



KATHOLISCHE
HOCHSCHULE FREIBURG
IAF – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE
FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND
WEITERBILDUNG



**1. Tagung des DGGG-
Arbeitskreises
„Alter und Technik“ verbunden mit
der Abschlusstagung des ZAFH-AAL
*Dokumentation
Symposium 3***



Gliederung

Freitag, 17.11.2017

- **Symposium 1**

Organisatoren: Cornelia Kricheldorff, Freiburg & Christophe Kunze, Furtwangen

Soziale Teilhabe durch Techniknutzung im Alter – Interdisziplinäre Perspektiven

- **Symposium 2**

Organisator: Prof. Dr. Uwe Fachinger, Vechta

Techniknutzung im Alter: Kostenargumente und Auswirkungen auf Professionelle

Gliederung

Samstag, 18.11.2017

- **Symposium 3**

Organisator: Prof. Dr. Frank Oswald, Frankfurt

Verbesserung von Lebensqualität im Alter durch Technik

- **Impulsreferate**

Impulsreferat 1: Neue Chancen durch Technik im Alter

Prof. Dr. Barbara Klein, Frankfurt

Impulsreferat 2: Risiken durch Technik im Alter

Prof. Dr. Hermann Brandenburg, Vallendar

Symposium 3 - *Verbesserung von Lebensqualität im Alter durch Technik*

Organisator: Prof. Dr. Frank Oswald, Frankfurt

„Lebensqualität“ – „durch Technik“ – „im Alter“: Möglichkeiten und Herausforderungen der Konzeptualisierung praxisbasierter und partizipativer IT-Gestaltung für die alternde Gesellschaft

Jun.-Prof. Dr. Claudia Müller

Ethische Aspekte im Rahmen der Entwicklung eines robotischen Duschsystems –
Einsatz von MEESTAR im Rahmen des EU-Projektes „I-SUPPORT“

Prof. Dr. Barbara Klein

Einsatz emotionaler Robotik in einer alternden Gesellschaft: Segen oder Fluch?

Dr. Thorsten Kolling &
Dipl.-Psych. Stefanie Baisch

Alltagsnahe Erfassung der ICT-Nutzung im Alter – Ein ökogerontologischer und erziehungswissenschaftlicher Ansatz

Friedrich Wolf (M.A.)

„Lebensqualität“ - „durch Technik“ - „im Alter“ :
Möglichkeiten und Herausforderungen der Konzeptualisierung
praxisbasierter und partizipativer IT-Gestaltung für die alternde
Gesellschaft

Symposium „Verbesserung von Lebensqualität im Alter durch Technik“
im Rahmen der Tagung des 1. DGGG Arbeitskreises Alter und Technik, Freiburg
18.11.2017

Dr. Claudia Müller
Juniorprofessur Wirtschaftsinformatik/IT für die Alternde Gesellschaft
Universität Siegen



- Computersysteme sind soziale Artefakte, die in mannigfaltiger Weise interpretiert, angeeignet und genutzt werden können.
- Prozess der wechselseitigen Strukturierung von Techniknutzung und Technikgestaltung
- Häufig erfolgt die Betrachtung dieser Prozesse aus Blickwinkel der Hersteller:
Leitfragen: Wie kann die intendierte Nutzung zum Benutzer transportiert werden? Wie kann eine standardisierte Nutzung etabliert werden, bei der Reibungsverluste durch Nutzungsanomalien vermieden werden?





Zweck des DCS Konzepts

- Gestaltung selbst als soziale Praxis erfassen
 - Reflektion, Monitoring und Dokumentation der Leitfragen, Leitbilder, individueller Projektziele und Interessen der Projektbeteiligten
 - Reflexiver Zugang, Metaebene
 - Leitbilder diskutierbar machen
- Erhalt der Kontextualität der Forschungsergebnisse
 - Entwicklung eines Korpus von vergleichbaren Case Studies
 - Formulierung von Querschnittsthemen
 - DCS als Vehikel für den Transfer von Erkenntnissen und Erfahrungen

Alzheimer Monitoring (BMW 2009-2011)
Ortungsgerät für Demenzkranke mit Hinlaufftendenz
FoSIBLE (BMBF-EU/AAL-JP , 2009-2012)
Förderung des sozialen Miteinanders über interaktives Fernsehen
Social Display (GraKo Locating Media , ab 2009)
Neue Medien für Biografiearbeit in der stationären Altenversorgung

MobiAssist (BMBF 2015-2018)
Mobilitätsassistent für Menschen mit Demenz und deren Pflegende
My Active and Healthy Ageing (My-AHA) (Horizon 2020 , 2015-18)
IT-gestützte Früherkennung & Risikobegrenzung von körperlichen und kognitiven Beeinträchtigungen im Alter
Hilfe, Rat & Tat für Mieterinnen und Mieter im Quartier (BMFSFJ 2012-15)
Plattform für Nachbarschaftshilfe im Wohnviertel

TOPIC Care Platform for informal Carers (BMBF-EU/AAL JP 2013-16)
Unterstützungsplattform für pflegende Angehörige
SFB 1187-Teilprojekt „Medien der Kooperation“ (DFG 2016-2019)
- Kooperative Aneignung von Autonomie in der alternden Gesellschaft - Querschnittsfragen: Autonomie, Diversität, Vulnerabilität, Images of Ageing
Cognitive Village/ Vernetztes Dorf (BMBF 2015-2018)
Sensorgestützte Assistenzsysteme in- /ausserhäusig und im Stadt-Land-Vergleich

IT-Co-Design in den Bereichen

- Pflegeunterstützung
- Demenzversorgung
- Soziale Teilhabe
- Mobilität
- Prävention
- Soziale Interaktion zur Erhaltung des Wohlbefindens und der Lebensqualität
- Förderlinien (EU, [BMFSFJ](#), [BMBF](#), [BMW](#), [DFG](#))

- Cognitive Village

- „Brückenbau“ zwischen „high tech“-Sensoranwendungen auf der Basis von Mustererkennung und selbstlernender Systeme
- Gesundheitsorientierung und Sicherheit im gewohnten Lebensumfeld für ältere Menschen
- Sinnstiftung von IT-Anwendungen im Stadt-Land-Vergleich

www.cognitive-village.de

- Kooperative Aneignung von IT im Kontext der alternden Gesellschaft (SFB 1187, 2016-2020; „Medien der Kooperation“)

- Re-Analyse der Ageing-Projekte
- Ermittlung von Querschnittsthemen und Transferebenen

<https://www.mediacoop.uni-siegen.de>



Analysekategorien (Müller 2014)

- Differenzierteres Verständnis für Praxiskontexte → Analyseebene
- Konzepte für die Artefaktgestaltung → Gestaltungsebene
- Konzepte für die Prozessgestaltung → Methodenebene

Entwicklung sensibilisierender Konzepte

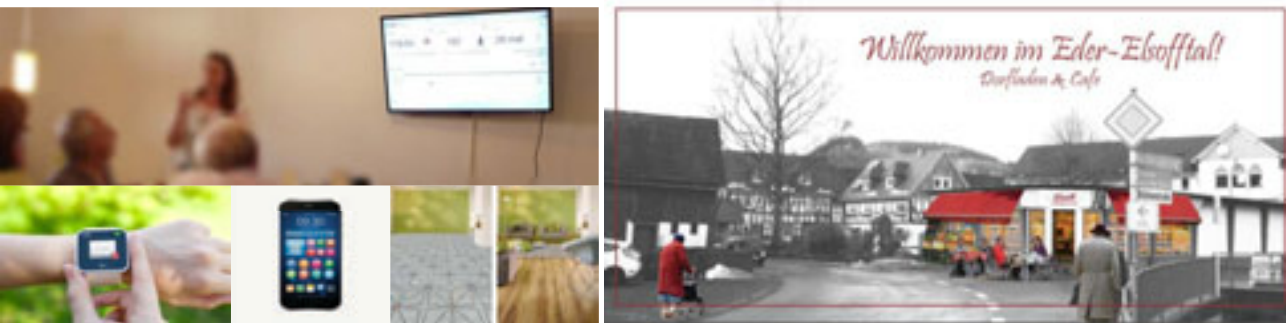
„[A sensitizing concept] gives the user a general sense of reference and guidance in approaching empirical instances. Whereas definite concepts provide prescriptions of what to see, sensitizing concepts merely suggest directions along which to look“ (Blumer 1954:7).

Projektbeispiel: „Cognitive Village“ – Das vernetzte Dorf

Projektziele:

- Entwicklung von adaptiv-lernenden technischen Alltagsbegleitern für Ältere
 - Hohe Komplexität; Beteiligungsorientiertes R&D-Forschungsdesign
- „Bridging the gap“ :
 - Zwischen High-Tech-Visionen (Maschinelles Lernen, Sensorik zur Mustererkennung) und Co-Entwicklung von sinnstiftenden Nutzungsszenarien im Alltag

Zentral: Verweben **Technik-orientierter** und **Praxis-basierter** Forschungsanteile für **nachhaltige Technik- und Praxisentwicklung**



Konsortium: 9
Partner aus Industrie
und Wissenschaft
plus
Anwendergruppen

Nutzerforschung & Entwicklung

- Universität Siegen
- Fraunhofer-Institut FIT, Sankt Augustin
- Future-Shape GmbH, München
- Avinotech GmbH, Siegen
- Noldus Information Technology, Wageningen (NL)
- Stiftung Neue Verantwortung, Berlin (ELSI)

Praxispartner

- Kreiswohnungsbau- und Siedlungsgesellschaft mbH
- Stadt Bad Berleburg, verschiedene Stakeholder-Gr.
- Diakonie Siegen

Ältere Anwendungspartner (~25 Personen)

- Zwei Mieter/-innen-Gruppen in Siegen
- Eine Gruppe Senioren in Elsoff

Vorstudie

- Informationsveranstaltungen, Gespräche, „door-opener“ : Quartiersmanager, Vereinsvorstände, Wohnbaugesellschaft
- 27 halb-standardisierte Interviews
- Lern-, Aneignungs- und Forschungscafés im natürlichen Umfeld
 - 14tägig, Gemeinschaftsräume Wohnbauges. & Kirchengemeinde, bisher >70 Treffen insg.
 - Aktivitäten
 - Frühe, gestufte Ausgabe von Samsung Tablet PCs, Handys und Smartwatches; b.Bed. Digitales Blutdruck-/Blutzuckermessgerät
 - Schritt-für-Schritt-Einüben von Nutzungsmöglichkeiten
 - Einüben von Grundfunktionen und Handhabung der Geräte
 - Teilnahme auch von weiteren Stakeholdern (Wohnbauges. Hausmeister, Quartiersmanagerin, Gemeindeschwester)



Nutzereinbindung & Co-Design in Cognitive Village

Design

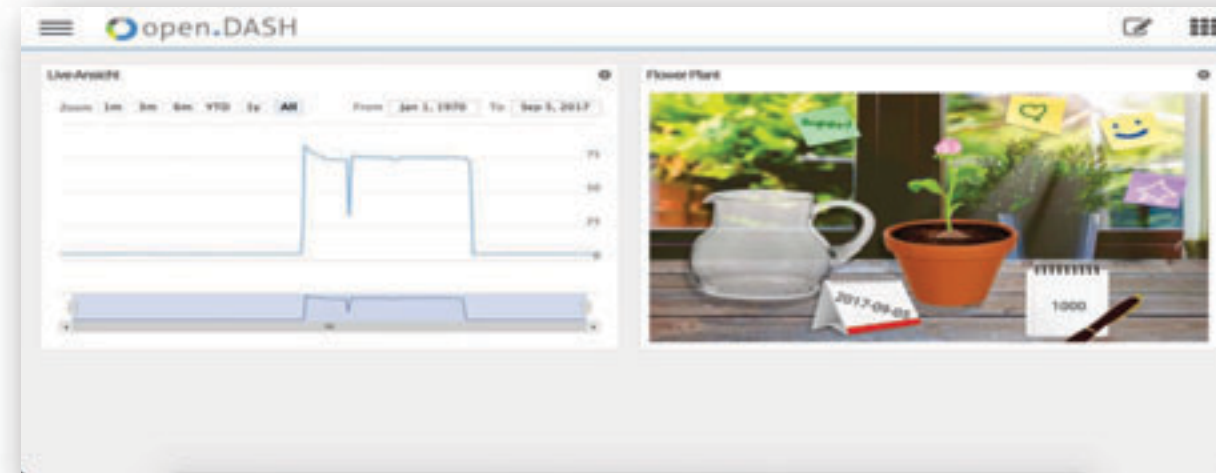
- Zukunftswerkstätten
- Technology Probes
 - Langfristig: Google Drive, als Kollaboratives Tagebuch, aber auch Austausch-/Lern-Plattform
 - Langfristig: Kirchenkamera, um Interesse am Technikprojekt bei „schwer Erreichbaren“ zu wecken
 - Kurzeinsätze: Schnell entwickelte Prototypen zum Explorieren
 - Trinkmonitor & Schrittzähler
 - Zur Exploration von Visualisierungsfragen
 - „Techniker“ nehmen an WSs teil



Usage/Changing Practices

- Roll-out
 - a. Persuasive Anwendung zur Trinkerinnerung
 - b. Experimentell: Software für ein Aktivitätstracking in der Wohnung

-> Frage: Welche Daten sind sinnvoll, in welcher Skalierung und Visualisierung?



Design Case Studies @ ältere NutzerInnen

Practice ▶ Design Space



Aneignungsunterstützung, „zukünftige to do's“

- Stellenwert der **Aneignungs**unterstützung erfährt bisher nicht genug Wertschätzung
 - auch für breitere Skalierung von Technikkommunikations- und -vermarktungs-/Dienstleistungskonzepten
- offene Lern- und Aneignungsräume notwendig für
 - Anschauung, Ausprobieren, Erfahren und diskursiven Austausch über Möglichkeiten/Chancen/Risiken innovativer IT-Unterstützung - in Projekten und darüber hinaus
 - Für ältere NutzerInnen-Vertreter, aber auch für das gesamte Konsortium, Wissenschaftler, Industrie
 - Weitere Skalierung und Öffnung der Nutzer-bezogenen Projektaktivitäten
 - Trainings/Zugänge zu Erfahrungsräumen für Schnittstellenakteure, z.B. ambulante Pflegekräfte/ BeraterInnen/ QuartiersmanagerInnen
 - Nachhaltige Lernräume nach Projektende, Verstetigung

Literatur II

- Blumer, H. (1954): What is wrong with Social Theory? *American Sociological Review*, 19, 1, 3-10.
- Hornung, D., Müller, C., Shlokovski, I., & Wulf, V. (2017): Navigating Relationships and Boundaries: Concerns around ICT-uptake for Elderly People, *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI) 2017*, Denver, USA.
- Müller, C., Hornung, D., Hamm, T. & Wulf, V. (2015a): Practice-based Design of a Neighborhood Portal: Focusing on Elderly Tenants in a City Quarter Living Lab, *Proc. of CHI'15*, 2295-2304 (CHI 2015 Honorable Mention)
- Müller, C., Hornung, D., Hamm, T. & Wulf, V. (2015b): Measures and Tools for Supporting ICT Appropriation by Elderly and Non Tech-Savvy Persons in a Long-Term Perspective, *Proceedings of the 14th Conference on Computer Supported Cooperative Work (ECSCW 2015)*, Oslo, Norway: Springer.

Literatur II

- Müller, C. (2014): Praxisbasiertes Technolgieedesign für die alternde Gesellschaft. Zwischen gesellschaftlichen Leitbildern und ihrer Operationalisierung im Design; Dissertation Universität Siegen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht 2013, Josef Eul Verlag: Lohmar-Köln 2014.
- Stevens, G., Pipek, V., & Wulf, V. (2009). Appropriation infrastructure: Supporting the design of usages. *End-user development*, 50-69.
- Wan, L., Müller, C., Randall, D., & Wulf, V. (2016): Design of A GPS Monitoring System for Dementia Care and its Challenges in Academia-Industry Project. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.* 23, 5, Article 31 (October 2016), 36 pages.
- Wulf, V., Müller, C., Pipek, V., Randall, D., Rohde, M. & G. Stevens (2015): Practice-based Computing. Empirically-grounded Conceptualizations derived from Design Case Studies, in: Wulf, V.; Randall, D.; Schmidt, K. (eds): *Designing Socially Embedded Technologies in the Real-World*, Springer, London, 2015.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



www.inclusive-ageing.com

www.praxlabs.de

JProf. Dr. Claudia Mueller
Juniorprofessur IT für die Alternde Gesellschaft
Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität Siegen
57072 Siegen
fon: +49 271 740 4076

claudia.mueller@uni-siegen.de

Ethische Aspekte im Rahmen der Entwicklung eines robotischen Duschsystems – Einsatz von MEESTAR im EU-Projekt I-SUPPORT

Prof. Dr. Barbara Klein
Inga Schlömer
Holger Roßberg



Bild: Frankfurt UAS

1. Tagung des DGGG-Arbeitskreises
„Alter und Technik“ verbunden mit der
Abschlußssagung des ZAFH-AAL
Festsaal des Dt. Caritasverbands
Freiburg im Breisgau, 17.-18.11.2017

Gliederung

- Warum assistive Technologien und barrierefreie Umgebungen?
- Akzeptanz als kritischer Erfolgsfaktor
 - Sicherheit
 - Barrierefreie Umgebungen
- Information – Beratung – Forschung
Digitalisierungsprozesse gestalten



Bilder: Frankfurt UAS

Zahlen, Daten, Fakten



- Deutschland hat 82,2 Mio. Einwohner (31.12.2015 in destatis)
- 21% sind 65 Jahre und älter (2013)
- 2,86 Millionen pflegebedürftige Menschen
 - 73% (2,08 Millionen) werden zuhause versorgt, davon
 - 1,38 Millionen durch Angehörige
 - 692.000 Pflegebedürftige von einem der 13.300 ambulanten Pflegedienste
 - 783.000 Pflegebedürftige werden in einem der 13.600 Pflegeeinrichtungen versorgt
- 7,6 Mio schwerbehinderte Menschen (d.h. anerkannter Grad der Behinderung von 50 und mehr und mit gültigem Ausweis)
 - 86% der Behinderungen wurden durch eine Krankheit verursacht
 - 61% haben körperliche Behinderungen
 - 44% sind 55 bis 74 Jahre alt
 - 32% sind 75 Jahre und älter

Quelle: www.destatis.de (2015, 2016, 2017)

Einschränkungen im Alter



- **Einschränkung der Sehfähigkeit**
(Sehschärfe, Hell-Dunkel-Anpassung, Farbsehen, Gesichts- und Blickfeld, räumliches Sehen)
- **Einschränkung der Hörfähigkeit**
(Hochtonverlust, Diskriminationsfähigkeit)
- **Einschränkung der taktilen Sensitivität**
- **Einschränkung des Geruchssinns**
(Angebranntes zu spät erkannt, körperliche Hygiene)
- **Einschränkung der Mobilität**
(körperliche Beweglichkeit und Kraft, Respirationstrakt)
- **Einschränkung der sensomotorischen Fähigkeiten**
(z.B. Zusammenspiel zwischen Auge, Ohr und Bewegung der Arme oder Füße)
- **Einschränkung der kognitiven Fähigkeiten**



Folgen dieser Veränderungen:

Stürze, Vergesslichkeit, Bedürfnis nach zunehmender Sicherheit und Kommunikation

Quelle: Kreimer, R. (2004): Altenpflege. menschlich, modern und kreativ / ergänzt von Klein

Alter(n)sbedingte veränderte Anforderungen an das Wohnen



Zugänge, Hauseingang, Treppenhaus

- Schwellen, Stufen
- Beleuchtung Hauseingang und Treppenhaus

Wohnung

- Badezimmer: z.B. bodengleiche Dusche, Haltegriffe, Dusch-WC
- Bewegungsflächen
- ausreichende Türenbreite
- ausreichende Beleuchtung
- angemessene Höhen z.B. bei den Betten, Stühlen etc.
- Handläufe
- Vermeidung von Stolperfallen
- Unterstützung bei der Wohnungsreinigung, . . .

Niepel, T. (2004): Wohnberatung für ältere Menschen. In: Nestmann, F.; Engel, F.; Sieckendiek, U. (Hg.) Das Handbuch der Beratung, Band 2

Barrierefreies Bauen und Wohnen



- **13.140.000** Haushalte, mit älteren Menschen über 60
 - 33,6 % wohnen in Ein-/Zweifamilienhäusern
 - 20,0 % wohnen in Mehrfamilienhäusern
 - 1,3 % der Wohngebäude haben 1 Aufzug
 - 8,2 % der Mehrfamilienhäuser haben 1 Aufzug
 - **43,6 % sind es bei 5 und mehr Etagen**
 - **3,2 % sind barrierefrei und behindertengerechte Wohnungen nach DIN-Norm;**
 - davon 63% bei der Errichtung;
 - 22% nachträglich umgebaut und
 - 15% teils barrierefrei und teils nachträglich barrierefrei umgebaut.

Quelle: IWU und BEI: Datenbasis Gebäudebestand. 2010, S. 39-40

Typische deutsches Badezimmer



Fig.: FRA-UAS



Fig.: <https://de.wikipedia.org/wiki/Dusche>

- Bauliche Maßnahmen , um Barrierefreiheit zu erreichen:
69% Umbau des Badezimmers,
47% Zugang zum Gebäude*
- 2012: Das typische deutsche Badezimmer ist im Durchschnitt 7.8 m² groß;
28 % aller Badezimmer waren kleiner als 6 m²**
- Eigenschaften, die das perfekte Badezimmer haben sollte: (2012, DE)**
 - Leicht sauber zu machen
 - Praktisch und funktional
 - Altersgerechte Ausstattung

* IWU und BEI: Datenbasis Gebäudebestand, 2010, 39-40

** Source: http://www.ikz.de/nc/ikz-haustechnik/artikel/artikel/unter-die-lupe-genommen-fakten-trends-und-meinung-0050900.html?tx_ttnews%5BsViewPointer%5D=1&cHash=2876233edc96f9a3943d836185e1a775

Pflegende Angehörige Veränderung der Toilettenkultur mit einem Dusch WC

- Dusch-WC als Erleichterung für pflegende Angehörige
- Säuberungsvorgang kann auch über Fernbedienung ausgelöst werden

**Birken, T.; Pelizäus-Hofmeister, H.; Kristin Paetzold, K.;
Schweiger, P.; Sontheimer, R.: Interdisziplinäres Projekt zum
Thema „Alter und technische Unterstützung“**



„Eine Befragte mit großen Mobilitätseinschränkungen hat sich beispielsweise eine Körpertechnik zum Treppensteigen erarbeitet, die sie ganz bewusst geplant und systematisch eingeübt hat. Mit beiden Händen am Geländer betritt sie die Stufen jeweils schräg und im Nachstellschritt. Der Griff am Geländer ist genau ausgeklügelt. Er hilft ihr, sich abzufangen und einen Sturz zu vermeiden. Und indem sie die Stufen zusätzlich zählt, verhilft sie ihren Bewegungen zu einem Rhythmus, der sie leichter zum Ziel bringt.

Und noch etwas anderes kann mit diesem Beispiel veranschaulicht werden: Während uns ForscherInnen diese Praktik äußerst mühsam und beschwerlich erschien und von uns dementsprechend das Treppensteigen zunächst als Problemlage identifiziert wurde, sollte uns die Aussage der Befragten eines Besseren belehren:

Sie beschrieb ihre Technik des Treppensteigens als sehr erfolgreich und als ein Zeichen ihrer Unabhängigkeit, Beweglichkeit und Selbstbestimmtheit. Und sie war stolz noch nicht auf Unterstützung angewiesen zu sein.“

Der Blickwinkel spielt eine Rolle . . .



- Selbstbestimmung / Autonomie
- Selbstständigkeit
- Privatsphäre

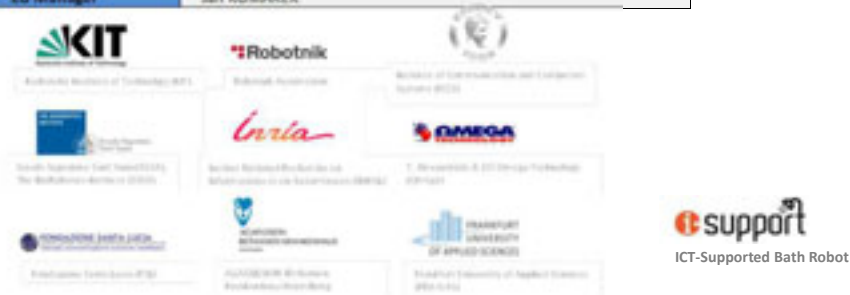
- Fürsorge
- Sicherheit

ICT-Supported Bath Robots



Zielsetzung ist es eine intelligente Duschhilfe zu entwickeln, die es ermöglicht, sicher und unabhängig Zuhause und in stationären Pflegeeinrichtungen zu duschen.

Title	ICT-Supported Bath Robots (I-SUPPORT)
Number	643666
Start	01. March 2015
Duration	36 Months
Budget	€ 3,5 Mio
Coordination	ROBOTNIK, Spain
Partners	9 European Institutions from 5 EU-Countries
Project URL	http://www.i-support-project.eu
Funding	EU-Kommission
EU Manager	Jan KOMAREK



I-SUPPORT SYSTEM

- **Motorisierter Duschstuhl**
- **Robotischer Duscharm**
- **Komponenten der Mensch-Roboter-Interaktion**
 - Bilderfassendes System:** rekonstruiert die Position von Mensch und Roboter im Raum und erkennt Gesten zur natürlichen Mensch-Roboter-Interaktion
 - Audio-Sensoren:** omnidirektionale Mikrofone für die Mensch-Roboter-Audio-Kommunikation
 - Fernbedienung mit integrierten IMU Sensoren:** für die Telemanipulation des Duscharms
 - Kraftsensoren** zum Erkennen des Körperkontakts
- **Komponenten zur Umgebungswahrnehmung**
 - Tragbarer IMU Sensor:** zur Sturzerkennung und Notrufauslösung
 - Sensoren zur Umgebungsüberwachung:** Wasser, Licht und Luftfeuchtigkeit



Klein, B.; Roßberg, H.; Hollmann, S.: Independent Living, Autonomy and Dignity with an I-SUPPORT Shower Robot – Aspects of Sustainable Humans. E-Poster. The 10th World Conference of Gerontechnology. Nice, 28.-30.09.2016



MEESTAR – Modell zur Evaluierung sozio-technischer Arrangements



- **Sieben Bereiche:**
Fürsorge, Selbstbestimmung, Sicherheit, Gerechtigkeit, Privatheit, Teilhabe, Selbstverständnis → weitere Bereiche können sich im Expertengespräch ergeben
- **Drei soziale „Zoomstufen“:**
 - Individuelle Ebene
 - Organisationelle Ebene
 - Gesamtgesellschaftliche Ebene
- **Vier Bewertungsbereiche:**
 - I: Anwendung unproblematisch
 - II: ethische Sensibilität erkennbar
 - III: ethisch äußerst sensibel
 - IV: aus ethischer Sicht abzulehnen

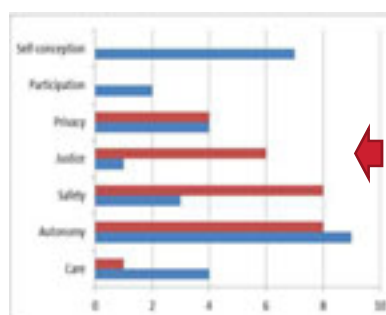
Manzeschke, A.; Weber, K.; Rother, E.; Fangerau, H. Ergebnisse der Studie: „Ethische Fragen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme“, 2013

Klein, B.; Roßberg, H.; Hollmann, S.: Independent Living, Autonomy and Dignity with an I-SUPPORT Shower Robot – Aspects of Sustainable Humans. E-Poster. The 10th World Conference of Gerontechnology, Nice, 28.-30.09.2016

Unterschiedliche Perspektiven

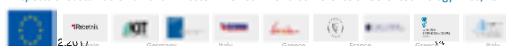


- Welche ethische Dimension sollten bei der Entwicklung des robotischen Duschsystems I-SUPPORT berücksichtigt werden?
- Autonomie wird von beiden Seiten so wahrgenommen
- Die Fachkräfte sehen Sicherheit als gleich wichtig wie die Autonomie an
- Bei den älteren Menschen spielt das Selbstverständnis eine große Rolle



3 focus groups with 19 participant
blue : primary users (10)
red: secondary users (9)

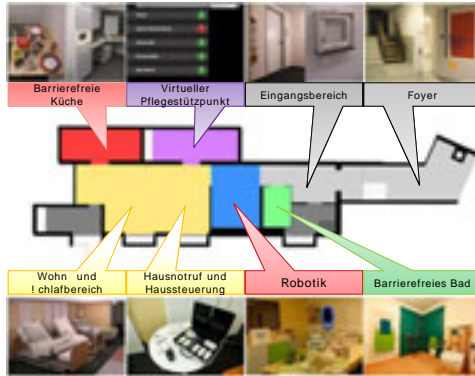
Klein, B.; Roßberg, H.; Hollmann, S.: Independent Living, Autonomy and Dignity with an I-SUPPORT Shower Robot – Aspects of Sustainable Humans. E-Poster. The 10th World Conference of Gerontechnology, Nice, 28.-30.09.2016



Ausstellung Barrierefreies Wohnen und Leben



CrossMedia-Plattform <http://www.youtube.com/user/barrierefreieswohnen>



Bilder: Frankfurt UAS



Anerkennung

15

- Verankerung in den Studiengängen des FB Soziale Arbeit und Gesundheit
- Beratung durch die Fachstelle Barrierefreiheit des VdK Sozialverbands Hessen-Thüringen e.V.
- Führungen für Interessierte 2013: 4.000 Besucher_innen
- 2013: Anerkennung im Rahmen des Hessischen Staatspreises für Universelles Design
- FuE-Projekte

Pädagogische Konzepte



- Alle BesucherInnen werden zielgruppen- und dialogorientiert durch die Ausstellung geführt
- Einsatz eines Alternssimulationsanzug zur Sensibilisierung und Stärkung der Empathiefähigkeit (Sehen, Hören, Bewegungseinschränkungen des Kopfes, Mobilitätseinschränkungen, Gelenkversteifungen, eingeschränkte Koordination, Rückenschmerzen, . . .)
- Einbindung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen
- Service Learning – Kooperationen mit Community Partnern (VdK, AWO, Seniorenbüro Hanau, ca. 40 Unternehmen)
- YouTube-Kanal mit mehr als 60 Videoclips rund um die Ausstellung youtube.com/user/barrierefreieswohnen

Viele offene Fragen



- **Akzeptanz:**
 - wir wissen zu wenig über Lebenswelten und Motivation
 - betroffene Menschen beurteilen neue Technologien zum Teil anders als professionelle Akteure und Nicht-Betroffene
- **Ethische Fragen:**
 - Autonomie, Sicherheit, Selbstverantwortlichkeit, Privatheit, Gerechtigkeit,
 - öffentlicher Diskurs ist erforderlich
 - alle Akteure einbinden
- **Wie kann mit der technischen Entwicklung Schritt gehalten werden?**
 - Neue Qualifizierungskonzepte
 - Kosten



Kontakt

Prof. Dr. Barbara Klein

Ausstellung Barrierefreies Wohnen und Leben

Offen für Interessierte: jeden letzten Mittwoch im Monat;
14:00 – 16:00 Uhr

- E-Mail: barrierefreieswohnen@fb4.fra-uas.de
- www.frankfurt-university.de/barrierefreieswohnen
- www.youtube.com/user/barrierefreieswohnen



Bilder: Frankfurt UAS



Thorsten Kolling & Stefanie Baisch

Einsatz emotionaler Robotik in einer alternden Gesellschaft: Segen oder Fluch?

Segen?

A
ROBOT
IN EVERY HOME
*The leader of the PC revolution
predicts that the next hot field
will be robotics*

By Bill Gates

Gates, B. (2007). A robot in every home. *Scientific American*, 296, 58-65

Segen?



- ! Videogestützte Fernkommunikation
- ! Sicherheit
- ! Zugehörigkeitsgefühl
- ! Unabhängigkeit
- ! Reduktion Pflegebelastung



- ! Konversations-/ Interaktionspartner
- ! Kuscheln & Kümern
- ! Verbundenheitsgefühl
- ! Kompetenzerhalt
- ! Reduktion Pflegebelastung

DER SPIEGEL

Nr. 36
3.9.2016

Sie sind entlassen!

Wie uns Computer und Roboter die Arbeit wegnehmen –
und welche Berufe morgen noch sicher sind



Sportart Killer-Wohlfühl
Heilende Hände, aber
Probleme mit den Finanzen

Eine glänzende Karriere
Erst Gefängnis, dann
Präsidentenpalast?

Steinzeit-Drama
Warum Neandertaler
zu Kannibalen wurden

FFIA

Frankfurter Forum
für interdisziplinäre
Altersforschung

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

FRANKFURT
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



FFIA Frankfurter Forum für interdisziplinäre Altersforschung

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

FRANKFURT
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES





- !Abbau von Arbeitsplätzen
- !Entmenschlichung oder Pflege
- !Stigmatisierung von älteren Menschen
- !Unkontrollierbarkeit der eingesetzten Technologie (Sicherheitsbedenken)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LIFE IN 2030

ONE HUNDRED YEAR STUDY ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE | REPORT OF THE 2015 STUDY PANEL | SEPTEMBER 2016

Of society approaches these technologies **primarily with fear and suspicion**, missteps that slow AI development or drive it underground will result, impeding important work on ensuring the safety and reliability of AI technologies. On the other hand, **if society approaches AI with a more open mind, the technologies emerging from the field could profoundly transform society for the better in the coming decades** (p. 5)



Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., ... & Leyton-Brown, K. (2016). Artificial Intelligence and Life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LIFE IN 2030

ONE HUNDRED YEAR STUDY ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE | REPORT OF THE 2015 STUDY PANEL | SEPTEMBER 2016

A **vigorous and informed debate about how to best steer AI in ways that enrich our lives and our society**, while encouraging creativity in the field, is an urgent and vital need (p. 10).

→ **Psychologische
Expertise ist gefragt!**



Technik zum Menschen bringen

Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion



Forschungsleitende, gesellschaftliche Fragen

- ⌘ Wie will eine zunehmend alternde Gesellschaft in Zukunft leben?
- ⌘ Werden Menschen Roboter im Alltag akzeptieren? (→ Akzeptanz)
- ⌘ Haben Roboter positive Effekte auf die Lebensqualität und falls ja, unter welchen Bedingungen? (→ Wirksamkeit)
- ⌘ Welche negativen Aspekte müssen wissenschaftlich und politisch bedacht und begrenzt werden (→ Ethische Aspekte/Stereotypisierung)



¥ 5 befragte Personengruppen

1.!Gesunde Štere Menschen

2.!Pflegerische Angehörige und professionell Pflegerische

3.!Leitungsebene

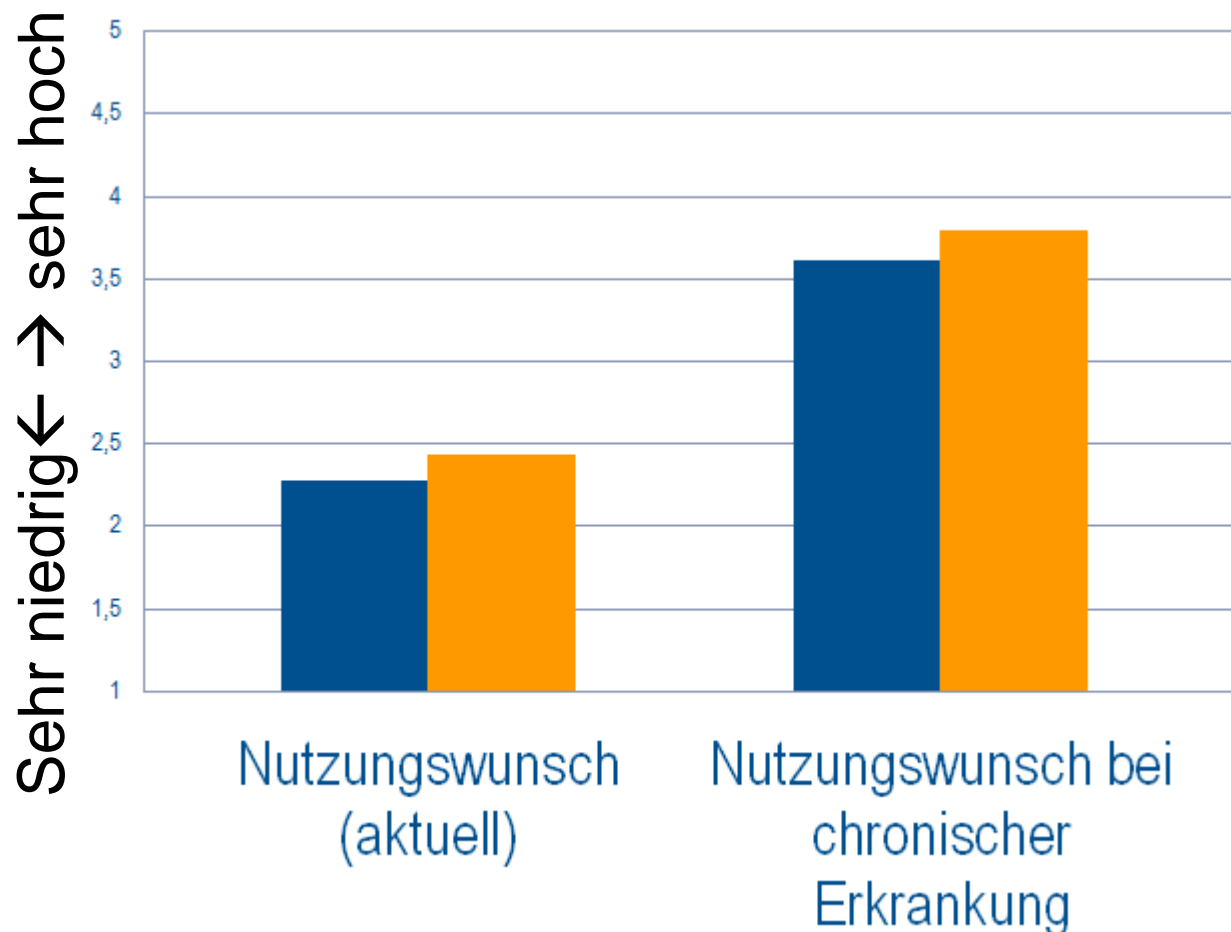
4.!Gesundheitsexperten

5.!BetreuerInnen mit Nutzungserfahrung

¥ Interviews und Fragebögen

¥ Präsentation der Roboter in einem gestuften Konfrontationsprozedere

1. Gesunde Štere Menschen sind generell bereit, Roboter zu akzeptieren und zu nutzen



2.! Psychosoziale Variablen moderieren die Roboterakzeptanz

Giraff; aktuell



Giraff; Chronische Erkrankung



Paro; beide Bedingungen

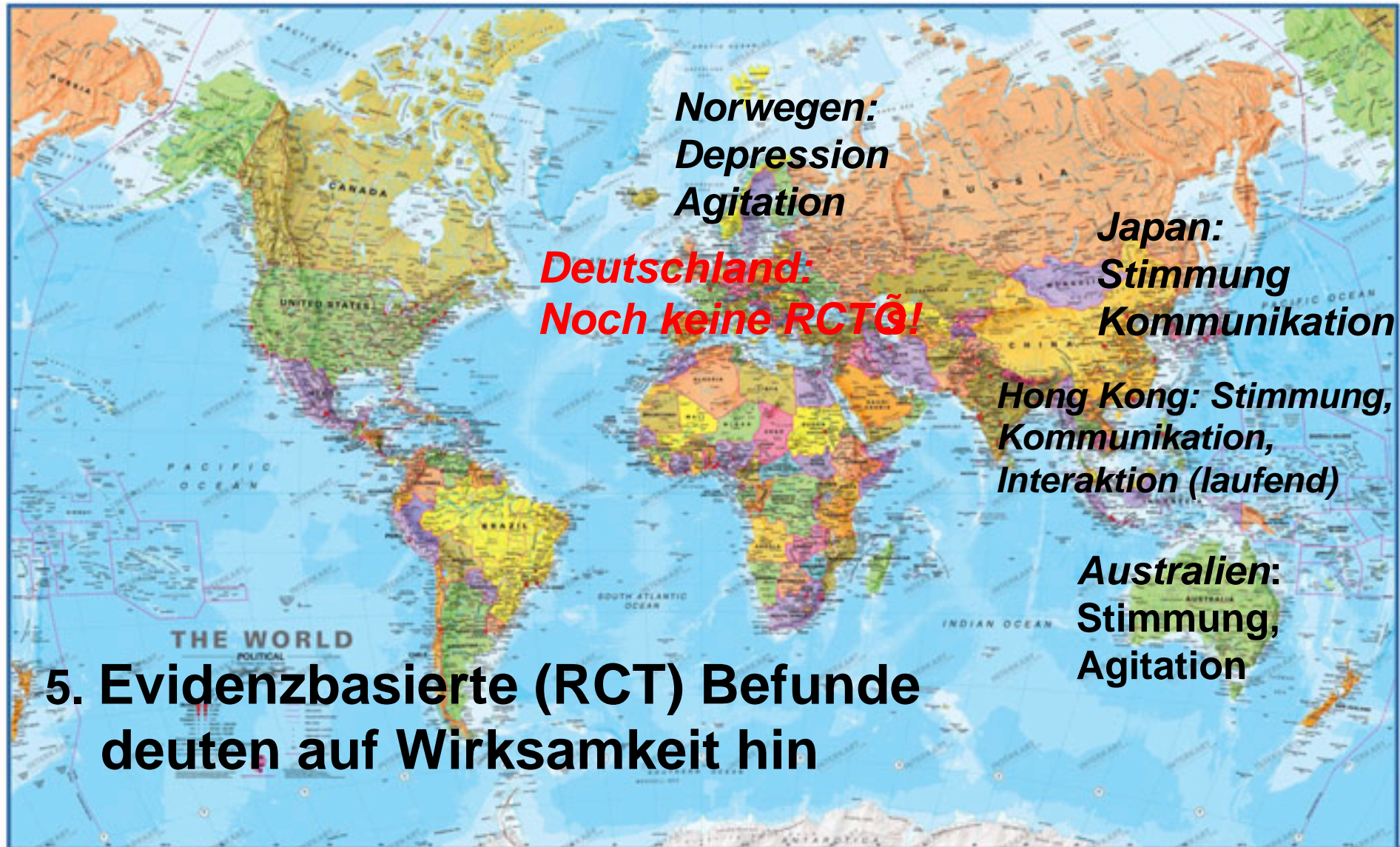


3. Roboterspezifische Erfahrungen und de-facto Interaktion moderieren Roboterevaluation

- ⌘ Erfahrung mit Tieren korreliert mit Akzeptanz von Paro vor ($r = .50^{**}$) aber nicht nach Interaktion ($r = .09$)
- ⌘ Erfahrung mit Technik and Angst korrelieren negativ mit Nutzerevaluation von Giraff sowohl vor ($r = -.36$) als auch nach der Interaktion ($r = -.38$)

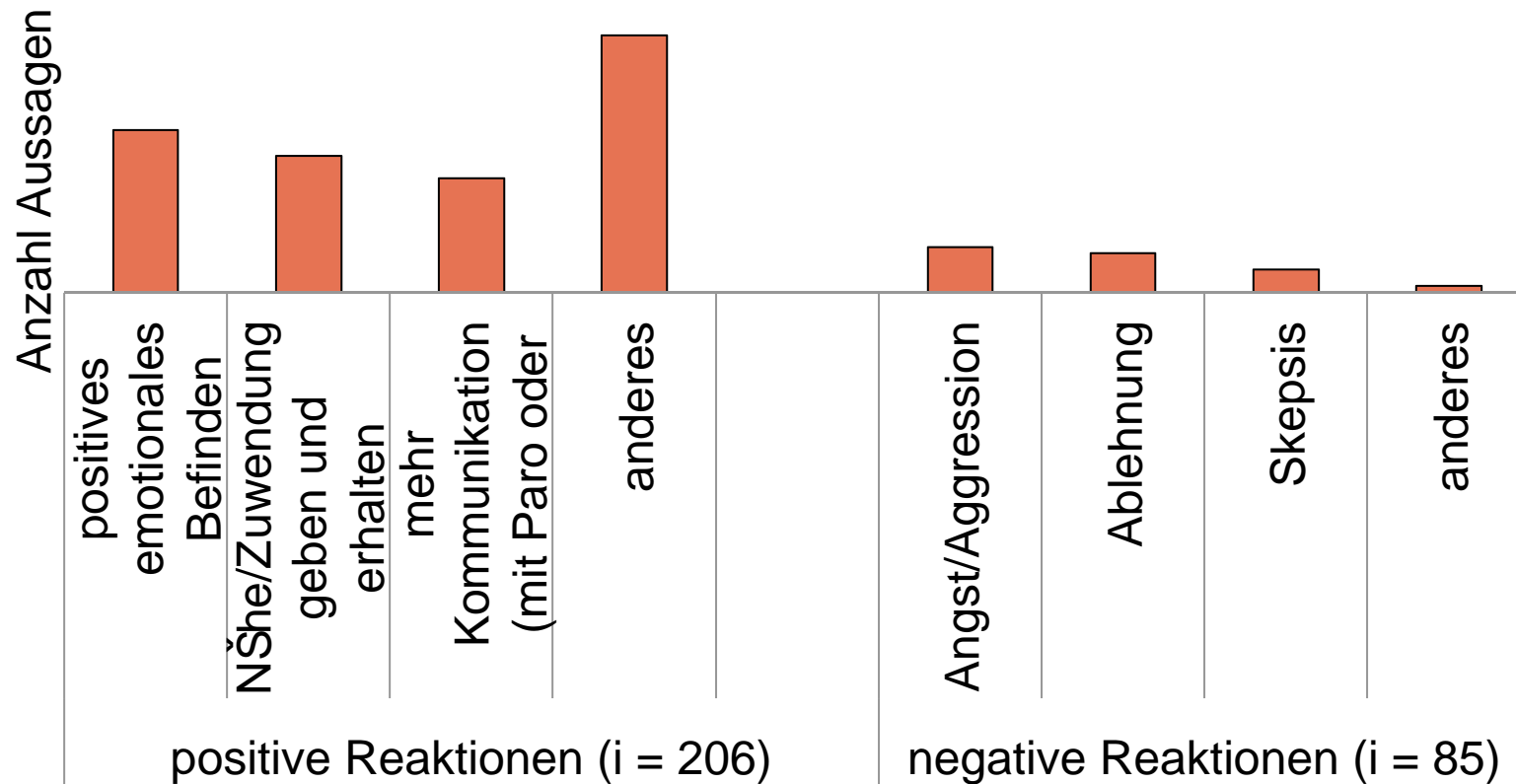
4. Persönlichkeitscharakteristika (Anthropomorphisierungstendenz) beeinflussen Roboterakzeptanz

Wirksamkeit

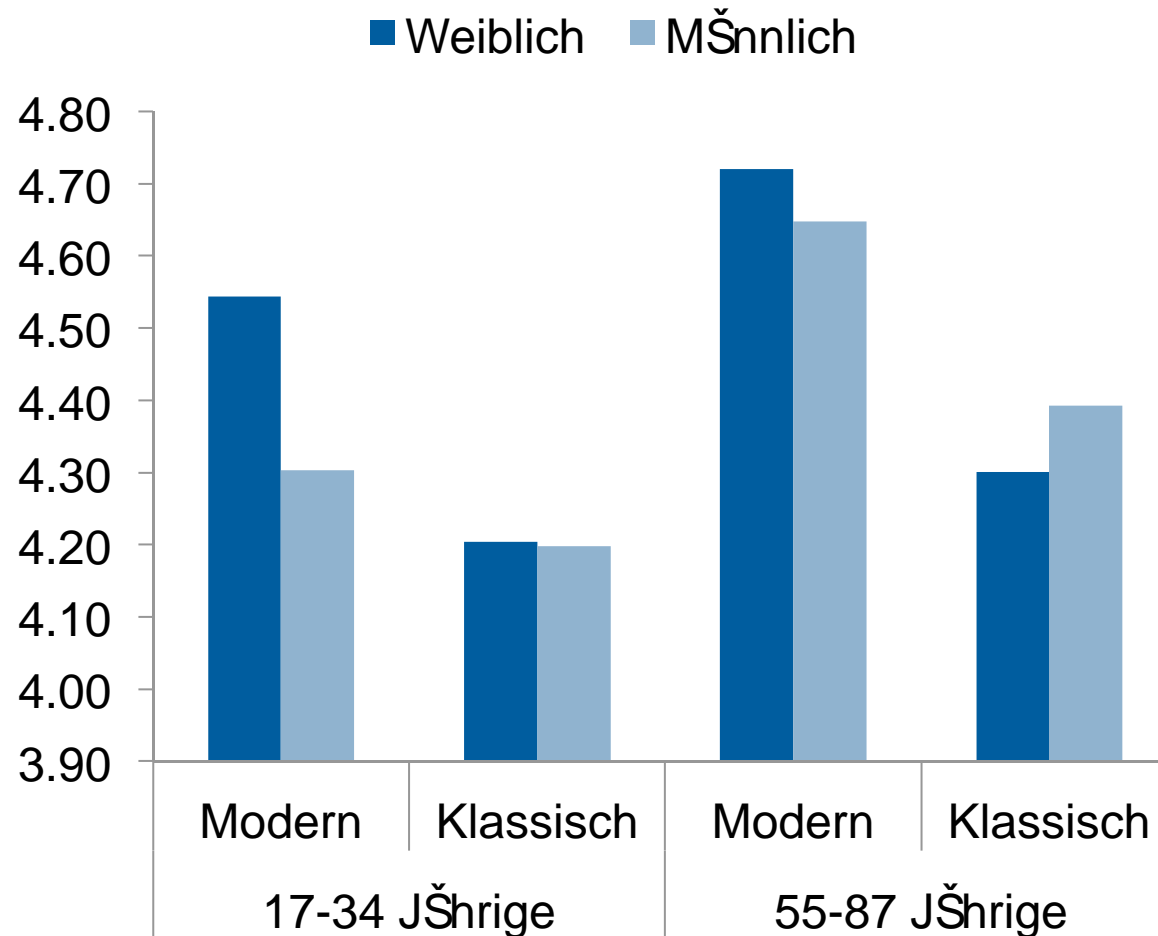


**5. Evidenzbasierte (RCT) Befunde
deuten auf Wirksamkeit hin**

6. BetreuerInnen mit Nutzungserfahrungen berichten Überwiegend positive, wenngleich kurzfristige Reaktionen

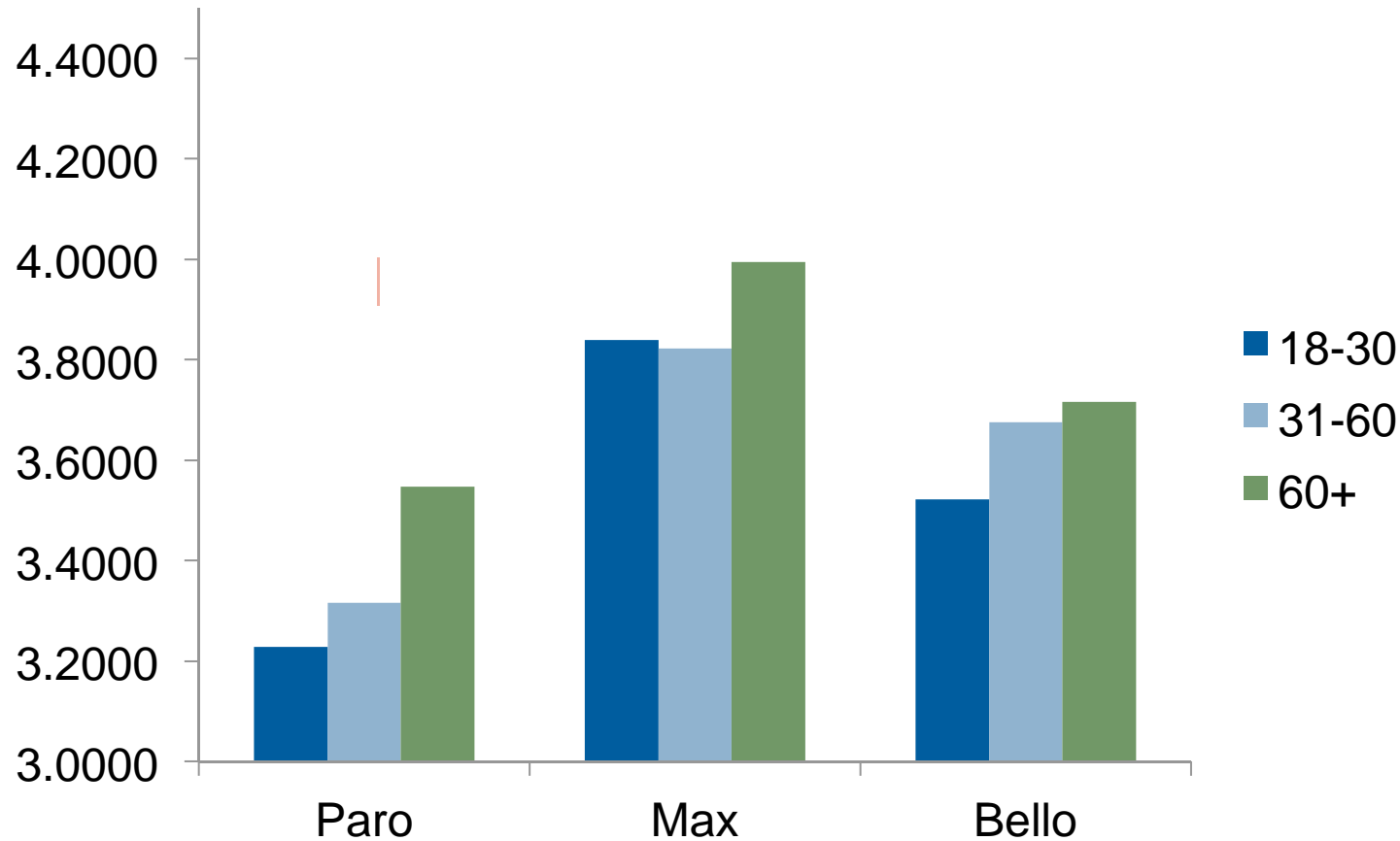


Kompetenz und Techniknutzung



$F_{\text{Bed.}} = 21.8, p < .01; F_{\text{Alter}} = 11.4, p < .01$

7. Einsatz emotionaler Robotik kann zu negativer Stereotypisierung führen



$F_{\text{Bed.}} = 6.4, p < .01; F_{\text{Alter}} = 1.4, \text{ns.}$

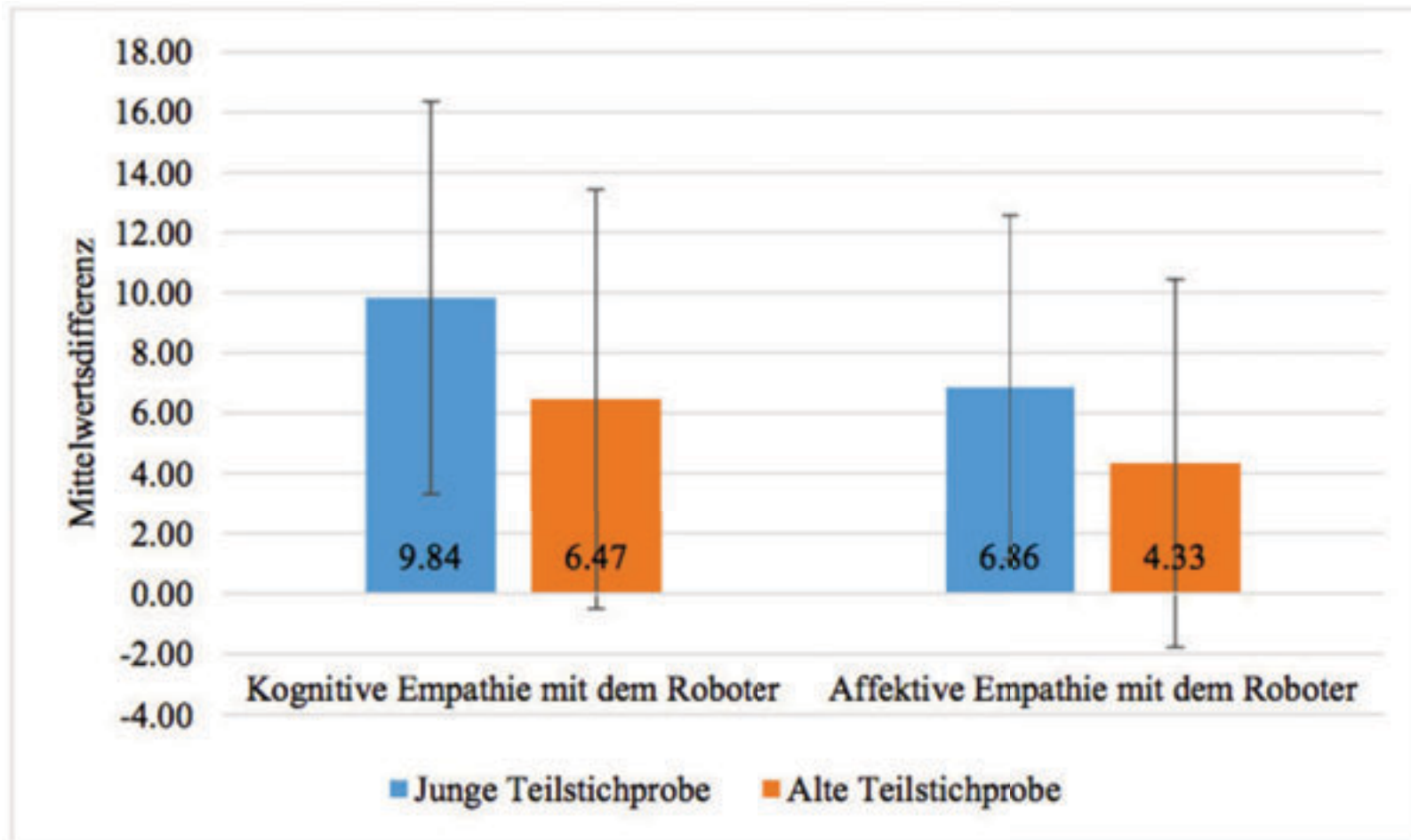
Positiver Umgang mit Roboter (Freundliches Video)



Negativer Umgang mit Roboter (Folter-Video)



8. Ältere Personen zeigen weniger kognitive und affektive Empathie einem Roboter gegenüber



- 1.! Gesunde Šitere Menschen sind generell bereit, Roboter zu akzeptieren und zu nutzen
- 2.! Psychosoziale Variablen moderieren die Roboterakzeptanz
- 3.! Roboterspezifische Erfahrungen und de-facto Interaktion moderieren Roboterevaluation
- 4.! Persšnllichkeitscharakteristika (Anthropomorphisierungs-tendenz) beeinflussen Roboterakzeptanz
- 5.! Evidenzbasierte (RCT) Befunde deuten auf Wirksamkeit von emotionalen Robotern hin

- 6.! BetreuerInnen mit Nutzungserfahrungen berichten überwiegend positive, wenngleich kurzfristige Reaktionen
- 7.! Einsatz emotionaler Robotik kann zu negativer Stereotypisierung führen
- 8.! Ältere Personen zeigen weniger kognitive und affektive Empathie einem Roboter gegenüber

Segen oder Fluch?

Der Weg in eine robotisierte Gesellschaft, die kein Schreckensszenario ist, sondern die Technik zum Menschen bringt, erfordert konzise wissenschaftliche Untersuchungen als auch wissenschaftlich informierte gesellschaftspolitische Diskurse, die die Technikentwicklung kritisch begleiten!

Bei Interesse: T.Kolling@psych.uni-frankfurt.de

Kolling, T., Baisch, S., Schall, A., Selic, S., Rühl, S., Kim, Z., Rossberg, H., Klein, B., Pantel, J., Oswald, F., & Knopf, M. (2016). What is emotional about emotional robotics? In S. Tettegah & Y. Garcia (Eds.). *Emotions, Technology & Health* (pp. 85-103). Amsterdam: Elsevier Publ. Group.

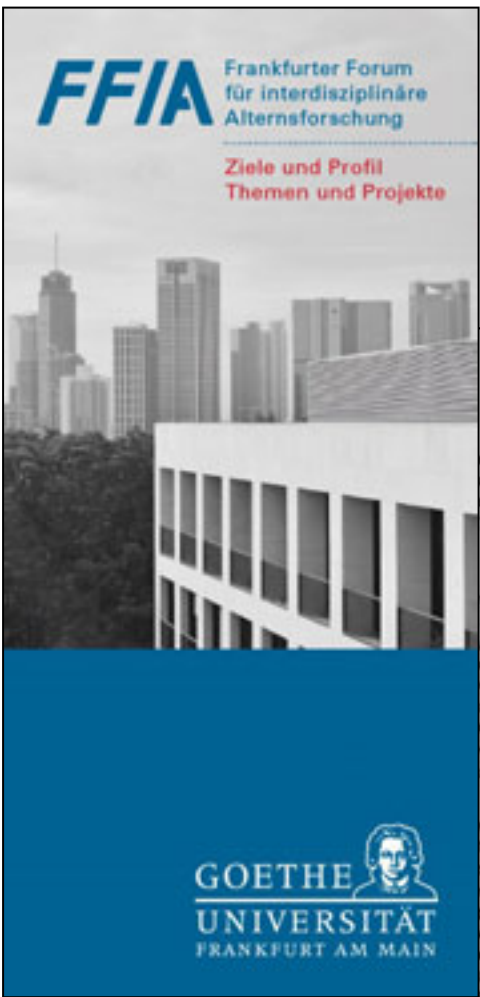
Schall, A., Kolling, T., Knopf, M., Klein, B., Oswald, F., & Pantel, J. (2014). Intention to use and acceptance of social-emotional robotics in informal and professional elder and dementia care. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 07, P766-P767, DOI: 10.1016/j.jalz.2014.05.1468.

Klein, B., Knopf, M., Oswald, F., & Pantel, J. (2013). Social and emotional robots for ageing well? Editorial. *GeroPsych - The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, Special Edition "Social Robotics/Aging", 26 (2), 81-82. DOI 10.1024/1662-9647/a000083.

Kolling, T., Haberstroh, J., Kaspar, R., Pantel, J., Oswald, F., & Knopf, M. (2013). Methodological considerations for research in social and emotional robots: Input, Outcome, and evaluation. *GeroPsych - The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, Special Edition "Social Robotics/Aging", 26 (2), 83-88. DOI 10.1024/1662-9647/a000084.

FFIA Frankfurter Forum für interdisziplinäre Altersforschung

Ziele und Profil
Themen und Projekte



GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

Themen und Projekte

Die besondere Ausrichtung des FFIA entsteht aus gemeinsamen Forschungsinteressen entlang der Frage, wie sich das Leben im Altersverlauf gestalten und meistern lässt. Was müssen Individuen und Gesellschaft lernen und leisten, um ein erfolgreiches, zufriedenes und würdevolles Altern zu ermöglichen?

Die Forschung am FFIA umfasst das ressourcenreiche Altern (Leben und Wohnen im Quartier, Gesundheitskompetenz, Mobilität und Aktivität, Technik) ebenso wie das Altern mit Unterstützungsbedarf (Demenz und Kunst, Demenz und Einwilligungsfähigkeit, Rechtsschutz in der häuslichen Pflege).

Exemplarische interdisziplinäre Forschungsprojekte

- **EfilmAlter:** Chronische Krankheit, Funktionserhalt und -verluste im Alter – Soziale und emotionale Ansprache durch Technik
- **VERA:** Interdisziplinäre Untersuchung zu Rechtsschutzdefiziten und -potentialen bei Versorgungsmängeln in der häuslichen Pflege
- **GAIS 2:** Quartiersbezogene Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von Selbstständigkeit im Umgang mit Gesundheit im Alter
- **ARTEMIS (ART Encounters – A Museum Intervention Study):** Pilotstudie zur Kunstvermittlung für Menschen mit Demenz
- **EmMa (Schumpeter-Forschungsgruppe):** Förderung der Einwilligungsfähigkeit in medizinische Maßnahmen bei Demenz durch ressourcenorientierte Kommunikation
- **Ensure (Enhancing the Informed Consent Process – Supported decision-making and capacity assessment in clinical dementia research):** Entwicklung eines Handlungsmodells für Prozesse der informierten Einwilligung (Informed consent) in der klinischen Demenzzforschung.

Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

www.uni-frankfurt.de/ffia



Symposium: „Verbesserung von Lebensqualität durch Technik im Alter“

Alltagsnahe Erfassung der ICT-Nutzung im Alter

—

Ein erziehungswissenschaftlicher und ökogerontologischer Ansatz

Friedrich Wolf

Frankfurter Forum für interdisziplinäre Altersforschung (FFIA) & Institut für allgemeine Erziehungswissenschaft, Goethe-Universität Frankfurt



Gliederung

- (1) ICT-Nutzung im Alter
- (2) Theoretischer Rahmen:
 - a. Medienbildung
 - b. Person-Umwelt-Austausch
- (3) Empirische Umsetzung
 - a. Dimensionen der ICT-Nutzung im Alter
 - b. Ambulatory Assessment
- (4) Take Home Message

(1) ICT-Nutzung im Alter

- Begriff: Information and communications technologies (ICT)
- Positiver Zusammenhang zwischen ICT-Nutzung und Facetten der Lebensqualität (bspw. soz. Eingebundenheit (1) u. subj. Wohlbefinden (2))
 - z.B. (1) Chen et al (2016) und (2) Cotten et al. (2013); Elliot et al. (2014)
- ICT-Nutzung als zentrales Konstrukt



http://www.ichimnetz.de/wp-content/uploads/2014/07/social_networks-1024x683.jpg



<http://www.pcworks-online.de/notebook-reparatur-berlin/smartphone-reparatur-service-berlin/>

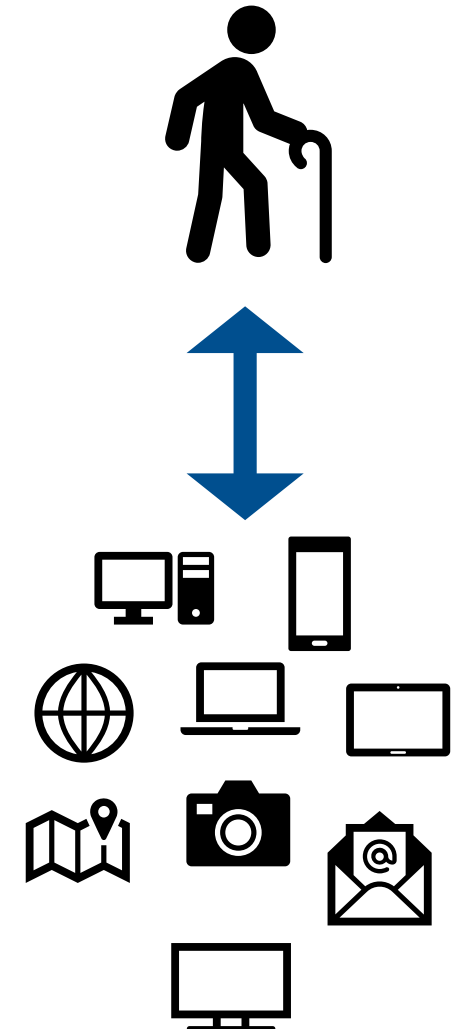
(1) ICT-Nutzung im Alter

bisherige Ansätze zur Erfassung von ICT-Nutzung:

- retrospektiv Selbsteinschätzung
- Fokus auf interindividuellen Unterschieden
- Quantifizierung durch Art und Dauer

was bisher fehlt:

- Abbildung von intraindividuellen Unterschieden
- ICT-Nutzung im Verlauf und Kontext
- Einbettung der ICT-Nutzung im Alltag





(3) Theoretischer Rahmen

Theoretische Zugänge zur ICT-Nutzung im Alter

Erziehungswissenschaftliche Perspektive:

- **Medienbildung** (vgl. Marotzki 2006; Pietraß 2010; Zorn 2014)

Ökogerontologische Perspektive:

- **Person-Umwelt-Austausch** (vgl. Wahl & Oswald 2016)



(3) Theoretischer Zugang I: Medienbildung

(Medien)Bildung

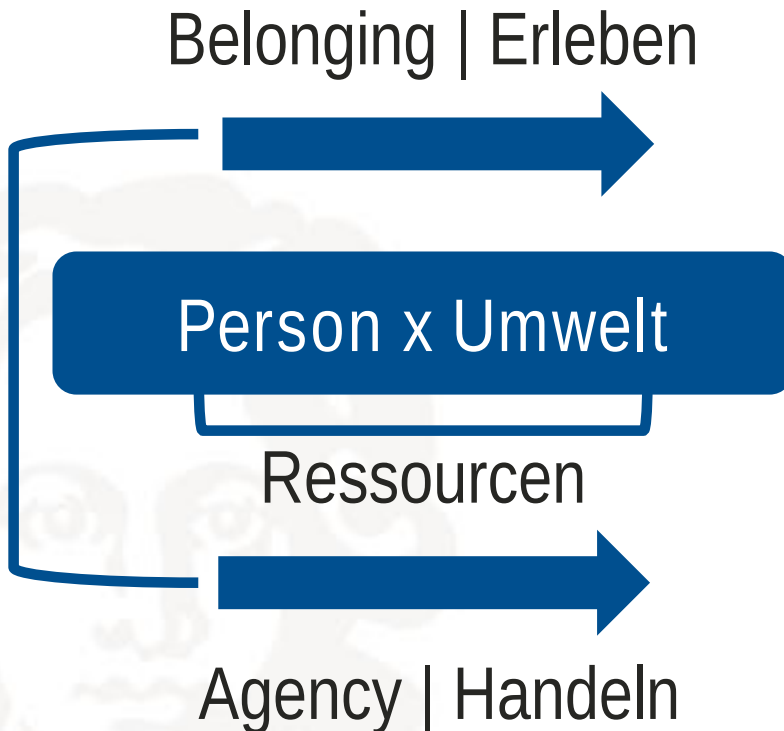
- Bildung = Transformationsprozess
- Kategorien mit denen sich eine Person zur Welt verhält: „Selbst-Welt-Verhältnis“
- Bisheriges „Selbst-Welt-Verhältnis“ wird brüchig und neu verhandelt
- Nicht intentional und Kompetenzbezogen

ICT-Nutzung

- ...kann Medienbildungsprozesse initiieren
- Medienbildung als Resultat von ICT-Nutzung
- Technologie als Teil von Welt
- Technologie als Ko-Konstrukteur von Selbst-Welt-Verhältnissen
- Altersspezifische Bildungsanlässe

siehe auch: Marotzki 2006, Pietraß 2010, Zorn 2014

(3) Theoretischer Rahmen II: Person-Umwelt-Austausch



ICT-Nutzung

- Digitale, soziale u. physische Umwelt
- Identitätsrelevante Bezüge zu digitalen Technologien
- Nutzarmachung von digitalen Technologien
- ICT-Nutzung in der Schnittmenge von Person u. Umwelt

siehe auch: Oswald & Wahl 2013; Wahl & Oswald 2010



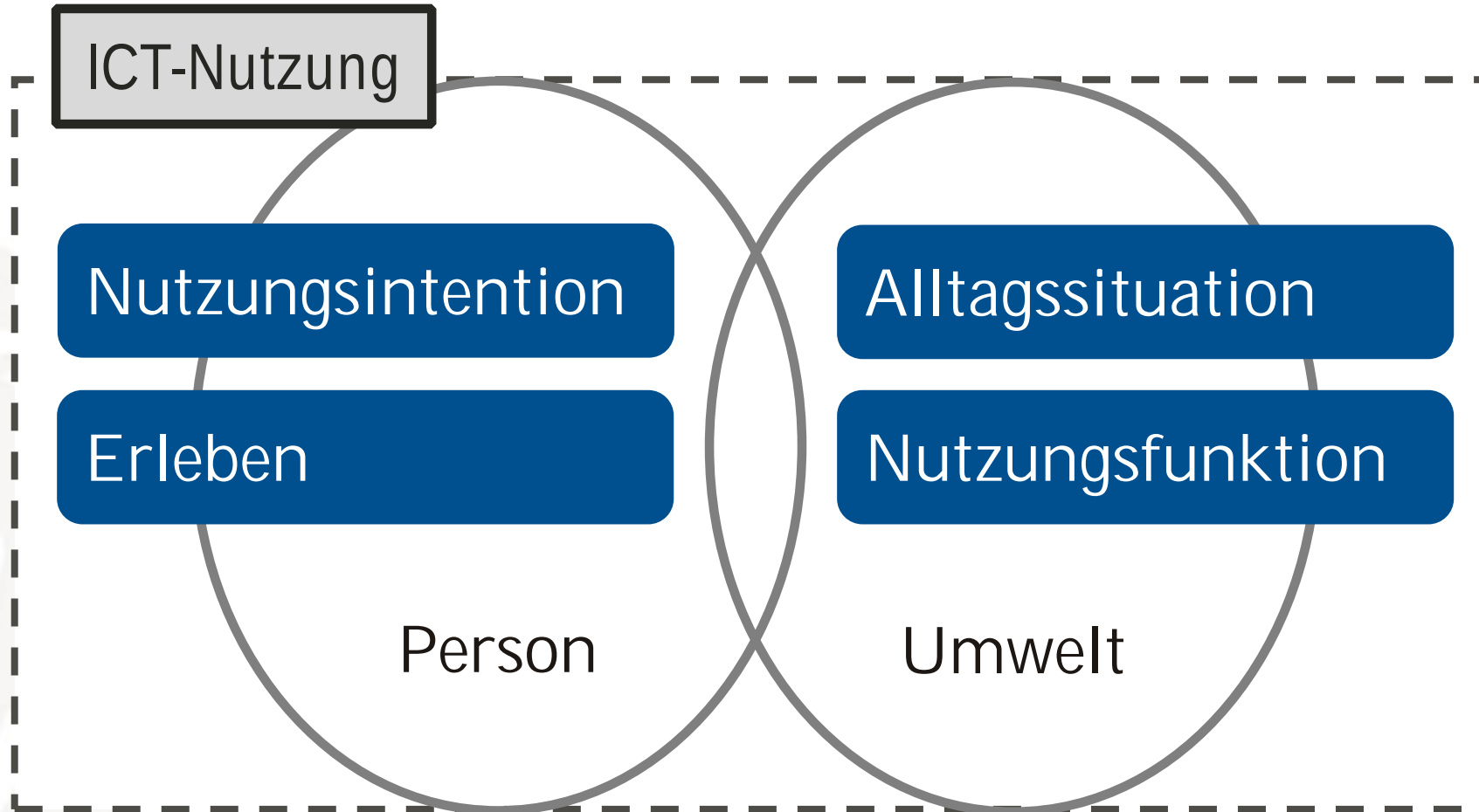
(3) Theoretischer Rahmen: Fazit

„ICT-Nutzung ist ein komplexer Prozess mit personalen und umweltbezogenen Komponenten.“





(4) Empirische Umsetzung I: Framework



(4) Empirische Umsetzung II: Ambulantes Assessment

- Erfassung der ICT-Nutzung über Smartphone & Tablet
 - Messzeitraum von 2 Wochen
 - 2 randomisierte Messungen am Tag
- Inter- und intraindividuelle Unterschiede abbildbar



https://image.freepik.com/free-photo/hand-holding-a-smartphone-with-blank-screen_1232-1091.jpg

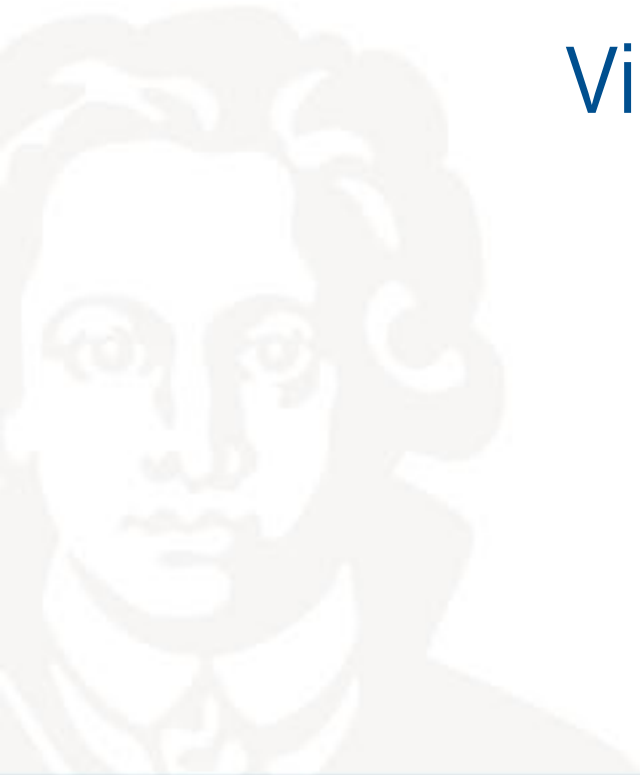


(5) Take-Home-Messages

1. ICT-Nutzung ist mehr als nur die Quantifizierung von Nutzungsart und Nutzungsdauer
2. ICT-Nutzung als komplexes Selbst - (Um)Welt - Verhältnis
3. Neue methodische und methodologische Herausforderungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Literatur

- Chen, Y.-R. R. & Schulz, P. J. (2016). The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. In: Journal of medical Internet research, 18 (1), S. e18. DOI: 10.2196/jmir.4596.
- Cotton, S. R., Anderson, W. A., & McCullough, B. M. Impact of internet use on loneliness and contact with others among older adults: cross-sectional analysis. In: Journal of medical Internet research, 15 (2), e39. DOI: 10.2196/jmir.2306.
- Elliot, A. J., Mooney, C. J., Douthit, K. Z., & Lynch, M. F. (2014). Predictors of older adults' technology use and its relationship to depressive symptoms and well-being. In: The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences, 69 (5), S. 667-677. DOI: 10.1093/geronb/gbt109.
- Marotzki, W. (2006). Bildungstheorie und Allgemeine Biographieforschung. In: Krüger, H.-H. & Marotzki, W. (Hrsg.) Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung, S. 59-70. Wiesbaden: VS Verlag.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2013). Creating and sustaining homelike places in own home environments. In G. D. Rowles, & M. Bernard (Hrsg.), Environmental Gerontology, S. 53-77. New York: Springer.
- Pietraß, M. (2010). Medienbildung. In: Tippelt, R. & Schmidt, B. (Hrsg.) Handbuch Bildungsforschung, S. 499-512. VS Verlag: Wiesbaden.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010). Environmental perspectives on aging. In D. Dannefer, & C. Phillipson (Hrsg.), International Handbook of Social Gerontology, S. 111-124. London: Sage.
- Zorn, I. (2014). Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse im Umgang mit Digitalen Medien. In. Marotzki, W. & Meder, N. (Hrsg.). Perspektiven der Medienbildung, S. 91-120. Wiesbaden: Springer VS.