleitfaden

Durchführung Datenerhebung und systematisierte Auswertung der Daten

Diskussion der Ergebnisse, Einordnung der Ergebnisse zum FBM

- Fähigkeit/Einfachheit
- Auslöser
- Motivation

Einordnung der Ergebnisse bezüglich Forschungsannahmen und Beantwortung der Forschungsfragen

Reflexion der Methodik und Beschränkungen der Forschung

Conclusio und Ausblick

## 8. GERMAN BIONIC: ONBOARDING

Anfang 2025 Termin „Onboarding“ vor Ort in Tübingen.

2 Mitarbeiter von German Bionic Geräte erklärt

2 Motivierte Mitarbeiter benannt, diese wurden als Trainer ausgebildet.

Prüfung, Zertifikat.

Diese Trainer schulen weitere Mitarbeiter

Jeder nutzende Mitarbeiter vergibt eine PIN. Persönlichkeitsprofil gespeichert.

Zugang zum Dashboard erklärt

Auswertemöglichkeiten, anonymisiert, (Nutzungshäufigkeit, Dauer, Bewegungen etc.)

## 9. ERSTE ERFAHRUNGEN IM ALLTAG - ROUTINE



## 9. ERSTE ERFAHRUNGEN IM ALLTAG - ROUTINE



## 9. ERSTE ERFAHRUNGEN IM ALLTAG - ROUTINE



# 10. INTERVIEWS UND AUSWERTUNG

Nach Dreimonatiger Einführungsphase

Auswertung im Zuge der Masterarbeit

- Durchführung von Interviews
- Strukturierte Auswertung der Interviews (Transkription, Analyse)
- Zuordnung der strukturierten Ergebnisse zum Verhaltensmodell (FBM)
- Beantwortung der Forschungsfragen.

# 11. ERGEBNISSE

Folgende Faktoren fördern den Gebrauch des "Apogee" den Fördergruppen:

- Gute Einweisung und damit einhergehende Motivation und wahrgenommene Einfachheit der Anwendung
- Funktionalitäten wie physische Entlastung bei Tätigkeitsausführung
- Visualisierung der Entlastungsleistung in Form von Bildern auf dem Display des "Apogee"
- Unbedenklichkeit des Einsatzes in Bezug auf ethische Aspekte
- Spaß bzw. Freude an der Nutzung, positives Nutzererleben
- Einfache Bedienung
- Ergebniserwartung und Eintreten von wahrgenommener verbesserter Lebensqualität
- Freiwilligkeit der Nutzung
- Verbesserte Körperhaltung

# 11. ERGEBNISSE

Folgende Faktoren fördern den Gebrauch des "Apogee" in Fördergruppen

- Perspektive verringerter Schmerzzustände, wirksame Prävention vor Rückenleiden
- Entlastungseffekt durch strukturierte Abläufe, nicht nur individuell, sondern für alle Teammitglieder
- Akzeptanz durch Klient:innen. „Hier kommt Mister Robot.“
- Akzeptanz durch Pflegeumfeld, z. B. Angehörige
- Tragekomfort
- Erinnerung an Nutzung bzw. Erlaubnis zur Nutzung
- Einfache Zugänglichkeit bzw. Erreichbarkeit der Geräte

# 11. ERGEBNISSE

Folgende Faktoren hemmen die Nutzung des "Apogee" in den Fördergruppen:

- Zeit des An- und Ablegens des "Apogee" und die damit verbundene und von Mitarbeiter:innen bereitzustellende Geduld, bis Routine erlangt wird.
- Unzureichende Schulung im Sinne einer Kompetenzherstellung zur Nutzung.
- Keine oder nur punktuell vorhandene Anwender:innenbegleitung durch Trainer.
- Größe bzw. Hüftumfang des Geräts. Keine Passgenauigkeit für alle anatomischen Gegebenheiten wie Körpergröße und -umfang.
- Fehlendes Zubehör (Beinschalen, Westen).
- Instabile WLAN-Verbindung in Gebäudeteilen der Fördergruppen.
- Benötigte Zeitspanne, bis sich individuelle Wahrnehmungen hinsichtlich körperlicher Entlastung zeigen und damit verbundene Geduldbereitschaft der Nutzer:innen.
- Lebensalter der Anwender:innen, weil beispielsweise der Eintritt in den Ruhestand naht und deswegen die Notwendigkeit der Nutzung nicht mehr gesehen wird; oder aufgrund von gutem Gesundheitszustand in jugendlichem Alter kein Bedarf angenommen wird.
- Häufiger Wechsel von Tätigkeiten im Tagesablauf.

# 12. FAZIT

Insgesamt eine gute Sache

Lessons learned: Man muss ein paar Dinge beachten.

Nicht jeder Mitarbeiter ist interessiert

Arbeitsabläufe umstrukturieren um Einsatz sinnvoller zu gestalten.

Warum im daaap Netzwerktreffen?

Fördergruppen sind im Freundeskreis Mensch e.V. den Werkstätten zugeordnet.

Weitere Einsatzmöglichkeiten: - Besondere Wohnform  
- Werkstätten - Logistik - Schutz der Rücken der Klienten

Weitere Informationen - Frau Deckert.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit