

**BMBF/VDE**

Innovationspartnerschaft AAL



# **Mein Freund der Roboter.**

## **Servicerobotik für ältere Menschen – eine Antwort auf den demografischen Wandel?**

**Birgid Eberhardt****4. November 2010**

Demografische und gesellschaftliche Größen

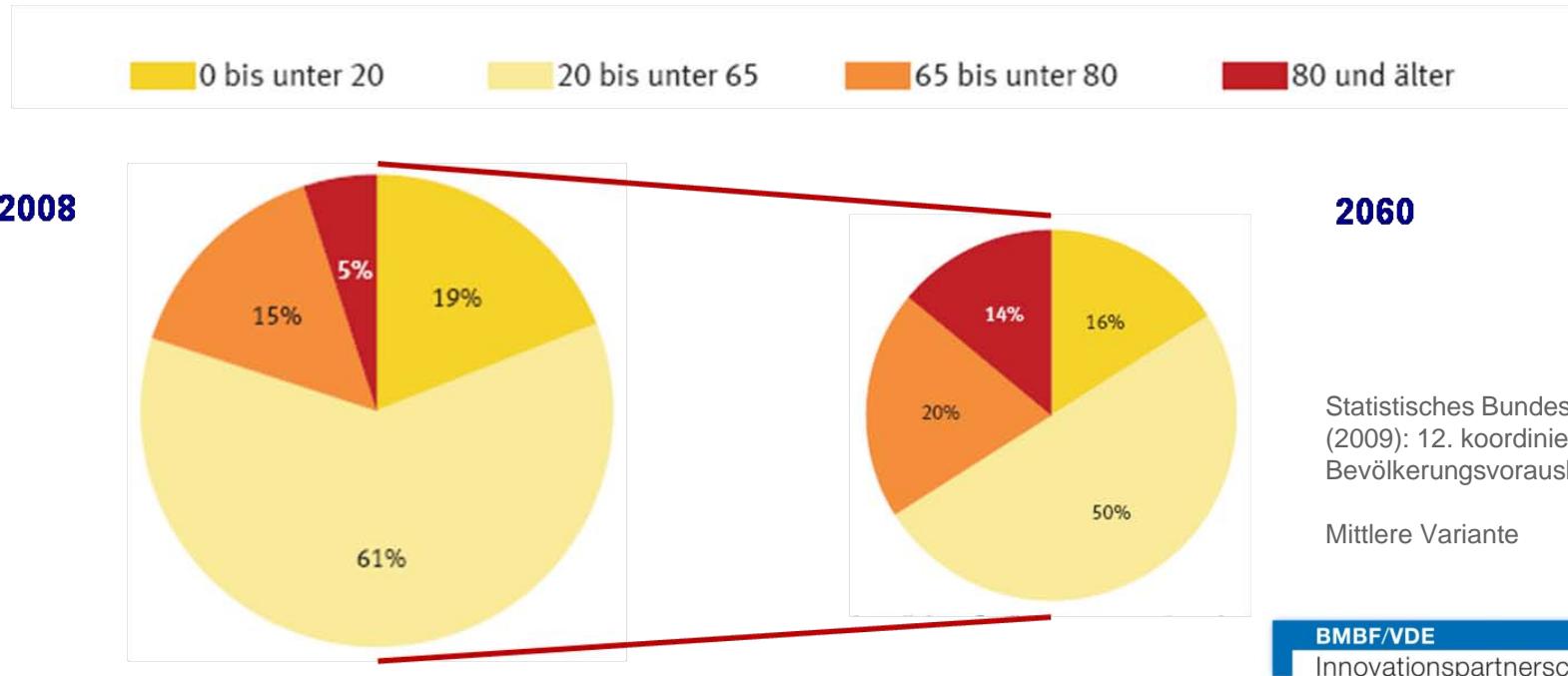
# GRÖSSEN, DEFINITIONEN

# (Ältere) Menschen im 4. Lebensalter

- Multimorbidität
  - Viele Diagnosen, viele Medikamente,, ...
  - Viele Mitbehandler, heterogenes Unterstützungsnetzwerk
- Funktionelle Einschränkungen
  - Optische, akustische, motorische, haptische, kognitive
- Zunahme der Demenz (durchschnittl. 1% pro Jahr ab 60 Jahre)
- Verlangsamung
  - Bewegung, An-/Ausziehen
  - Verarbeitung von Informationen
- Größerer Raumbedarf
- Schlechtere Orientierung
- Häufig als Single lebend, häufig weiblich
- Häufig in Gegenden mit schlechter Infrastruktur lebend
- **Zunehmender Unterstützungs-, Betreuungs- und Pflegebedarf**

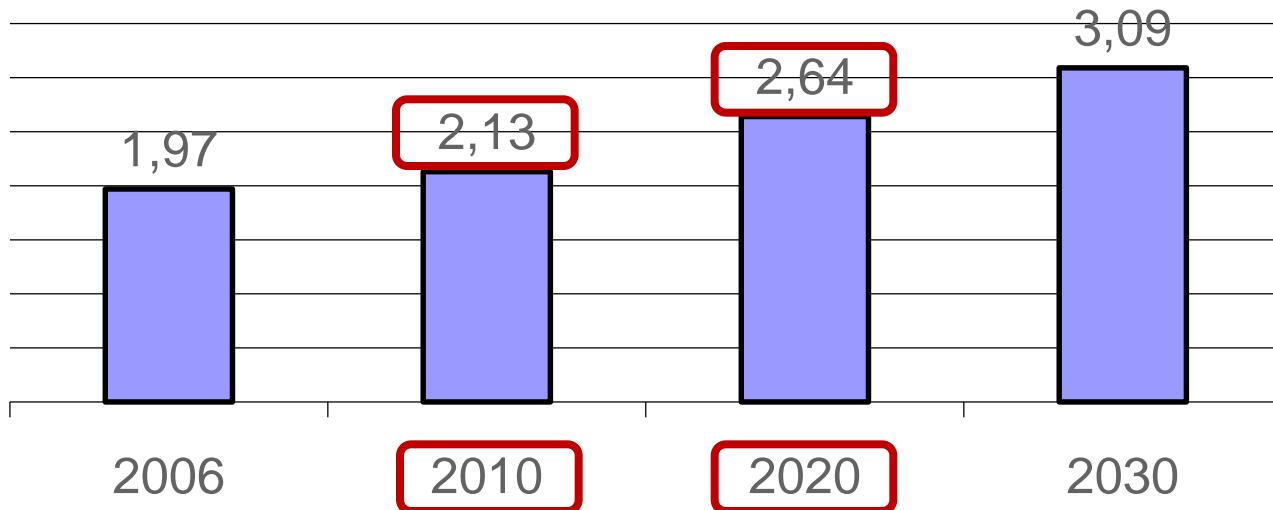
# Demografischer Wandel

- Mehr ältere Menschen, mehr Hochaltrige (80 plus), Prozentual mehr alte Menschen



# Unterstützungs- und Pflegebedarf

## Pflegebedürftige in Mio.



Pflegebedürftigkeit  
in Deutschland

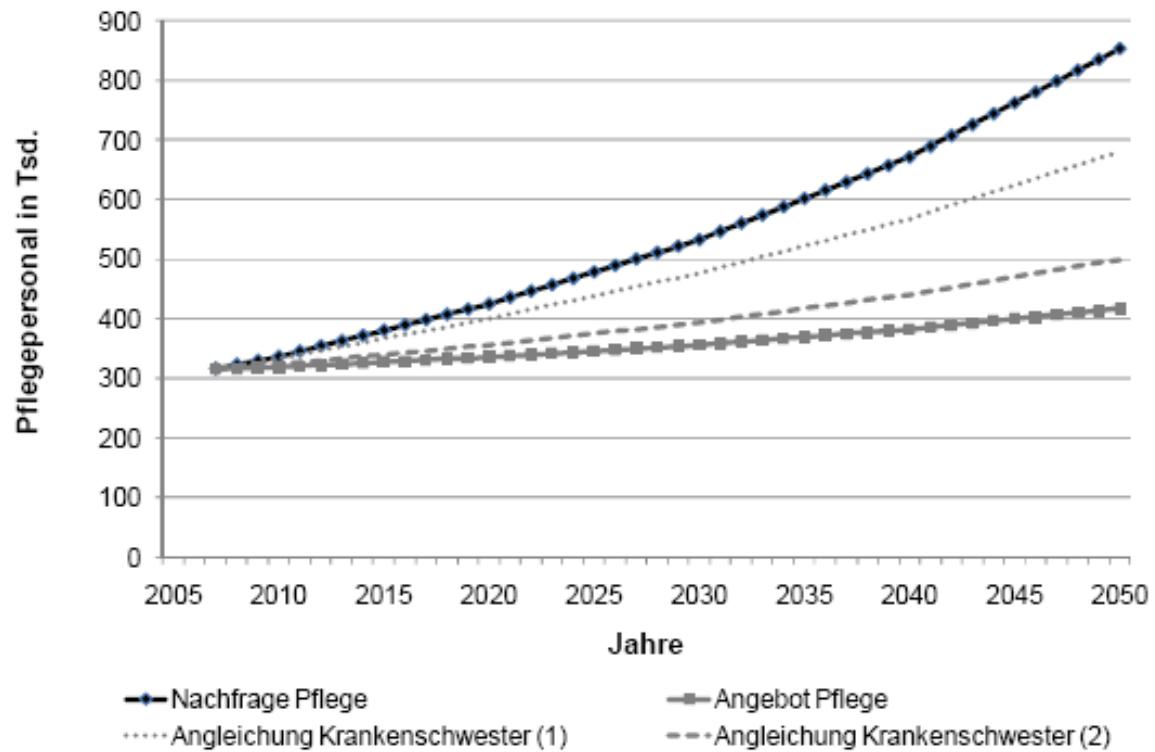
Bundesregierung (2008): Zahlen  
und Fakten zur Pflegeversicherung  
(03/08)

# Demografischer Wandel

- Erhöhter Unterstützungs- und Pflegebedarf
- Bei gleichzeitig
  - Weniger Personen, die sich überhaupt kümmern können
  - Mehrfach belasteten Privatpersonen, die unterstützen und pflegen (Beruf, beruflich bedingte Mobilität, Kinder, Unterstützung Älterer, Singles, eigenes Alter)
  - Einem heute bereits existierenden und anwachsenden Fachkräftemangel in der Pflege
  - Bei einem eklatant zunehmendem Fachkräftemangel in allen Gesundheitsbereichen

# Pflegekräftesituation

## ■ Bedarf an professionellen Pflegekräften



- Personalentwicklung in der Pflege mit unterschiedlicher Berufsverweildauern
  - Durchschnittliche VD in der Altenpflege: 8,4 J.
  - Durchschnittliche VD in der Krankenpflege: 13,7 J.
  - Ziel: Anhebung durch bessere Qualifizierung

# Pflegekräftesituation

## ■ Alter von professionell Pflegenden

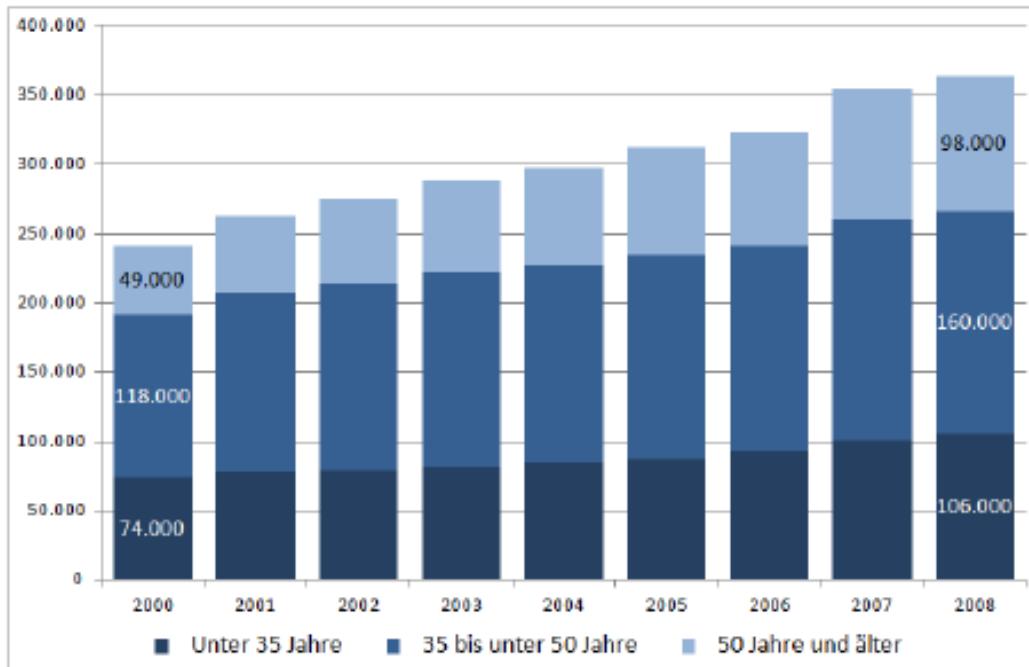


Abbildung 10: Altersgruppenverteilung der beschäftigten Altenpflegenden © dip 2010

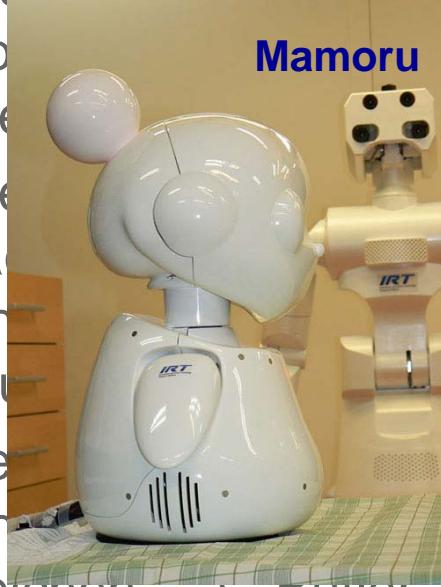
► 04.11. Isfort, M.; Weidner, F. et al. (2010): Pflege-Thermometer 2009. Eine bundesweite Befragung von Pflegekräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung im Krankenhaus. Herausgegeben von: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V. (dip), Köln. Online verfügbar unter <http://www.dip.de>

- Der Anteil älterer Pflegender nimmt zu
  - Ab dem Alter von 50 Jahren nehmen Verschleißerscheinungen, die sich auf die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit auswirken, deutlich zu.

# Service-Robotik für Endanwender

## ■ Auf dem Weg zum autonomen mobilen Roboter

- Roboter, die einfache Haushaltsaufgaben übernehmen (Staubsaugen, Kochen, Waschmaschinen): Roboter für den Haushalt?
- Roboter, die eine Umgebung beobachten und sich an den Aufenthaltsort von Gegenständen anpassen, Situationen analysieren (Anhäufungen, Verarbeitung, wenige Aktionen)
- Mobile Roboter, die ein Set von Funktionen ausführen (Greifen, holen, bringen, aufheben, ausweichen, ...). „Butler“



# Service-Robotik für Pflegende

- Auf dem Weg zum autonomen mobilen Roboter
  - Roboter, die Routineaufgaben unabhängig vom Menschen übernehmen (Transportieren, Wäsche einräumen, ...)
  - Roboter, in Zusammenarbeit mit Pflegenden: z.B. bei belastenden Aufgaben unterstützen (Heben, ...)
  - Mobile (autonome) Roboter, die durch ein Set von Funktionen entlasten: Getränke anreichen, beschäftigen, Badevorgang, ...

Studie

# AKZEPTANZ DER ROBOTIK FÜR ÄLTERE

# Studie

- **Ziel:**
  - Allgemeine Akzeptanz von Robotik
- **Methoden:**
  - Fragebogen
  - Einzelinterviews
- **Kontext der Befragungen (Fragebogen):**
  - Veranstaltungen mit Pflegenden und Senioren
  - Sicherstellung der Einführung in das Thema, Diskussionen
  - Delphi-Umfrage bei Experten (im Rahmen einer anderen Befragung)

# Studie

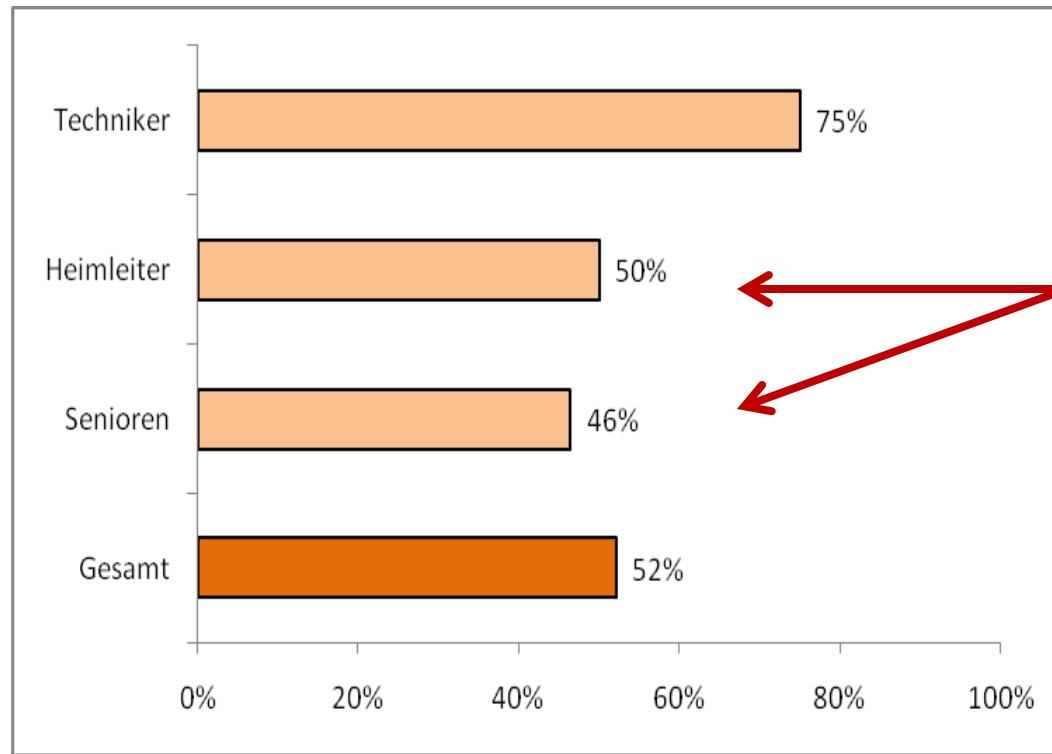
## ■ Themenblöcke im Fragebogen:

- Robotik: Gesamteindruck
- Vor- und Nachteile (Auswahl aus vorgegebenen Antworten)
- Paro: Gesamteindruck? Eigene Nutzung vorstellbar?
- Einstellung zur Technik (Auswahl aus vorgegebenen Antworten)
- Biografische Angaben

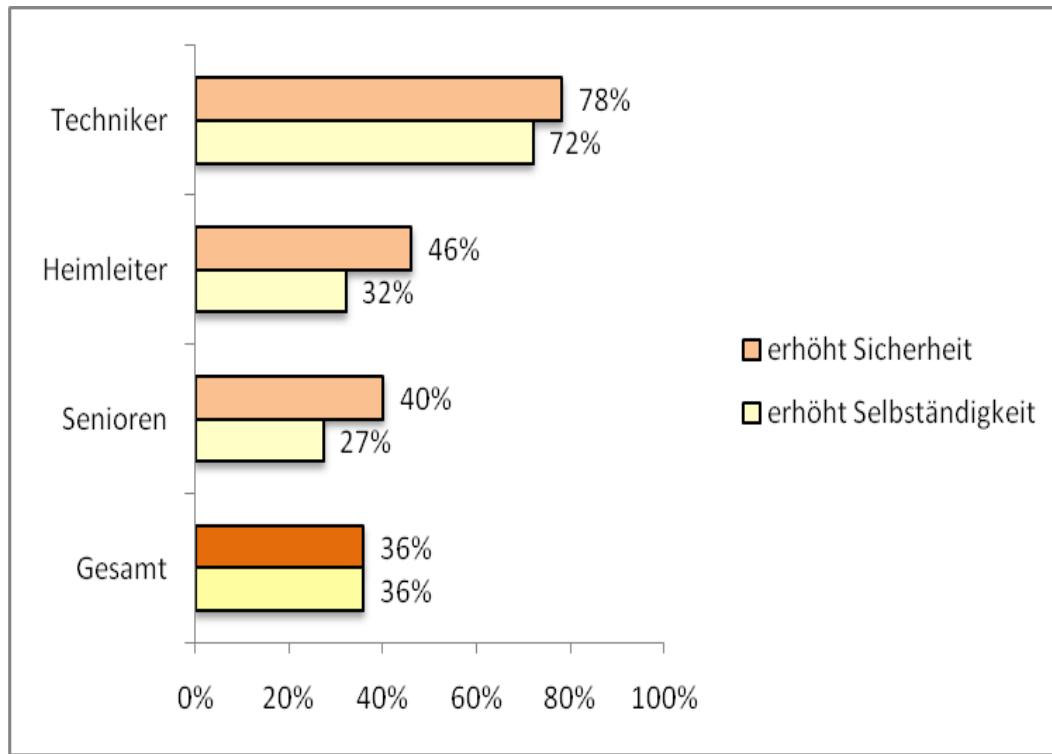
Fragebogen-Auswertung (Auszüge)

# ZUSTIMMUNG

# Zustimmungsquoten zum Einsatz von Robotik für ältere Menschen



# Gründe für die positive Bewertung der Robotik für Ältere

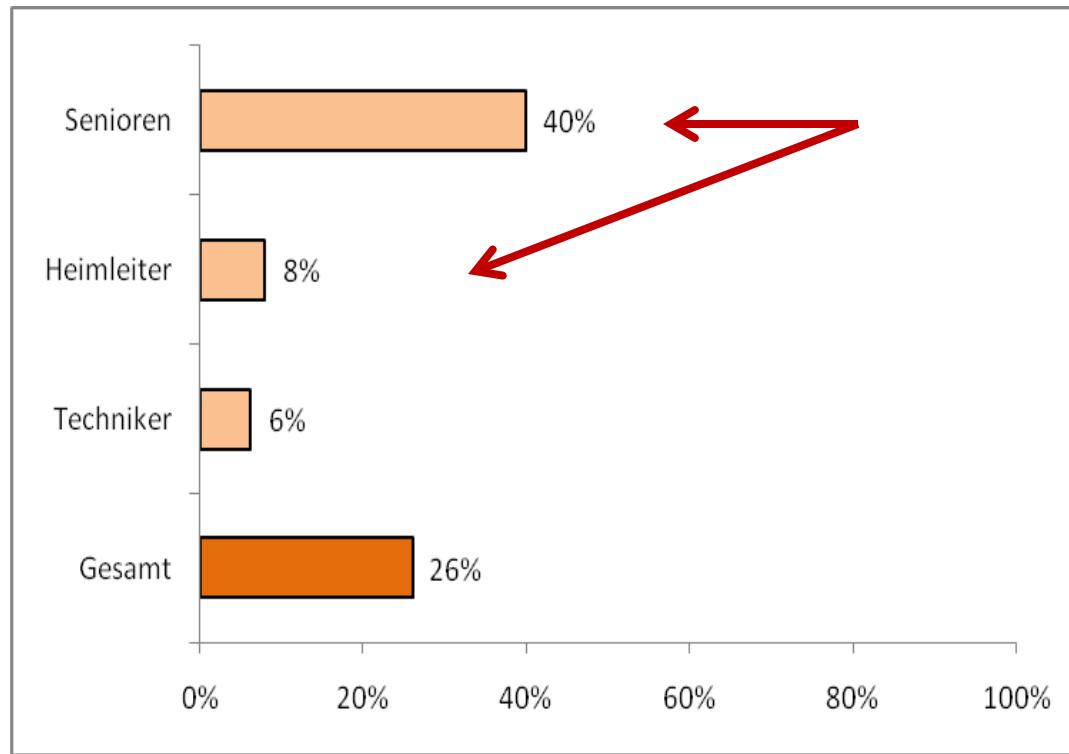


(Spontanbewertung; 5er Skala, positiv/  
sehr positiv zusammengefasst)  
(Gesamt N = 192; Senioren: N = 110;  
Heimleitungen: N = 50; Techniker N = 32)

Fragebogen-Auswertung (Auszüge)

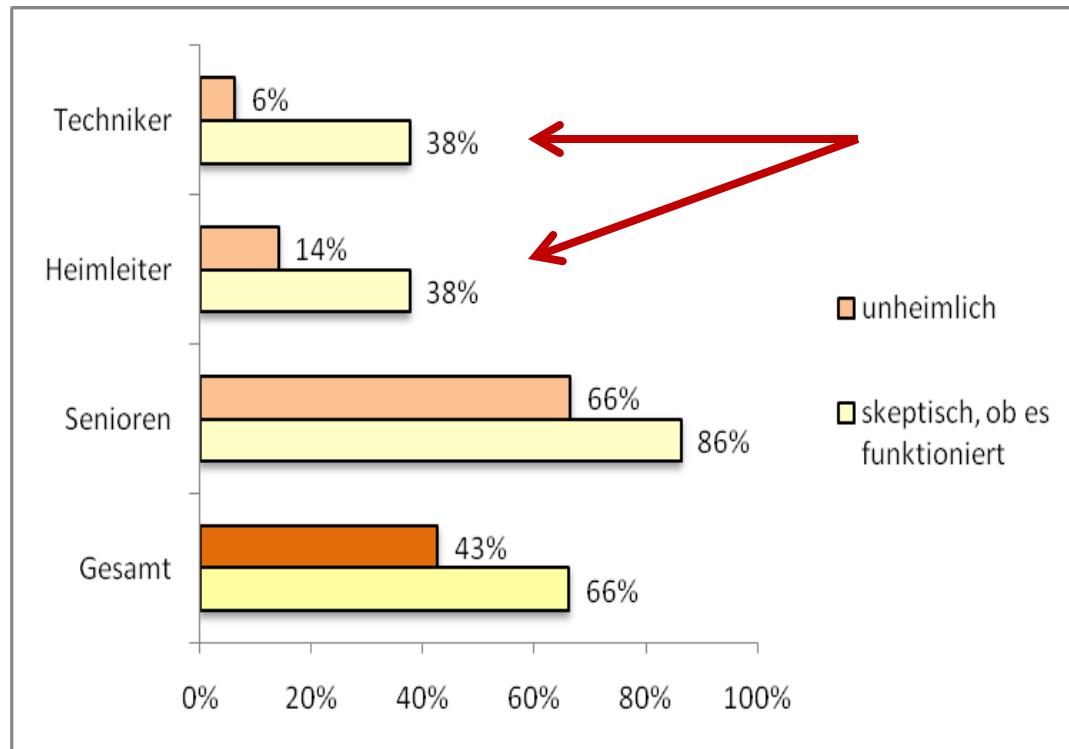
# ABLEHNUNG

# Ablehnungsquote der Robotik im Alltag älterer Menschen



(Spontanbewertung; 5er Skala, positiv/  
sehr positiv zusammengefasst)  
(Gesamt N = 192; Senioren: N = 110;  
Heimleitungen: N = 50; Techniker N = 32)

# Gründe für eine negative Bewertung der Robotik für Ältere



(Spontanbewertung; 5er Skala, positiv/  
sehr positiv zusammengefasst)  
(Gesamt N = 192; Senioren: N = 110;  
Heimleitungen: N = 50; Techniker N = 32)

# ETHISCHE FRAGESTELLUNGEN

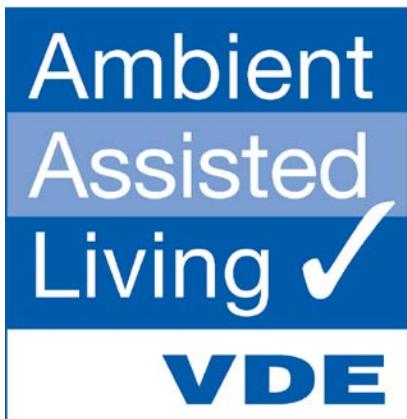
# Ethische Fragestellungen

- Was prägt das Bild und die Vorstellungen von , die Erwartungen an Robotik
- Substitution von und/oder Ergänzung zu menschlicher Unterstützung und Pflege
- Unterstützung bei Abwesenheit/  
Entlastung von ständiger Anwesenheit von Pflegenden  
(Kompensation/erdrückende Omni-Präsenz)
- Abhängigkeit von Technik/ohne Technik

# Ethische Fragestellungen

- Entmündigung durch Menschen und Maschinen/  
Autonomie durch Steuerbarkeit
- Diktat durch Maschinen
- Wesenhaftigkeit der Roboter
  - Mehr Mensch, Tier?
  - Mehr Maschine?
- Notwendige Anpassung der Menschen an Maschinen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Fragen?

Birgid Eberhardt  
[AAL@VDE.COM](mailto:AAL@VDE.COM)

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

**4. Deutscher AAL-Kongress  
25./26. Januar 2011 in Berlin**