

# RUBYDemenz

## Sozial-ethische Spannungsfelder in der Unterstützung der häuslichen Pflege von Menschen mit Demenz durch eine personalisierte Mensch-Roboter-Interaktion

Verena Reuter, M.A.; Anja Ehlers, M.A.; Prof. Dr. Christoph Strünck; Pia-Saskia Berg

Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. /  
Institut für Gerontologie an der TU Dortmund

14.09.2022

Digitalisierung in etablierten Praktiken des Alterns, Pflegens und der Gesundheit:  
Von Vulnerabilität zu Resilienz

Gerontologie und Geriatrie Kongress 2022, Frankfurt a.M.



# Erklärung zu Interessenkonflikten

Hiermit erklären wir, dass zu den Inhalten der Veranstaltung

kein Interessenkonflikt vorliegt

# RUBY Demenz – Partner des Verbundprojekts



Laufzeit: 03/2020 – 02/2023

Förderung:



# Projektziele

# Projektziele

DRK-Kreisverband  
Bochum e.V.



Leben mit Demenz

**Selbstbestimmt zu Hause  
solange es geht –  
mit Hilfe des Forschungs-  
projekts RUBYDemenz**



Flyer Gestaltung: DRK Bochum

Optimierung einer personalisierten Mensch-Roboter-Interaktion zur Unterstützung von Menschen mit Demenz (MmD) und informell Pflegenden in der Häuslichkeit

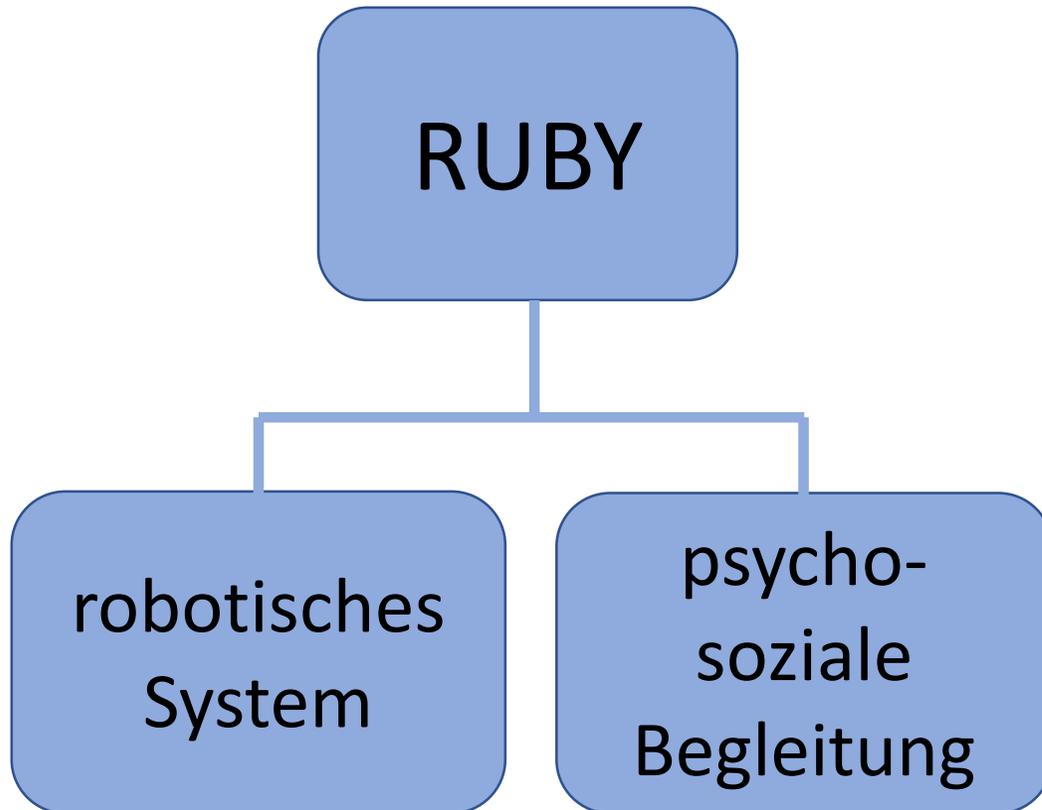
Erprobung der Wirksamkeit in der häuslichen Pflegesituation von Menschen mit Demenz

Förderung von Kommunikation,  
Selbstwirksamkeit und Lebensqualität

Stabilisierung der häuslichen Pflegesituation

Beitrag zu technisch unterstützter „guter“ Pflege

# Besonderheit: Psycho-soziale Begleitung



**Kein Einsatz von Technik  
ohne menschliche Begleitung!**

**Geschulte „RobotBegleiter\*innen“ ...**

- führen die Technik bei den Familien ein
- regen in wöchentlichen Besuchen zur Nutzung der Puppe an
- sind vertraute Ansprechpartner\*innen
- erfüllen wichtige Schnittstellenfunktion
- erfahren regelmäßig fachliche Unterstützung durch das DRK Bochum

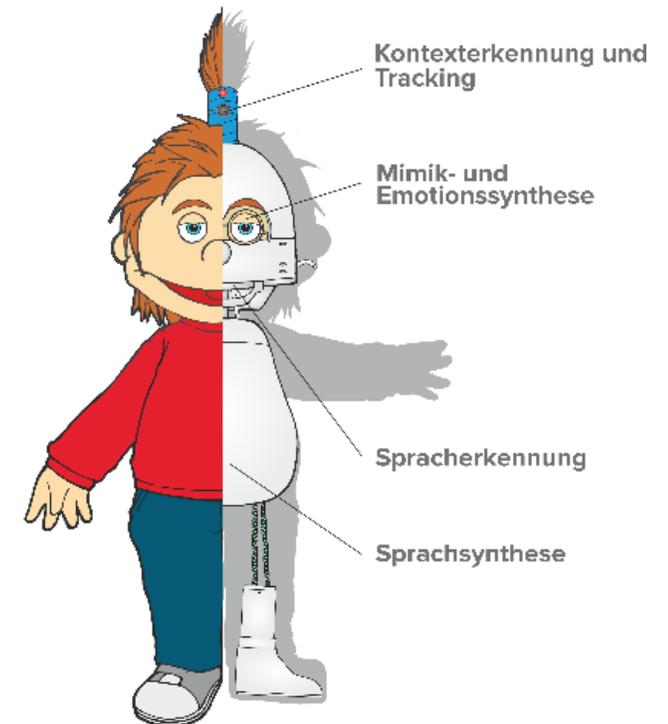
# (technische) Funktionen der Puppe

# Ziele & Funktionen der Puppe

- **Hilfestellung in der Tagesstrukturierung**
  - Antworten auf Fragen: „Wieviel Uhr ist es?“, „Welcher Tag ist heute?“, „Wann ist mein nächster Arzttermin?“, „Bekomme ich heute noch Besuch?“, „Wie ist das Wetter?“, „Wo ist meine Tochter?“
- **Erinnerungen** (z.B. „Hast Du schon was getrunken?“)
- **Anregung von Aktivitäten des täglichen Lebens** (Trinken, Essen, Kontaktaufnahme)
- **Unterhaltung, Auflockerung und Abwechslung im Alltag**
  - (Wort-)Spiele, Witze, Zungenbrecher u.ä.
- **Gesellschaft** (Puppe als zusätzlicher „Gefährte“, emotionale Bindung durch Puppengestalt, Selbstwirksamkeit)
- **Initiierung von telefonischen Kontakten & Übermittlung von Nachrichten zwischen Angehörigen und MmD** (über die mobile App)

# Technische Funktionen der Puppe

- **Einfache Gespräche:** Sprache (verbale Kommunikation) + Spracherkennung
- **Lebendige Mimik:** beweglicher Mund, bewegliche Mundwinkel, Augen und Augenbrauen
- Bewegung des Kopfes → „Augenkontakt“ beim Sprechen
- Individuelle Themen und Ansprachen (Integration biografischer Daten in die Kommunikation der Puppe)
- Verknüpfung mit weiteren Geräten in der Wohnung (z.B. Radio)
- Verschiedene Sensorik:
  - Sensorik zur Berührungserkennung
  - Kontext-, Objekt- und Aktivitätserkennung
  - Bewegungssensoren in der Wohnung
- Mobile App für Angehörige



# Datenverarbeitung und -speicherung

- **Zentrale Recheneinheit** in der Wohnung
  - lokale Sprachverarbeitung
- **Backend:** Server an der Hochschule Rhein-Waal
  - Systemverwaltung, Support, Zugriff auf die lokalen Recheneinheiten über sicheren VPN Tunnel, Kommunikationsschnittstelle für mobile App

## **Spracherkennung:**

- Lokale Spracherkennung
- Für bestimmte Funktionen Einsatz der Google Freitexterkennung (z.B. für Spiele)

# Praxistest & Evaluation

# Evaluation Praxistest

- **Mehrmonatige Nutzung der Puppe in der Häuslichkeit (MmD) & RobotBegleitung (RB)**
- **Sozialwissenschaftlich/ gerontologische Evaluation zur Akzeptanz und Wirksamkeit des RUBY-Systems**
  - Unterstützung und Entlastung der MmD und pflegenden Angehörigen (pfA) durch die Gesamtintervention
  - **ethisch-soziale Spannungsfelder in Verbindung mit der Nutzung**
  - individuelle Bedarfe der pfA und MmD an ein sozio-robotisches Assistenzsystem
  - Beitrag von RUBY zu „guter Pflege“
    - Handlungsempfehlungen für den Einsatz technisch unterstützter „guter Pflege“ für MmD

# Sozial-ethische Spannungsfelder

# Sozial-ethische Spannungsfelder im Praxistest

## Erste Ergebnisse

- Ableitung aus Fokusgruppen und Pre-Test Interviews mit RB, Interviews mit pfA und MmD
- Es entsteht schnell eine emotionale Bindung zur Puppe: „*man empfindet was für sie*“ trotz Wissen, dass es sich um Roboter handelt
- Grundsätzlich: Unterschiedlichste Erwartungen und z.T. Bedenken der Beteiligtengruppen (MmD, pfA, RB, Dritte wie z.B. Pflegedienste) zum RUBY-System
- Situation der MmD ist durch hohe Dynamik gekennzeichnet: Mit positiven und negativen Auswirkungen auf die Nutzung der Technik

→ *alle Spannungsfelder erfordern eine individuelle Abwägung!*

# Sozial-ethische Spannungsfelder im Praxistest

Offenheit / Pragmatismus ← Skepsis / Ambivalenz → Ablehnung / Bedenken

## Kamera und Mikrofon

- bewusste Entscheidung für's Projekt
- Nutzen überwiegt: Die Puppe bringt Entlastung, „deshalb ist es OK“
- „Kontroll“-Funktion bringt Nutzen für pfA; auch Gefahrenerkennung
- Ausschalloption sehr wichtig
- Digitalisierung ist allgegenwärtig
- Robotik in Zukunft „unausweichlich“ – jetzt mitgestalten

## Google-Spracherkennung:

- Nutzen überwiegt
- vgl. Alexa und Smartphones: hier findet Überwachung „sowieso statt“

## Kamera und Mikrofon

- fortlaufende Kosten-Nutzen- Abwägung erforderlich
- Skepsis ist wichtig
- Andere Länder sind viel offener, Deutschland ist „ängstlich“ – aber: „Sicherheit ist wichtig“
- Transparenz im Umgang mit Daten muss gewährleistet sein
- MmD können Tragweite nicht mehr überblicken (Sicherheit vs. Autonomie)

## Google-Spracherkennung:

- fortlaufende Kosten-Nutzen Abwägung erforderlich

## Kamera und Mikrofon

- Problematisch insbes. bei Aufzeichnungen in kritischen Situationen (z.B. Streit)
- Abschalten der Puppe kann vergessen werden (durch Ablenkung oder Gewöhnung)

## Google-Spracherkennung:

- Google „vergisst nicht“
- Kontrollverlust, was mit Daten passiert (Weiterverkauf, Analyse der Sprache auf Krankheiten etc.)
- Sicherheit des geschlossenen RUBY-Systems ist wichtig

# Sozial-ethische Spannungsfelder im Praxistest

## Spannungsfeld Selbstbestimmung:

- z.B. Wunsch des MmD, die Puppe auszuschalten  $\leftrightarrow$  Wunsch des pfA, die Puppe dauerhaft eingeschaltet zu lassen
- Ambivalenz bei pfA: Wissen um robotisches System im Entwicklungsstadium  $\leftrightarrow$  Hoffnung auf Unterstützung in hoch belasteter Pflegesituation
- Rolle ambulanter Pflegedienst ist auszuhandeln: Pflegedienst schaltet Puppe aus (lehnt Aufzeichnungen ab)  $\leftrightarrow$  pfA hat Sorge, dass Puppe nicht wieder eingeschaltet wird

## Spannungsfeld Sicherheit:

- Erhöhtes Sicherheitsgefühl durch Puppennutzung bei pfA  $\leftrightarrow$  Wunsch nach mehr Kontrolle (z.B. des MmD, des Pflegedienstes), indem technische Möglichkeiten zum Teil für nicht-intendierte Zwecke genutzt werden sollen

# Sozial-ethische Spannungsfelder im Praxistest

## Spannungsfeld „Technikstress“:

- positive Abwechslung durch Technik kann für MmD in Überforderung umschlagen und umgekehrt  
→ *individuelle Abwägung und enge Begleitung notwendig*

## Spannungsfeld Nutzungsintentionen und Anforderungen an das System:

- z.B. MmD bevorzugt stundenweise Nutzung je Tag ↔ pfA hat Interesse an Nutzung „rund um die Uhr“ (Kontrollfunktionen, Sicherheitsbedürfnis)

## Spannungsfeld „Projektende“:

- Entlastungen durch RUBY-System
- emotionale Verbindung zur Puppe
- Bindungen/ Kontakte zu RobotBegleiter\*innen

# Zwischenfazit

- Aufzeichnungsmöglichkeiten des Systems: großes Kontinuum zwischen Offenheit und Ambivalenz
  - Bereitschaft zur Nutzung ist voraussetzungsvoll: individuelles und wiederholtes Abwägen des Einsatzes für MmD; Transparenz; Wahrnehmung der Forschenden als vertrauenswürdige Personen; Abschalloptionen
- Einsatz des Systems generell:
  - RUBY ist NICHT „die“ Lösung für alles
  - Einsatz der Technik nie als Ersatz für menschliche Zuwendung, sondern immer nur ergänzend unter sorgfältiger Abwägung der Interessen und Rahmenbedingungen
  - sozial-ethische Spannungsfelder sind durch hohe Dynamik gekennzeichnet und erfordern fortlaufend individuelle Abwägungs- und Abstimmungsprozesse
  - Kein Technikeinsatz ohne Begleitung + Begleitung will gelernt sein
- RUBY ist eine Chance und kann eine Ergänzung sein, wo es individuell passt

# Kontakt

Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. /  
Institut für Gerontologie an der TU Dortmund

Verena Reuter, M.A., [vreuter@post.tu-dortmund.de](mailto:vreuter@post.tu-dortmund.de)

Anja Ehlers, M.A., [ehlers@post.tu-dortmund.de](mailto:ehlers@post.tu-dortmund.de)

Prof. Dr. Christoph Strünck, [Christoph.Struenck@uni-siegen.de](mailto:Christoph.Struenck@uni-siegen.de)

Pia-Saskia Berg, [pia-saskia.berg@uni-wh.de](mailto:pia-saskia.berg@uni-wh.de)

**Mehr Infos zum Projekt unter:**

**[www.rubydemenz.de](http://www.rubydemenz.de)**