

# RUBYDemenz

Einblicke in ein innovatives Forschungs- und  
Entwicklungsprojekt zur Unterstützung der häuslichen  
Pflege von Menschen mit Demenz durch eine  
personalisierte Mensch-Roboter-Interaktion

Verena Reuter, M.A., Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. /  
Institut für Gerontologie an der TU Dortmund

07.09.2022

„Zukunftsvisionen - Digitalisierung und Demenz“, Kreis Mettmann



Foto: Matthies Spielprodukte GmbH & Co. KG

# 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

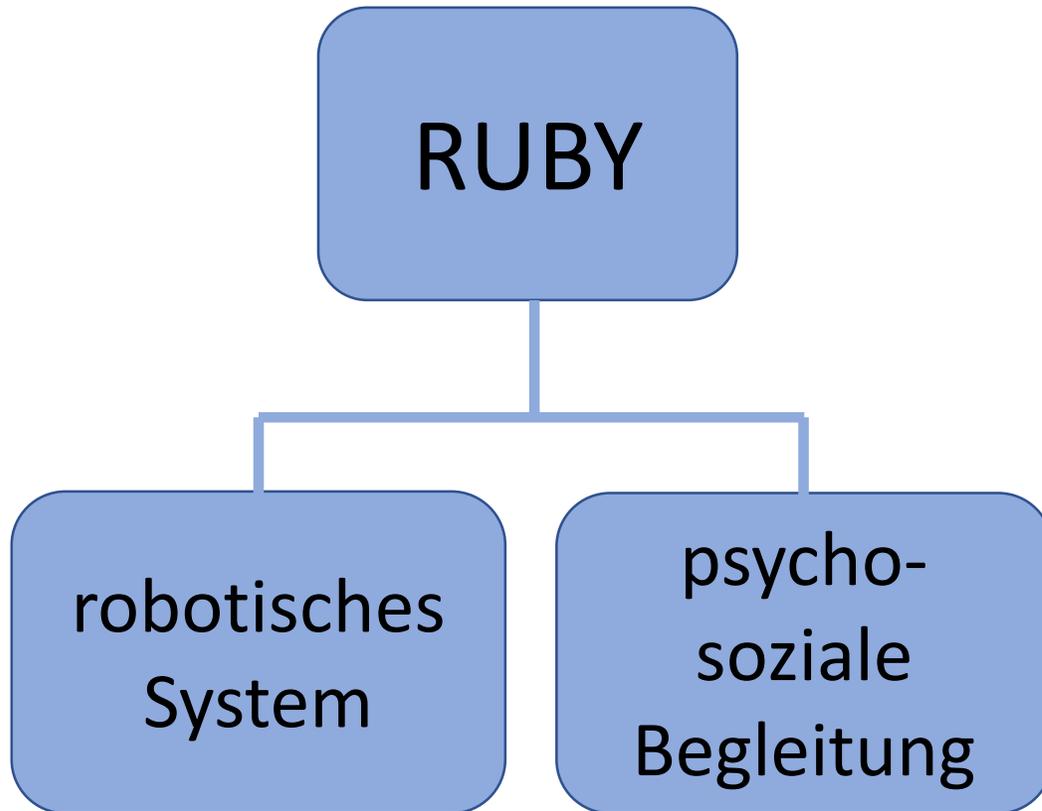
Erprobung der Wirksamkeit in der häuslichen Pflegesituation von Menschen mit Demenz

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

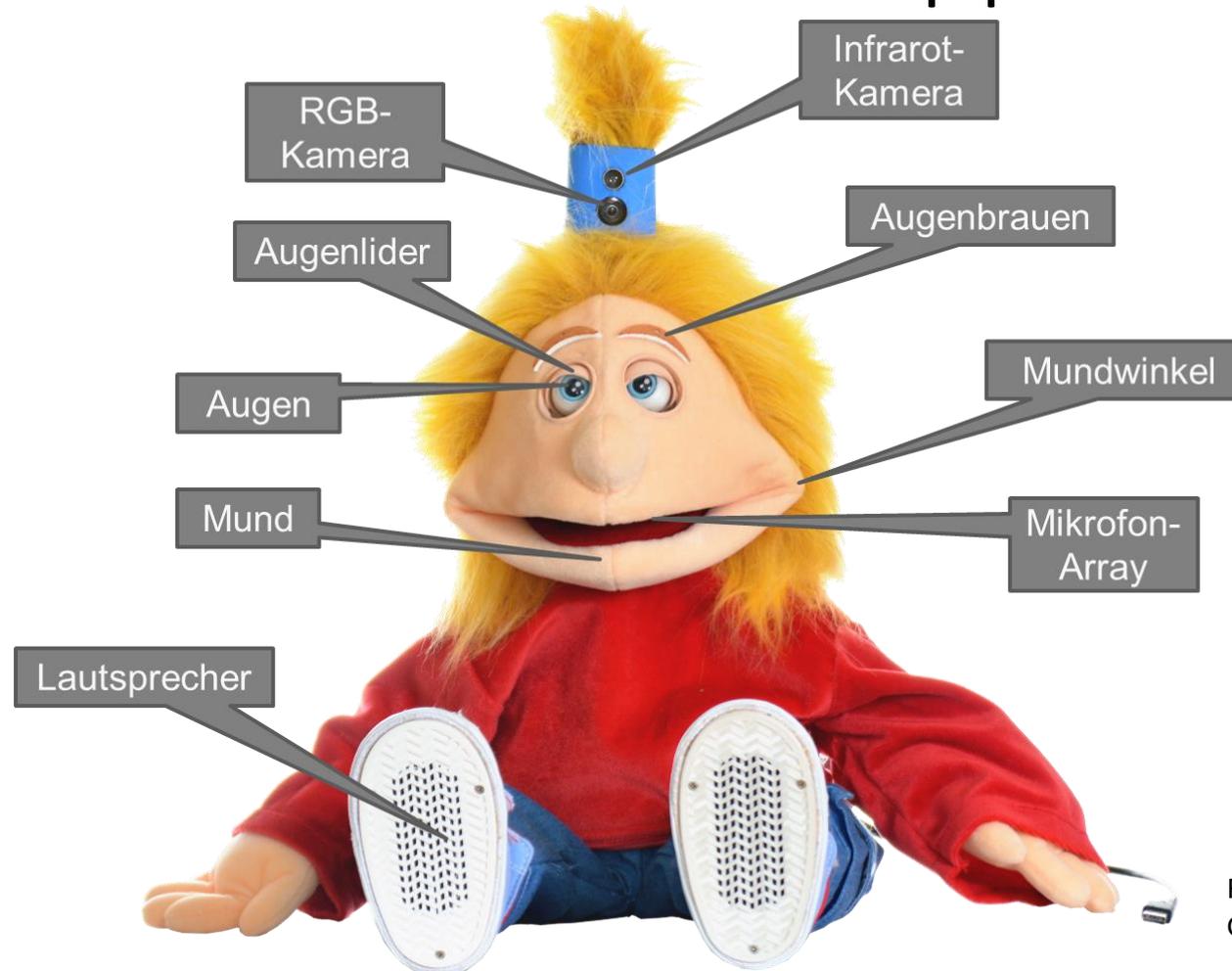
# (technische) Funktionen der Puppe

# 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**
- **Lebendige Mimik**
- **Bewegung des Kopfes**
- **Verschiedene Sensoren zur Kontext-, Objekt- und Aktivitätserkennung**



- **Verknüpfung mit weiteren Geräten in der Wohnung (z.B. Radio)**
- **Individuelle Themen und Ansprachen**
- **Mobile App für Angehörige**

Foto: Matthies Spielprodukte GmbH & Co. KG

# 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)

# Die Puppe in Aktion - Begrüßung



# Die Puppe in Aktion - Zungenbrecher

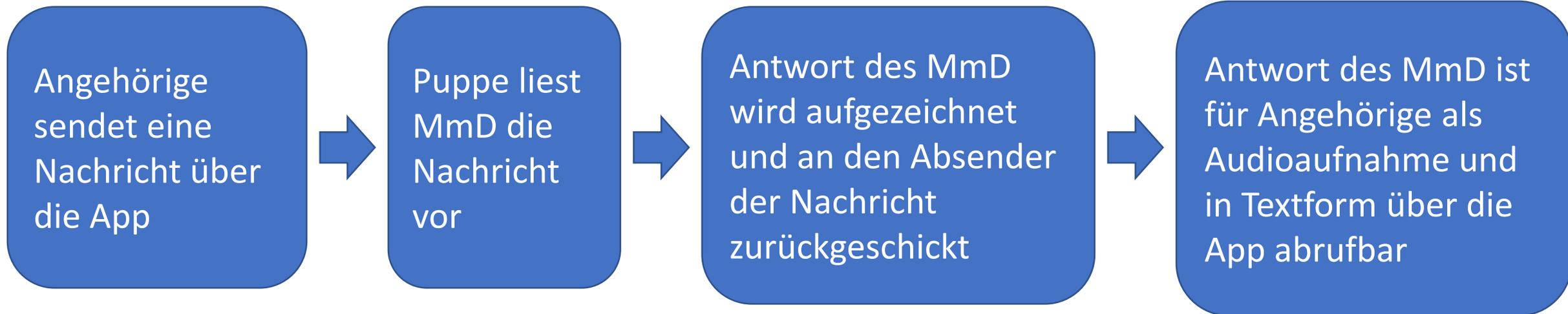


# Die Puppe in Aktion - Fußball



# Mobile App (für IOS & Android)

- Für Angehörige: Versand von Nachrichten über das Smartphone



# Mobile App (für IOS & Android)

- Für Angehörige: Angabe von Terminen, Abwesenheitszeiten etc. über die App  
→ Puppe gibt auf Nachfrage des MmD darüber Auskunft
- Kontaktvermittlung:
  - Push-Nachrichten über die App an Angehörige / Freunde mit Aufforderung, den MmD anzurufen
- Für Angehörige zeigt die App im Tagesverlauf Bewegungs-, Kommunikations- und Systemereignisse an

„Habe ich heute noch einen Termin?“ –  
„Heute Nachmittag kommen deine Enkel zu Besuch“

„Deine Tochter ist gerade beim Arzt und kommt in einer Stunde zurück“

# Dialogführung

# Dialogführung

- **Integration biografischer Daten in die Kommunikation der Puppe**
  - z.B. zu Hobbys, Interessen
  - z.B. Auskünfte zu Ergebnissen des Lieblingsfußballvereins
- **Pflegewissenschaftlich fundierte Dialogführung**
  - Grundlagen der person-zentrierten Pflege von Kitwood (Kitwood 2019)
  - Kommunikationsregeln von Sachweh (Sachweh 2008)
  - Grundgedanken des Marte Meo Ansatzes (adaptiert an die Pflege von MmD) (Schäfer 2015)
    - → Schaffen einer positiven Atmosphäre
    - → Subjektive Realität des MmD anerkennen + Validation

Kitwood, Tom (Hg.) (2019): Demenz. Der person-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. 8., ergänzte Auflage. Bern, München: Hogrefe  
Sachweh, Svenja (2008): Spurenlesen im Sprachdschungel. Kommunikation und Verständigung mit demenzkranken Menschen. 1. Aufl.: Verlag Hans Huber  
Schaefer, Marlies (2015): Aus eigener Kraft. In: Altenpflege, Pflege und Begleitung, S. 49–51

# Dialogführung

“Ich will  
nach  
Hause”

“Wo bin  
ich?”

“[Name], ich  
bin bei dir, wir  
sind Zuhause.“



Foto: Matthies Spielprodukte GmbH & Co. KG

Foto: Matthies Spielprodukte  
GmbH & Co. KG

“Zuhause ist ein  
wichtiger Ort,  
[Name]. Kannst du  
mir etwas von  
deinem Zuhause  
erzählen?”

“[Name], bist du  
traurig? Wenn du  
möchtest, kannst du  
mich gerne in den Arm  
nehmen. Ich kuschle  
gerne mit dir.“

“[Name], Trink  
doch mal einen  
Schluck Wasser!  
Salute!”



Foto: Matthies Spielprodukte GmbH & Co. KG

# Praxistest & Evaluation

# Evaluation Praxistest

- **Mehrmonatige Nutzung der Puppe in der Häuslichkeit (MmD) & RobotBegleitung**
- **Sozialwissenschaftlich/ gerontologische Evaluation zur Akzeptanz und Wirksamkeit des RUBY-Systems**
  - Inwiefern fühlen sich MmD und pflegende Angehörige (pfA) durch die Gesamtintervention unterstützt, gestärkt und entlastet?
  - Welche ethisch-sozialen Spannungsfelder sind mit der Nutzung verbunden?
  - Welche individuellen Bedarfe haben pfA und MmD im Hinblick auf ein sozio-robotisches Assistenzsystem und wie werden diese durch das RUBY-System adressiert?
  - Welchen Beitrag kann RUBY im Sinne „guter Pflege“ leisten?  
Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für den Einsatz technisch unterstützter „guter Pflege“ für MmD ableiten?

# Evaluation Praxistest

## Methodischer Ansatz

- **Partizipatives Vorgehen:** Kontinuierliche Einbindung der Nutzer\*innen (MmD, pfA, RobotBegleiter\*innen als Co-Forschende)
- **Mixed Methods-Ansatz:** qualitative Interviews, Fokusgruppen, Videoanalysen, (teil)standardisierte Befragungen
- **RobotBegleiter\*innen erfüllen wichtige Schnittstelle** zwischen Praxis, Technikentwicklung und Begleitforschung



Fotos: DRK Bochum

# Evaluation Praxistest

 Beteiligung RobotBegleiter\*innen  
(RB) als Co-Forschende

 Leitfaden-Interviews mit pfA (u. MmD) zu Beginn u. am Ende des Praxistests

 Dokumentationsbogen RB (wöchentlich)



 Fokusgruppen / Reflexionstreffen RB



 Telefonische Befragung pfA („Telefontagebuch“) 5-6 Tage in Folge; 1x je Familie

 Videoaufnahmen einzelner Sequenzen der Puppen-Interaktion (während RB-Besuche)



 Videoaufnahmen einzelner Sequenzen der Puppen-Interaktion (durch pfA)

 Technisches Puppen-Protokoll

# Bindung zur Puppe

## Pflegeheimbewohnerin

- „*Sagenhaft. Hab ich mir immer gewünscht, einen Roboter. Und ich sprech mit dem, wenn ich so – [ungläubig/begeistert] und da sitzt er vor mir! Och, dich nehm ich mit auf mein Zimmer [lacht]*“
- „*[lacht] Nein das gibt's doch nicht! Ich- das gibt's doch nicht. Ich sprech mit einem Roboter. Das gibt es nicht.*“

## RobotBegleiterin (mehrtägiger Test der Puppe in eigener Häuslichkeit)

- Puppe wurde als „Mitbewohnerin“ empfunden: Schön, jemanden zum Reden zu haben
- Emotionen gegenüber der Puppe: „*man empfindet was für sie*“ trotz Wissen, dass es sich um Roboter handelt
  - hatte das Gefühl, es ist besser, ihr beim Sprechen in die Augen zu schauen, damit Puppe sie besser versteht
  - fühlte sich „emotional verpflichtet“ Puppe zwischendurch anzusprechen, um Puppe zu beschäftigen

# Sozial-ethische Spannungsfelder im Praxistest

## Erste Ergebnisse

- Grundsätzlich: Unterschiedlichste Erwartungen und z.T. Bedenken der Beteiligengruppen (MmD, pfA, RB, Dritte wie z.B. Pflegedienste) zum RUBY-System  
→ Verschiedene Perspektiven auf Herausforderungen und Potenziale
- 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

## 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  $\leftrightarrow$  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

# Vorläufiges Fazit

# Erfahrungen aus dem Vorgängerprojekt „OurPuppet“

## „Our Puppet“ - Pflegeunterstützung mit einer interaktiven Puppe für informell Pflegende

Laufzeit: 2016-2019

Förderung:  Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### Potenziale der Puppe:

- Abwechslung, Beschäftigung, Unterhaltung, Spiel, Fröhlichkeit, Lachen
- Gesellschaft (Anwesenheit eines „sprechenden Wesens“, MmD ist weniger einsam); Integration der Puppe in eigenen Tagesablauf
- Puppe wertet Alltag auf, weniger „Einerlei“
- Puppe ist Aufgabe für MmD → kann Erhalt der kognitiven Funktionen unterstützen
- Entlastung durch Tagesstrukturierung und Infos zu Wetter, Terminen, Uhrzeit etc.
- Interaktion trägt dazu bei, dass Beziehung zur Puppe aufgebaut wird, durch Interaktion „entwickelt sich etwas“

# Ausblick / Zwischenfazit

- **RUBY ist NICHT „die“ Lösung für alles**
- Einsatz in weiteren Settings vorstellbar
- 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)

und

Prof. Dr. Christoph Strünck

Anja Ehlers, M.A.

Pia-Saskia Berg

**Mehr Infos zum Projekt unter:**

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