

AALtersbilder

*Altersbilder in benefit und AAL Projekten
Eine Mixed Methods Studie*

Studienbericht

Ein Projekt gefördert im Rahmen des Programms „benefit“ durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, abgewickelt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Projektnummer: 868214

AutorInnen:

Olivia Kada, FH Kärnten

Anna-Theresa Mark, FH Kärnten

Stefan T. Kamin, Institut für Psychogerontologie (IPG)

Franziska Damm, Institut für Psychogerontologie (IPG)

Judith Brenneisen, Institut für Psychogerontologie (IPG)

Frieder R. Lang, Institut für Psychogerontologie (IPG)

BIEGE:

FH Kärnten, Studiengang Gesundheits- und Pflegemanagement (GPM), (BIEGE-Leitung)

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Psychogerontologie (IPG)

Feldkirchen in Kärnten, Juni 2019

Kurzfassung

Im AAL Kontext ist eine kontinuierliche Reflexion der zugrundeliegenden Altersbilder unerlässlich, um zu verhindern, dass ausgehend von stereotypen Defizitbildern des Alter(n)s neue Abhängigkeiten geschaffen werden. Mit der vorliegenden Studie wurde die empirische Grundlage für eine solche Reflexion der österreichischen AAL Landschaft geschaffen. Es wurden drei Teilstudien unter einem gemeinsamen theoretischen Rahmen realisiert. Die in den Projektunterlagen repräsentierten Altersbilder wurden mittels qualitativer und quantitativer Inhaltsanalyse hinsichtlich der adressierten Zielgruppen und Bedürfnisse, der entwickelten technischen Lösungen nach TAALXONOMY (je $n = 91$ Projekte) und basierend auf dem Modell der Selektiven Optimierung mit Kompensation (SOK, $n = 58$ Projekte) und der sprachlich repräsentierten Altersbilder (linguistische Analyse; $n = 58$ Projekte) ausgewertet. In einer experimentellen Vignettenstudie wurden Effekte von Nutzungsszenarien mit technischen Lösungen im Sinne der Kompensation (Notfallhilfe) vs. Optimierung (Training) auf die Altersbilder (Selbst- und Fremdbilder) von Studierenden und SeniorInnen ($n = 213$) untersucht. Schließlich wurde eine Online-Befragung durchgeführt, um die Sichtweisen und Altersbilder österreichischer Projektteammitglieder technischer und nicht-technischer Disziplinen zu explorieren.

Die Inhaltsanalyse der Projektunterlagen gemeinsam mit der linguistischen Analyse zeigt, dass bislang eine große Bandbreite an Zielgruppen adressiert und technischen Lösungen entwickelt wurde, wobei (antizipierte) gesundheitliche Defizite häufig im Zentrum standen (z.B. in der Zielgruppendefinition und -beschreibung, aber auch auf Ebene der technischen Lösungen). Ferner geben die Ergebnisse aber durchaus Hinweise auf die Repräsentation positiver und gewinnorientierter Aspekte des Alters, sowohl auf Ebene der Zielgruppenbeschreibung (z.B. häufig positive Emotionswörter in lexikalischer Nähe der Zielgruppenbeschreibungen, Bezugnahme zu Optimismus und Freizeit) als auch auf Ebene der technischen Lösungen (z.B. technische Lösungen für Freizeit und Unterhaltung). So ergab die Analyse nach dem SOK Modell, dass in einer Hälfte der Projekte ausgehend von Defizitbildern des Alter(n)s primär (antizipierte) Verluste im Fokus standen und Lösungen zu deren Kompensation entwickelt wurden, wohingegen in der anderen Hälfte der Projekte (auch) die Potenziale des Alters berücksichtigt wurden und Kontexte zur Stärkung dieser Potenziale entwickelt wurden. In der Befragung der Projektteammitglieder zeigte sich eine prinzipielle Aufgeschlossenheit und Befürwortung interdisziplinärerer Zusammenarbeit sowie Verständnis für die Relevanz der Nutzereinbindung und der Integration alternswissenschaftlicher Theorien und Befunde, wobei letztere noch eine untergeordnete Rolle spielte. Die von den Projektteammitgliedern vertretenen Altersbilder zeigten sich durchaus differenziert und eher positiv gefärbt, wenngleich gerade die Technikkompetenz älterer Personen vergleichsweise negativ bewertet wurde. Die Analyse von Nutzungsszenarien und Personas ($n = 40$) ergab, dass die Anzahl der zur Beschreibung der NutzerInnen herangezogenen Merkmalskategorien die Heterogenität in der älteren Bevölkerung in angemessenem Umfang widerspiegelt, eine dynamische Darstellung der Veränderlichkeit im Alter jedoch selten war. Die experimentelle Vignettenstudie führte zu uneinheitlichen Ergebnissen. So zeigte sich beispielsweise kein Effekt der Art der technischen Lösung (Optimierung vs. Kompensation) auf das Altersselbstbild, wohingegen ein deutlicher Effekt auf die eingeschätzte Dauer der Fortsetzung eines selbstbestimmten Lebens der in der Vignette präsentierten Person zu beobachten war.

Die Betrachtung des Forschungsgegenstandes aus unterschiedlichen Blickwinkeln und mit unterschiedlichen Methoden hat gezeigt, dass durchaus bereits sehr positive Entwicklungen zu beobachten sind. Gleichzeitig zeigt die umfassende Analyse auch Möglichkeiten auf, den AAL Bereich in Österreich weiterzuentwickeln und voranzutreiben.

Abstract

An ongoing reflection of underlying old-age images in the AAL context is crucial in terms of preventing the construction of new dependencies based on negative age stereotypes. The present study provides the empirical foundation for such a reflection of the Austrian AAL landscape.

Three studies were conducted under a common theoretical framework. Images of aging represented in the project documents were analyzed using qualitative and quantitative content analysis with regard to the addressed user groups and their needs, the developed technical solutions based on TAALXONOMY ($n = 91$ projects) and the model of selective optimization with compensation (SOC, $n = 58$ projects), and linguistically represented age stereotypes (linguistic analysis, $n = 58$ projects). In an experimental vignette study the effects of use cases with technical solutions in the sense of compensation (emergency alert) vs. optimization (training) on aging stereotypes and self-stereotypes in students and older people ($n = 213$) were investigated. Finally, an online survey was conducted in order to explore the perspective and old-age images of Austrian project team members from technological and non-technological disciplines ($n = 53$).

The content analysis together with the linguistic analysis shows that a wide range of target groups have been addressed and technical solutions have been developed so far, whereby (anticipated) health deficits often had priority (e.g., in the definitions and descriptions of the target groups or on the level of the technical solutions). Moreover, the results also refer to the representation of positive aspects of ageing and age-related gains in the target group descriptions (e.g., positive emotion words often in lexical proximity to the target group description, references to optimism and leisure time) as well as on the level of the technical solutions (e.g., technical solutions for leisure time and entertainment). The analysis based on the SOC model showed that in one half of the projects technical solutions for the compensation of (anticipated) losses were developed based on negative age stereotypes, whereas in the other half of the projects (also) the potentials of age were considered and contexts to strengthen these potentials were developed. The results of the survey of project team members demonstrate a basic openness to and endorsement of interdisciplinary cooperation as well as a comprehension of the relevance of user involvement and integration of gerontological knowledge and theories, even if the latter still plays a minor role. The project team members' images of ageing are indeed differentiated and rather positive, albeit especially the technical competence of older people was rated negatively by comparison. The analysis of use cases and scenarios ($n = 40$) showed that the number of characteristic categories used to describe the users appropriately reflects the heterogeneity in the older population, whereas a dynamic description of the plasticity in old age was scarce. The experimental vignette study produced inconsistent results. E.g., there was no effect of the type of technical solution (optimization vs. compensation) on the ageing self-stereotype, while a strong effect on the estimated duration of the person presented in the vignette continuing of a self-determined life could be observed.

Studying the research phenomenon from different perspectives and with different methods shows that indeed positive developments have taken place. At the same time, the comprehensive analysis also points up to possibilities of how to enhance and encourage the Austrian AAL landscape.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	9
1 Ausgangslage und Design.....	14
2 Projektrecherche und Materialcorpus.....	18
2.1 Zielsetzung der Recherche.....	18
2.2 Rechercheprozess.....	18
2.3 Finaler Materialcorpus.....	20
3 Teilstudie 1a: Inhaltsanalyse Zielgruppen und technische Lösungen.....	22
3.1 Zielgruppenanalyse.....	22
3.1.1 Fragestellung.....	22
3.1.2 Stichprobe.....	22
3.1.3 Methode.....	23
3.1.4 Ergebnisse.....	23
3.2 Inhaltsanalyse Personas und Szenarien.....	26
3.2.1 Fragestellung.....	26
3.2.2 Stichprobe.....	26
3.2.3 Methode.....	26
3.2.4 Ergebnisse.....	26
3.3 Klassifikation nach TAALXONOMY.....	29
3.3.1 Fragestellung.....	29
3.3.2 Stichprobe.....	30
3.3.3 Methode.....	30
3.3.4 Ergebnisse.....	30
3.4 Bewertung nach dem SOK Modell.....	32
3.4.1 Fragestellung.....	32
3.4.2 Stichprobe.....	32
3.4.3 Methode.....	33
3.4.4 Ergebnisse.....	33
3.5 Diskussion.....	38
4 Teilstudie 1b: Linguistische Analyse.....	40
4.1 Fragestellung.....	40
4.2 Stichprobe.....	40
4.3 Methode.....	40

4.4	Ergebnisse.....	41
4.5	Diskussion.....	42
5	Teilstudie 2: Vignettenexperiment.....	44
5.1	Fragestellung.....	44
5.2	Stichprobe.....	44
5.3	Design und Methode.....	45
5.4	Ergebnisse.....	47
5.5	Diskussion.....	50
6	Teilstudie 3: Altersbilder Projektteams.....	52
6.1	Fragestellung.....	52
6.2	Stichprobe.....	52
6.3	Methode.....	53
6.4	Ergebnisse.....	56
6.5	Diskussion.....	63
7	Metainferenzen.....	65
8	Literatur.....	68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Recherchekanäle je Förderschiene	19
Abbildung 2. Korrespondenz zur Vervollständigung des Materialcorpus	20
Abbildung 3. Endgültiger Materialcorpus	21
Abbildung 4. Merkmalskategorien zur Beschreibung älterer NutzerInnen	27
Abbildung 5. TAALXONOMY Anwendungsbereiche und Anwendungsunterbereiche	29
Abbildung 6. TAALXONOMY Anwendungsbereiche	31
Abbildung 7. TAALXONOMY Anwendungsunterbereiche	31
Abbildung 8. Hauptkategorien	38
Abbildung 9. Vorstellungen über das Älterwerden (persönliche Weiterentwicklung – Fremd).....	47
Abbildung 10. Dauer der Fortsetzung des selbstbestimmten Lebens in Jahren	48
Abbildung 11. Chancen von Techniknutzung im Alter	49
Abbildung 12. ASD Profildigramm	50
Abbildung 13. Zuordnung der Teilnehmer zu beruflichen Disziplinen.....	53
Abbildung 14. Angaben zu Projektcharakteristika	57
Abbildung 15. Mehrfachnennung vorgegebener Methoden der Nutzereinbindung.....	57
Abbildung 16. Angewandte Methoden der Nutzereinbindung.....	58
Abbildung 17. Evaluation Projektbezogener Indikatoren	59
Abbildung 18. Evaluation der eigenen Rolle im Projekt.....	60
Abbildung 19. Aging-related Cognitions Scale für Fremd und Selbst.....	61
Abbildung 20. Altersbilder nach Kornadt & Rothermund (2016) für Fremd und Selbst.....	62
Abbildung 21. Technikstereotype	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Häufigkeit induktiver Kategorien zur Zielgruppe.....	24
Tabelle 2. Häufigkeit induktiver Subkategorien zu Erkrankungen bzw. Einschränkungen (Z3).....	25
Tabelle 3. Verfügbare Altersangaben zu den StudienteilnehmerInnen.....	25
Tabelle 4. Geschlechterverteilung der dargestellten NutzerInnen.....	27
Tabelle 5. Häufigkeit deduktiv inhaltsanalytischer Kategorien zur Entwicklungsdynamik.....	28
Tabelle 6. Inhaltliche Strukturierung (deduktiv) nach SOK (i. A. an Lang et al., 2011).....	33
Tabelle 7. Häufigkeit induktiver Subkategorien zur Technologieentwicklung mit Fokus auf Verluste.	35
Tabelle 8. Häufigkeit induktiver Subkategorien zur Technologieentwicklung mit Fokus auf Gewinne	37
Tabelle 9. Durchschnittliche Prozentwerte je LIWC Kategorie und Interkorrelationen.....	42
Tabelle 10. Alter (errechnet aus Geburtsjahr)	44
Tabelle 11. Geschlecht	44
Tabelle 12. Studienrichtung studentisches Sample	45
Tabelle 13. Gruppenvergleiche Altersbilder in verschiedenen Lebensbereichen	62

Zusammenfassung

Im AAL Kontext ist eine kontinuierliche Reflexion der zugrundeliegenden Altersbilder unerlässlich, um zu verhindern, dass ausgehend von stereotypen Defizitbildern des Alter(n)s neue Abhängigkeiten geschaffen werden. Mit der vorliegenden Studie wurde die empirische Grundlage für eine solche Reflexion der österreichischen AAL Landschaft geschaffen. Folglich wurden ganz im Einklang mit der Ausschreibung „IKT der Zukunft – benefit: Demographischer Wandel als Chance“ benefit Studien und Projekte sowie AAL Projekte mit österreichischer Konsortialführung in Hinblick auf die zugrundeliegenden Altersbilder und die damit einhergehenden Konsequenzen analysiert, basierend auf gerontologischen Theorien (Age Stereotype Embodiment Theory; Modell der Selektiven Optimierung mit Kompensation, SOK) sowie Konzepten der Technikfolgenabschätzung. Über eine umfassende Recherche konnten insgesamt 128 Projekte und Studien (benefit: $n = 94$; AAL: $n = 34$) identifiziert werden. Diese umfassen zum einen Projekte, die der Entwicklung und/oder Erprobung technischer Lösungen dienen ($n = 93$, Subsample A), zum anderen Studien und Projekte ohne Technikentwicklung (z.B. Literaturstudien, Methoden, Checklisten; $n = 35$, Subsample B).

Inhaltsanalyse Zielgruppen und technische Lösungen

In Teilstudie 1a wurden über eine qualitative und quantitative Inhaltsanalyse der Projektberichte/-unterlagen sowohl die bisher fokussierten NutzerInnengruppen und die Beschreibungen typischer NutzerInnen in Form von Personas und Szenarien analysiert, als auch die entwickelten technischen Lösungen nach TAALXONOMY klassifiziert und vor dem Hintergrund des SOK Modells bewertet. Insgesamt konnten mittels induktiver Kategorienentwicklung fünf Zielgruppenkategorien entwickelt werden ($N = 91$ Projekte). Die meistgenannte Zielgruppe stellten ältere (zu Hause lebende) Menschen allgemein dar (44.0%), ohne dass eine weitere Spezifikation vorgenommen wurde. Personen mit spezifischen Erkrankungen und Einschränkungen – zumeist Demenz – stellten die zweithäufigste Kategorie dar (36.3%). Menschen mit nicht näher definiertem Pflege- bzw. Betreuungsbedarf wurden in 13.2% der Projekte adressiert, Pflegende und ältere Menschen in der Arbeitswelt wurden jeweils in 3 Projekten als primäre NutzerInnen benannt.

Die quantitativ-inhaltsanalytische Auswertung österreichischer Personas und Szenarien ($N = 40$) erbrachte, dass die dargestellten Personen häufiger weiblich als männlich waren und im Median über fünf (Range 2 – 7) Merkmalskategorien beschrieben wurden. Techniknutzung ($n = 39$) war die häufigste Merkmalskategorie, Angaben zur finanziellen Lage wurden vergleichsweise am seltensten gemacht (n

= 13). Wurde die körperliche Gesundheit ($n = 31$) oder die kognitive Leistungsfähigkeit ($n = 24$) beschrieben, dann zumeist in negativer Ausprägung. Qualitativ-inhaltsanalytisch wurde die Entwicklungsdynamik analysiert (deduktive Kategorienanwendung). Es zeigte sich, dass in neun der 40 NutzerInnenbeschreibungen die dargestellten Personen als aktiv auf die eigene Entwicklung Einfluss nehmend dargestellt wurden, während in 31 Personas bzw. Szenarien keinerlei Entwicklungsdynamik beschrieben wurde. Die Klassifizierung nach TAALXONOMY ($N = 91$ Projekte) ergab, dass „Information & Kommunikation“ (T08, 67.0%), „Vitalität & Fähigkeiten“ (T06, 61.5%) und „Gesundheit & Pflege“ (T01, 50.5%) die häufigsten Anwendungsbereiche darstellten, „Arbeit & Schulung“ (T05, 7.7%) hingegen die seltenste.

Die Analyse der entwickelten technischen Lösungen vor dem Hintergrund des SOK Modells in kontexttheoretischer Anwendung stellt den Kern von Teilstudie 1a dar. Für 58 Projekte (1,999 Seiten Materialcorpus) konnte diese qualitative Inhaltsanalyse vorgenommen werden, da ausreichend detaillierte Informationen zu Zielsetzungen und Art der technischen Lösung(en) vorlagen. Hierbei wurde analysiert, inwiefern die Entwicklung technischer Lösungen ausschließlich mit Fokus auf Verluste und deren Kompensation erfolgte oder ob auch die Potenziale des Alters berücksichtigt wurden und somit auf einem positiven Altersbild aufgesetzt wurde. Die Projektunterlagen wurden in einem ersten Schritt inhaltlich nach dem SOK Modell strukturiert (Technologieentwicklung mit Fokus auf Verluste vs. Fokus auf Gewinne), in einem zweiten Schritt wurden induktiv je vier Subkategorien entwickelt. Die Kategorie „Monitoring zur externen Kontrolle“ war die häufigste verlustfokussierte Subkategorie (50.0% der Projekte), „Lernen & Training“ die häufigste gewinnfokussierte Subkategorie (31.0% der Projekte). Auf Ebene der Hauptkategorien zeigt sich, dass in 53% der Projekte die Technologieentwicklung ausschließlich ausgehend von (antizipierten) Verlusten erfolgte, in 21% der Projekte der Fokus auf Gewinnen bzw. Potenzialen des Alters lag und in 26% der Projekte beide Aspekte berücksichtigt wurden.

Linguistische Analyse

Aufschlussreich in Hinblick auf die den Projekten zugrundeliegenden Altersbilder ist auch die Analyse des Sprachgebrauchs. In Teilstudie 1b wurden daher die in den Projektunterlagen sprachlich repräsentierte Altersbilder mittels quantitativer Text- und Kollokationsanalyse untersucht ($N = 58$ Projekte; 1,505 Textstellen mit insgesamt 46,541 Wörtern). Nach der Identifikation von Textstellen mit Schlüsselwörtern bezogen auf ältere Menschen erfolgte die Analyse der sprachlichen und inhaltlichen Merkmale des Textmaterials mittels LIWC (Linguistic Inquiry and Word Count). Es zeigte sich, dass in lexikalischer Nähe der Zielgruppenbeschreibung Wörter der Kategorien „positive Emotionen“ und „Gesundheit“ vergleichsweise häufig, Wörter der Kategorie „negative Emotionen“ und „Freizeit“ vergleichsweise selten verwendet wurden. Auch wurde die Wortkategorie „Optimismus“ im Zusammenhang mit

der Zielgruppenbeschreibung häufiger verwendet, Wörter der Kategorie „Risiken“ dagegen weniger. Weibliche Referenzierungen wurden etwas häufiger genutzt als männliche. Weitere Auswertungen zeigen, dass die Nennung positiver Emotionen mit der Nennung von Worten aus den Kategorien Freizeit und Optimismus assoziiert war. Wurden ältere Menschen im Kontext negativer Emotionen beschrieben, so war dies auch mit einer Häufung von Gesundheits- und Risikowörtern verbunden.

Durch Nutzungsszenarien evozierte Altersbilder

Nutzungsszenarien sind ein wichtiges Element partizipativer Technikentwicklung und kommen auch in österreichischen Projekten häufig zur Anwendung. Vor dem Hintergrund der Age Stereotype Embodiment Theory sind Effekte der in Nutzungsszenarien repräsentierten Altersbilder auf die Altersbilder von primären und sekundären NutzerInnen zu erwarten. In einer experimentellen Vignettenstudie wurden daher die kausalen Effekte von Nutzungsszenarien mit technischen Lösungen im Sinne der Kompensation (z.B. Notfallhilfe) vs. Optimierung (z.B. Training; Zwischensubjektfaktor) auf die Altersbilder (Selbst- und Fremdbilder) von Studierenden und SeniorInnen ($N = 213$) untersucht. Die gefundenen Effekte sind eher gering und uneinheitlich. So hat beispielsweise die Auseinandersetzung mit dem Nutzungsszenario und der dargestellten Problemlage unabhängig von der Art der technischen Lösung (d.h. Interaktionsterm n.s.) einen statistisch signifikanten negativen Effekt auf die Vorstellungen über die Möglichkeiten der persönlichen Weiterentwicklung im Alter, insbesondere in der Gruppe der SeniorInnen. Effekte der Art der technischen Lösung auf das Selbstbild, also die Vorstellung über die eigene Weiterentwicklung im Alter, zeigten sich nicht. In der Optimierungsbedingung schätzten die TeilnehmerInnen im Vergleich zur Kompensationsbedingung, dass die in der Vignette dargestellte Person signifikant länger selbstbestimmt weiterleben wird, während sie in beiden Bedingungen als ähnlich technikabhängig wahrgenommen wurde. Die Chancen der Techniknutzung im Alter wurden in der Optimierungsbedingung etwas positiver bewertet, jedoch statistisch nicht signifikant. Die Effekte auf die Einstellung gegenüber älteren Personen sind ebenfalls gemischt. So zeigten sich keine signifikanten Effekte hinsichtlich der Dimensionen „Akzeptierbarkeit“ und „Integrität“, während in der Optimierungsbedingung ältere Menschen hinsichtlich der Dimensionen „Instrumentalität“ und „Autonomie“ tendenziell positiver bewertet wurden.

Altersbilder Projektteams

In Teilstudie 3 wurde untersucht, welche Altersbilder die österreichischen Projektmitglieder technischer und nicht-technischer Disziplinen ($N = 53$, 23% verfügen über gerontologische Aus-/Fort-/Weiterbildung) in die Projekte einbringen und wie die Partizipation unterschiedlicher Disziplinen und die Nutzung gerontologischer Wissensbestände in den österreichischen Projekten ausgestaltet sind. Dabei

zeigte sich beispielsweise, dass die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen als Bereicherung empfunden wurde und die Einbeziehung alterswissenschaftlicher Wissensbestände für sinnvoll befunden wurde. Die NutzerInneneinbindung wurde insgesamt positiv beschrieben, u.a. waren die TeilnehmerInnen mehrheitlich der Ansicht, dass die Bedürfnisse älterer Menschen bei der Entwicklung der technischen Lösungen berücksichtigt wurden und die technische Entwicklung danach ausgerichtet wurde. Während die Integrierbarkeit der technischen Lösungen in den Alltag der NutzerInnen überwiegend positiv bewertet wurde, wurden die Anpassung der technischen Entwicklung an die Fähigkeiten und Bedarfe älterer Menschen und die Praktikabilität und Alltagstauglichkeit etwas zurückhaltender, jedoch positiv bewertet. Risiken, die sich durch die Techniknutzung ergeben können, wurden durch die TeilnehmerInnen kaum bestätigt. Die eigene Partizipation in den Projekten wurde überwiegend positiv beurteilt, Professionskonflikte und damit verbundene Schwierigkeiten die eigenen Kompetenzen und Kenntnisse einzubringen wurden eher verneint. Hinsichtlich der Altersbilder zeigte sich, dass älteren Personen eine hohe Selbstkenntnis und die Möglichkeit der Weiterentwicklung zugeschrieben wurden. Körperliche Verluste im Alter wurden eher erwartet als soziale. Die Erwartungen für das eigene Leben im Alter sind bis auf die körperlichen Verluste signifikant positiver. In beinahe allen Lebensbereichen (z.B. Fitness, Selbstständigkeit) wurden ältere Menschen eher positiv bewertet. Gleichzeitig fielen die Einschätzungen in den meisten Bereichen für das eigene Leben im Alter signifikant positiver aus. Die Fähigkeit älterer Menschen mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten, wurde vergleichsweise am geringsten eingeschätzt, während gleichzeitig für das eigene Leben im Alter diesbezüglich eine sehr hohe Fähigkeit erwartet wurde. In Hinblick auf im Umgang mit Technik bezogene Altersstereotype zeigten sich überwiegend neutrale Tendenzen.

Diskussion

Zusammenfassend lassen sich die Befunde der vorliegenden Mixed Methods Studie wie folgt interpretieren. Bislang wurde eine große Bandbreite an Zielgruppen adressiert von eher gesunden (zu Hause lebenden) älteren Menschen bis hin zu Menschen mit spezifischen Erkrankungen bzw. Einschränkungen. Zielgruppen, die sich weniger über die Gesundheit bzw. gesundheitliche Einbußen definieren, wie etwa ältere Menschen am Arbeitsplatz, wurden eher selten adressiert. Die Klassifikation nach TAALXONOMY zeigt eine große Bandbreite an bislang entwickelten technischen Lösungen, wobei jedoch einige Anwendungsbereiche wie z.B. „Arbeit & Schulung“ oder „Mobilität & Transport“ noch eher selten bearbeitet wurden. Die Entwicklung technischer Lösungen erfolgte in einer Hälfte der Projekte primär mit einem Fokus auf Verluste, d.h. ausgehend von Defizitbildern des Alters wurden technische Lösungen zur Kompensation von (antizipierten) Verlusten entwickelt. Wenngleich Kompensation und verlustbasierte Selektion auf individueller Ebene durchaus wichtige Entwicklungsmechanismen dar-

stellen, sind technische Lösungen basierend auf Defizitbildern nicht immer überzeugend (z.B. Erinnerungshilfen als vermeintliches Mittel der Wahl). Technische Lösungen sollten auch Kontexte zur Stärkung der Potenziale des Alters schaffen und auf diese Weise elektive Selektion und Optimierung unterstützen. Dies wurde in knapp der Hälfte der Projekte durchaus bereits berücksichtigt. Insbesondere Kontexte zum Erhalt bzw. der Erweiterung und Steigerung von Kompetenzen durch Lernen und Training wurden in knapp einem Drittel der Projekte geschaffen. Inwiefern die Umsetzung erfolgreich war, also die Nutzung der technischen Lösungen auf individueller Ebene auch gelingende Entwicklung unterstützt hat, kann auf Basis der vorliegenden Analyse nicht beurteilt werden.

Betrachtet man Nutzungsszenarien als wichtiges Element der Technikentwicklung, welches auch in den österreichischen Projekten häufig zur Anwendung kommt, so wird deutlich, dass die Qualität der Personas bzw. Szenarien sehr unterschiedlich ist. So variierte der Komplexitätsgrad der Darstellungen gemessen an der Anzahl der zur Beschreibung des/der NutzerIn herangezogenen Merkmalskategorien stark. Aufschlussreich im Hinblick auf die zugrundeliegenden Altersbilder ist insbesondere die repräsentierte Entwicklungsdynamik älterer Personen. Während die meisten Darstellungen statische Beschreibungen sind, ist positiv hervorzuheben, dass in einigen Szenarien die dargestellten Personen durchaus als aktiv auf die eigene Entwicklung Einfluss nehmend charakterisiert wurden. Wenngleich die Effekte der in Nutzungsszenarien repräsentierten Altersbilder auf die altersbezogenen Fremdbilder eher klein und uneinheitlich waren und sich keine Effekte für das Selbstbild zeigten, so zeichneten sich dennoch gewisse Tendenzen ab, die darauf hinweisen, dass die Konstruktion von Nutzungsszenarien ausgehend von Defizitbildern des Alterns negative Konsequenzen für primäre und sekundäre NutzerInnen haben kann.

In der Befragung der Projektteammitglieder zeigten die StudienteilnehmerInnen eine prinzipielle Aufgeschlossenheit und Befürwortung interdisziplinärerer Zusammenarbeit, Verständnis für die Relevanz der Nutzereinbindung und der Integration gerontologischer Wissensbestände, wobei letztere noch eine untergeordnete Rolle spielte. Die von den StudienteilnehmerInnen vertretenen Altersbilder zeigten sich durchaus differenziert und eher positiv gefärbt, wenngleich gerade die Technikkompetenz älterer Personen vergleichsweise negativ bewertet wurde.

Die Betrachtung des Forschungsgegenstandes aus unterschiedlichen Blickwinkeln und mit unterschiedlichen Methoden hat gezeigt, dass durchaus bereits sehr positive Entwicklungen zu beobachten sind. Gleichzeitig zeigt die umfassende Analyse auch Möglichkeiten auf, den AAL Bereich in Österreich weiterzuentwickeln und voranzutreiben.

1 Ausgangslage und Design

Gero-Technologien haben ein großes Potenzial für die Stabilisierung der Lebensqualität im Alter (Siegel et al., 2014), was auch in der Bezeichnung „quality of life technologies“ zum Ausdruck gebracht wird (Schulz et al., 2015). Um diese Potenziale auszuschöpfen und das Feld der Gero-Technologie weiterentwickeln zu können, gilt es die zugrundeliegenden Altersbilder zu reflektieren.

Auch wenn man vermuten könnte, dass *negative Altersstereotype* in der Gesellschaft abnehmen, so zeigen aktuelle Studien eine gegenläufige Entwicklung (Officer et al., 2016). Ng et al. (2015) analysierten die Datenbank Corpus of Historical American English (COHA), die 100.000 Texte aus Magazinen, Zeitschriften, Romanen und Sachbüchern publiziert ab 1810 im Umfang von 400 Millionen Wörtern umfasst, mit Methoden der Computerlinguistik in Hinblick auf Altersstereotype. Dabei wurden unter Berücksichtigung des Kontextes jene Begriffe ausgewertet, die am häufigsten gemeinsam mit synonymen Begriffen für SeniorInnen vorkamen und auf einer 5-stufigen Skala von „sehr positiv“ bis „sehr negativ“ eingeschätzt. Darüber hinaus wurde eingeschätzt, ob sich diese Begriffe auf körperliche Gesundheit bzw. Krankheit beziehen. Die Ergebnisse zeigen einen linearen Anstieg negativer Altersstereotype, insbesondere ab 1920. Dabei waren negative Altersstereotype signifikant mit der verstärkten Medikalisierung des Alters und dem Anteil von Personen ab 65 Jahren in der Bevölkerung assoziiert (Ng et al., 2015). Gerade auch im Zusammenhang mit der Nutzung von Hilfsmitteln werden in den Medien negative Altersstereotype deutlich (Fraser et al., 2016). In einer qualitativen Analyse von Fachzeitschriften aus Medizin und Pflege stellten Walter et al. (2006) fest, dass *Ressourcen bzw. Potenziale des Alters* im Vergleich zu Verlusten wenig thematisiert werden und ältere Menschen häufig als „Patienten“ oder „Hilfsbedürftige“ bezeichnet bzw. dargestellt werden. Selbst in der gerontologischen und geriatrischen Fachliteratur findet sich immer wieder *altersdiskriminierende Sprache* (Palmore, 2000), sodass eine kontinuierliche Reflexion von Altersbildern, die beispielsweise auch unlängst von der WHO im Zuge der 6th Conference of Partners of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing gefordert wurde (Officer, 2018), angebracht ist.

Diese Ergebnisse sind insofern von großer Tragweite als dass positive und negative Altersstereotype nachweisbare Effekte auf die kognitive und körperliche Funktionsfähigkeit älterer Menschen haben. Längsschnittstudien zeigen beispielsweise, dass Personen mit positiven Altersselbstbildern 7.5 Jahre länger leben und ein geringeres Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse haben als Personen mit einem negativen Selbstbild (Levy, 2009; Nelson, 2016). Ältere Menschen sind somit nicht nur häufig mit negativen gesellschaftlichen Stereotypen konfrontiert, die sich etwa in der Sprache über ältere Menschen

und mit älteren Menschen niederschlagen (Rothermund & Wentura, 2007) oder auch in der klischeehaften medialen Darstellung von SeniorInnen und in der Verweigerung angemessener medizinischer Versorgung (auch stereotyp positive Altersbilder können hier problematisch sein; vgl. dazu Amrhein & Backes, 2007; Berner, 2011; BMFSFJ, 2014), sondern diese Stereotype werden im Lebenslauf internalisiert (Levy, 2009; Kornadt & Rothermund, 2011a; Officer et al., 2016). Ihr Effekt auf Gesundheit und Wohlbefinden wird dann ausgelöst, wenn die Person diese Altersstereotype auf sich selbst bezieht, die Vorstellungen über das Alter(n) also selbstrelevant werden (Alters-Selbststereotype; Kornadt & Rothermund, 2011a; Rothermund & Wentura, 2007). Levy (2009) spricht in diesem Zusammenhang von „*Age-Stereotype Embodiment*“. Altersstereotype wirken dabei zunächst auf die zukunftsbezogenen Vorstellungen über die eigene Person und diese wiederum beeinflussen die Selbstwahrnehmung; die Internalisierung von Altersstereotypen wird dabei verstärkt durch die Selbstwahrnehmung als „alt“ (Kornadt & Rothermund, 2011b).

Wie lassen sich diese Erkenntnisse nun mit dem Kontext AAL bzw. Gero-Technologie in Verbindung bringen? Zunächst ist festzuhalten, dass aus Sicht von ExpertInnen Gero-Technologien ein großes Potenzial für die Stabilisierung von Lebensqualität im Alter haben (z.B. Siegel et al., 2014), sofern die älteren Menschen und deren Bedürfnisse und Lebensziele Ausgangspunkt für die Entwicklung sind und Autonomie und Kreativität erhalten bleiben (Remmers, 2016). Konzepte positiver Entwicklung, insbesondere das *Modell der Selektiven Optimierung mit Kompensation* (SOK; Baltes & Baltes, 1990; Lang et al., 2011), bieten einen geeigneten theoretischen Rahmen für die Entwicklung und Evaluation technischer Lösungen für ältere Menschen. Technologien müssen dabei die SOK Mechanismen des alternden Menschen unterstützen (Lang et al., 2011; Lindenberger, 2007; Lindenberger et al., 2008; Schulz et al., 2015) und dürfen keineswegs neue Abhängigkeiten schaffen (z.B. Künemund & Tanschus, 2013; Remmers, 2016).

Die Technikentwicklung erfolgt jedoch oftmals ausgehend von *Defizitbildern* des Alter(n)s und den technischen Möglichkeiten der EntwicklerInnen, während die Bedürfnisse der Zielgruppe (zu) wenig Beachtung finden (Compagna, 2018; Künemund, 2016; Künemund & Tanschus, 2013). Die Partizipation anderer Professionen in AAL Projekten, insbesondere der Gerontologie, wird von einigen AutorInnen als unzureichend und beschränkt auf einzelne Arbeitspakete kritisiert (z.B. Endter, 2018), wenngleich eine entsprechende sozial- und verhaltenswissenschaftliche Expertise bereits bei der Zielformulierung der Projekte erforderlich wäre (Künemund & Tanschus, 2013). Auch eine erfolversprechende Anwendung des *User Center Design* verlangt nach der entsprechenden forschungsmethodischen und gerontologischen Expertise, sodass eine engere Vernetzung von Technik mit anderen relevanten Disziplinen gefordert wird (vgl. Compagna, 2018). Die intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit über die gesamte Projektlaufzeit hinweg bringt für Technik und Gerontologie zahlreiche Vorteile, sowohl auf

Ebene der Theorie(weiter-)entwicklung als auch auf Ebene der praktischen Umsetzung. Die Reflexion und kritische Analyse von Altersbildern als treibende Kraft hinter den Bemühungen zur Entwicklung von Technologien für SeniorInnen und zur Umsetzung von AAL Projekten ist eine Aufgabe, der im Lichte der oben genannten Befunde dringend nachzukommen ist. Mit der vorliegenden Studie wurde die empirische Grundlage für eine solche Reflexion bezogen auf die österreichische AAL Landschaft geschaffen.

Folgende Forschungsfragen wurden ausgehend von der beschriebenen Problemstellung und im Einklang mit der Ausschreibung untersucht:

- 1) NutzerInnengruppen: Welche Zielgruppen wurden bislang adressiert und inwieweit sind hier Verzerrungen zugunsten einzelner Subgruppen erkennbar? (Teilstudie 1a)
- 2) Welche Altersbilder werden in den Projektberichten und –unterlagen sprachlich repräsentiert? (Teilstudie 1b)
- 3) Welche technischen Lösungen wurden entwickelt und wie sind diese vor dem Hintergrund des SOK Modells einzuordnen und zu bewerten? (Teilstudie 1a)
- 4) Welche Altersbilder werden durch Nutzungsszenarien bei SeniorInnen und Studierenden evoziert? (Teilstudie 2)
- 5) Welche Altersbilder sind je nach Disziplin in den Projektteams repräsentiert und wie ist die Partizipation technischer und nicht-technischer Projektmitglieder/ForscherInnen ausgestaltet? (Teilstudie 3)

Zur Beantwortung der übergeordneten Forschungsfragen wurden drei Teilstudien unter einem gemeinsamen theoretischen Rahmen realisiert. In Teilstudie 1 wurden im Sinne der *Mixed Methods* qualitative und quantitative Methoden integriert, während in den Teilstudien 2 und 3 verschiedene quantitative Methoden zur Anwendung kamen, was die Gesamtstudie zudem als *multimethodisch* qualifiziert (Kuckartz, 2014; Schoonenboom & Johnson, 2017). In Teilstudie 1 wurden die Projektunterlagen mittels qualitativer und quantitativer Inhaltsanalyse hinsichtlich der adressierten Zielgruppen und Bedürfnisse, der entwickelten Lösungen (Teilstudie 1a) und der sprachlich repräsentierten Altersbilder (Teilstudie 1b) ausgewertet. Diese Teilstudie ermöglicht eine umfassende Beurteilung der in den Projektunterlagen repräsentierten Altersbilder. In einer experimentellen Vignettenstudie (Teilstudie 2) wurden Effekte von Nutzungsszenarien auf die Altersbilder (Selbst- und Fremdbilder) von Studierenden und SeniorInnen untersucht. In Teilstudie 3 wurde exploriert, welche Altersbilder nach Disziplin in die Projekte eingebracht werden und wie die Partizipation unterschiedlicher Disziplinen und die Nut-

zung gerontologischer Wissensbestände in den österreichischen Projekten ausgestaltet sind. Fragestellungen, Methoden und Ergebnisse der einzelnen Teilstudien werden in den nachfolgenden Kapiteln im Detail dargestellt und abschließend zu einem Gesamtbild integriert.

2 Projektrecherche und Materialcorpus

2.1 Zielsetzung der Recherche

Um eine Beschreibung und Einschätzung der benefit und AAL Projekte im Sinne der Fragstellungen vornehmen zu können, war zunächst eine umfassende Recherche erforderlich, da nicht auf bestehende vollständige Listen bzw. Darstellungen der bisher geförderten Projekte zurückgegriffen werden konnte. Ziel der Recherche war es nach Möglichkeit alle bisher geförderten Projekte der Förderschiene „benefit“ und „AAL“ zu identifizieren, um sodann möglichst umfangreiches Material zu den Projekten zusammenzutragen. Der Rechercheprozess ist nachfolgend im Detail dargestellt.

2.2 Rechercheprozess

Für die Recherche wurden zwei Einschlusskriterien festgelegt:

- Projekte bzw. Studien der Förderschiene „benefit“ und
- Projekte der Förderschiene „AAL“ mit österreichischer Konsortialführung.

Darüber hinaus wurden keine weiteren Einschränkungen vorgenommen.

Der Rechercheansatz bestand darin, unterschiedliche Quellen und Datenbanken nach Projekten einschließlich Projektinformationen und –unterlagen zu durchsuchen und in einer Excel-Tabelle zu dokumentieren. Jedem Projekt wurde dabei eine interne Projektnummer zugewiesen, Eckdaten (Förderschiene, Laufzeit, Kontaktdaten und Projektteam sofern ersichtlich) wurden dokumentiert und die Fundstellen festgehalten. Projektunterlagen (Kurzfassungen, Publikationen, Zwischen- bzw. Endberichte, Deliverables), die bereits in diesem ersten Rechschritt identifiziert werden konnten und frei verfügbar waren, wurden in Ordnern pro Projekt abgelegt und systematisiert (Projektnummer und Dokumentennummer). Abbildung 1 zeigt den Rechercheverlauf im Detail.

Die verschiedenen Quellen wurden dabei mehrfach sequentiell durchgearbeitet. Die Grafik zeigt, dass vor allem bei den Projekten der Förderschiene „benefit“ auf mehrere Kanäle zurückgegriffen werden musste, zumal die Eintragung in die FFG Datenbank auf freiwilliger Basis erfolgt. Bei der Recherche nach Projekten der Förderschiene „AAL“ war es erforderlich, alle 55 der auf der Webseite AAL Europe unter dem Register „Austria“ gelisteten Projekte zu screenen, um jene Projekte mit österreichischer Konsortialführung zu ermitteln. Ebenso wurden sämtliche AAL Deliverables ($n = 109$ Projekte) gescreent, um weitere 9 Projekte identifizieren zu können.

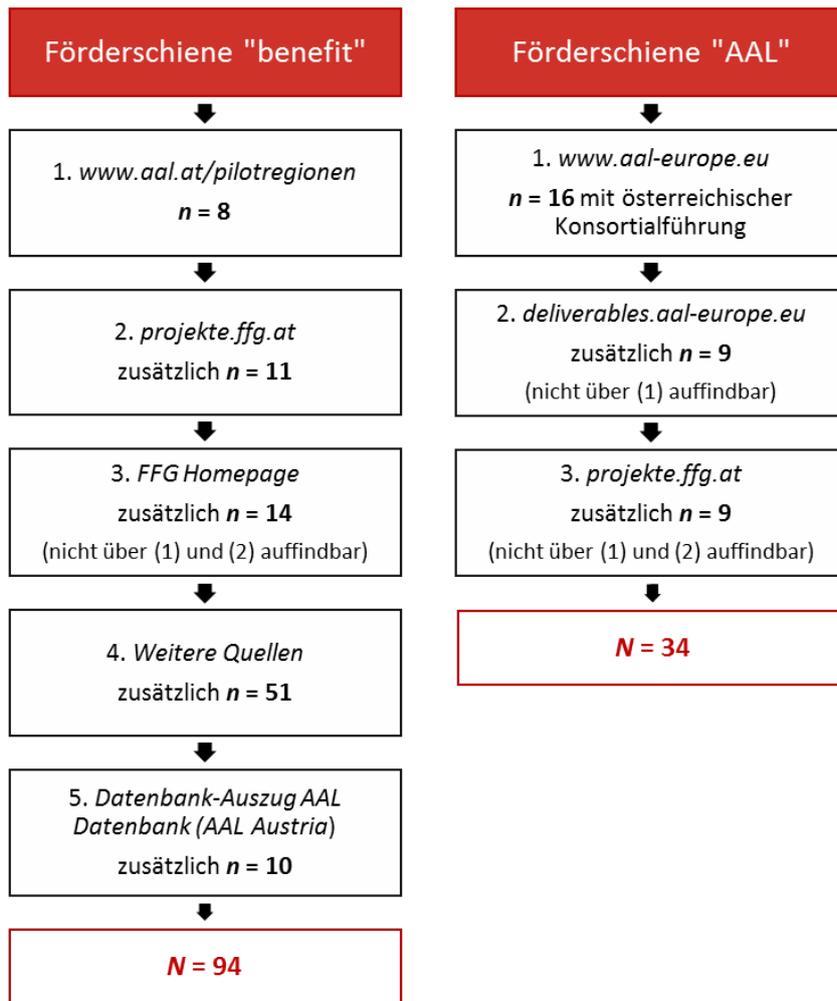


Abbildung 1. Recherchekanäle je Förderschiene

Anmerkung. Punkt 4 „weitere Quellen“ umfasst u.a. die FFG Broschüre (bmvit, 2017), die Open Calls 2008 und 2009 (2./3. und 4./5. Ausschreibung), die Proceedingsbände der AAL Foren (z.B. Geyer et al., 2010, 2011) sowie eine Durchsicht der Homepages einschlägiger Institutionen.

Nach Abschluss des ersten Rechenschrittes wurden insgesamt $N = 128$ Projekte bzw. Studien der Förderschiene „benefit“ und „AAL“ ermittelt.

In einem zweiten Schritt erfolgte die Korrespondenz mit den Projektleitungen bzw. Ansprechpersonen, um auf diese Weise den Materialcorpus um zusätzliche, nicht frei verfügbare Projektunterlagen zu ergänzen, ggf. nicht identifizierte Projekte zu ermitteln und die Kontaktdaten für Teilstudie 3 zu ergänzen.

Die Korrespondenz erfolgte wiederum in zwei Schritten. Zunächst erfolgte die Kontaktaufnahme via E-Mail, im nächsten Schritt erfolgte die telefonische Kontaktaufnahme, wenn die E-Mail Anfrage unbeantwortet geblieben war. Abbildung 2 zeigt das Vorgehen im Detail. Insgesamt gab es 30 Rückmeldungen mit zusätzlichen Projektunterlagen für die Auswertung¹.

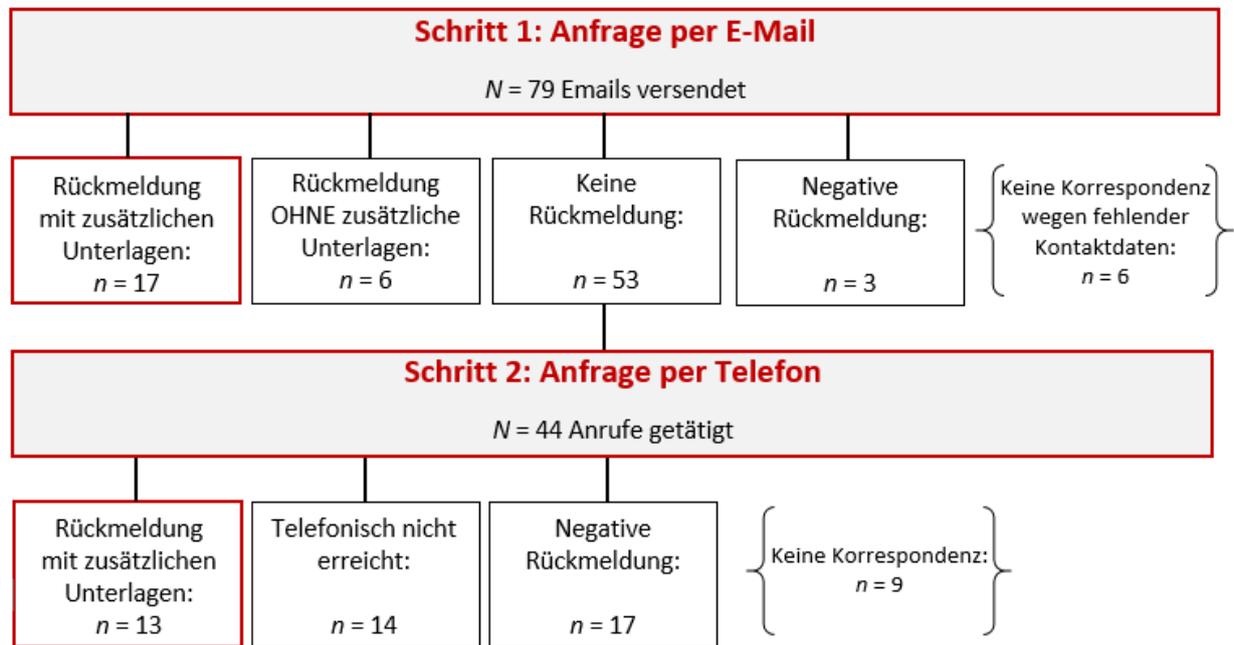


Abbildung 2. Korrespondenz zur Vervollständigung des Materialcorpus

Anmerkung. n ... Anzahl auf Personenebene. Teilweise mehrere Korrespondenzen für ein Projekt erforderlich, teilweise mehrere Projekte in einer E-Mail zusammengefasst bei identischer Projektleitung. Gezählt wurde jeweils die erste Korrespondenz. „Negative Rückmeldungen“ beziehen sich auf Aussagen der kontaktierten Personen, aus denen hervorging, dass sie keine weitergehenden Auskünfte zu ihrem Projekt geben möchten oder können.

Insgesamt hat der detaillierte Rechercheprozess rund zwei Monate der Projektlaufzeit in Anspruch genommen (Oktober und November 2018). Der nächste Abschnitt beschreibt den endgültigen Materialcorpus, der für die Analysen herangezogen wurde.

2.3 Finaler Materialcorpus

Insgesamt wurden $N = 128$ Projekte und Studien ermittelt (siehe Abbildung 3). Die Projekte bzw. Studien wurden anhand der Projektunterlagen in zwei Gruppen unterteilt (Subsample A und Subsample B). Subsample A beinhaltet alle Projekte, in denen eine technische Lösung entwickelt und/oder erprobt wurde. Subsample B hingegen beinhaltet Studien und Projekte ohne Technikentwicklung (Literaturstudien, Machbarkeitsstudien, Geschäftsmodelle, Methoden, Checklisten, Entwicklung von Personas und

¹ Wir bedanken uns für die große Kooperationsbereitschaft und die wertvollen Informationen und Unterlagen, die uns durch die Projektleitungen bzw. Projektverantwortlichen zur Verfügung gestellt wurden.

Szenarien, Workshops und Tagungen und Konzeptentwicklungen etc.). Innerhalb der zwei Hauptgruppen wurden die Projekte und Studien nach ihrer Laufzeit in abgeschlossene und laufende Projekte sowie in neu gestartete Projekte (Start 2018) eingeteilt.

Darüber hinaus wurden die Studien bzw. Projekte nach dem Informationsgehalt der gesammelten Unterlagen klassifiziert. Dabei wurde unterschieden zwischen Projekten mit umfassendem Material in Form von Zwischen- bzw. Endberichten, Deliverables (z.B. Field Trial, Dissemination Report, etc.) und/oder Publikationen, Projekten mit Kurzbeschreibungen in Form von Abstracts, Präsentationen, Foldern und/oder anderen Kurzdarstellungen (z.B. Beschreibungen auf Projekthomepages) und Projekten ohne Informationen.

Das gesammelte Material ist sehr heterogen, da für jedes Projekt verschiedene Arten von Unterlagen vorhanden waren. Der Informationsgehalt der Unterlagen für die Auswertung im vorliegenden Projekt variiert stark zwischen und innerhalb der Materialkategorien. Aufgrund dieser *Heterogenität des Materialcorpus* musste für die einzelnen Fragestellungen separat entschieden werden, welche Unterlagen welcher Projekte zur Auswertung herangezogen werden können.

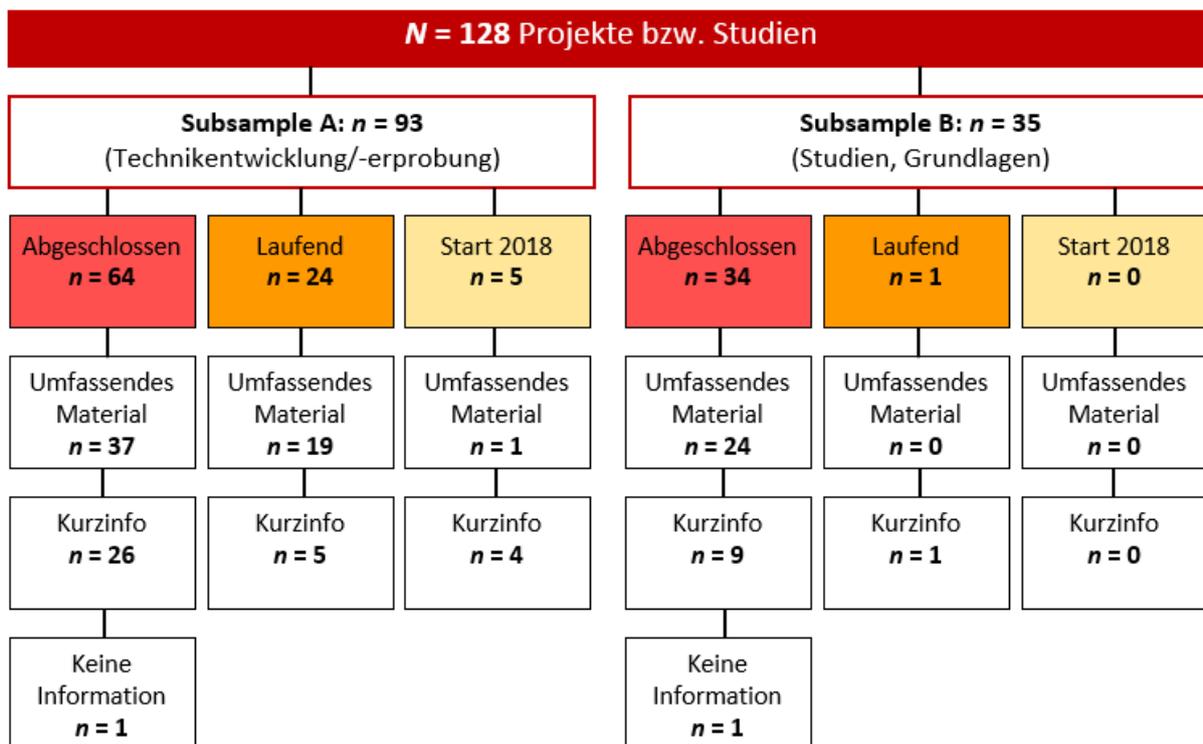


Abbildung 3. Endgültiger Materialcorpus

3 Teilstudie 1a: Inhaltsanalyse Zielgruppen und technische Lösungen

Ziel dieser Teilstudie war die Analyse der benefit und AAL Projekte unter österreichischer Konsortialführung hinsichtlich der adressierten Zielgruppen und Bedürfnislagen (Künemund & Tanschus, 2013), der entwickelten technischen Lösungen und der zugrundeliegenden Altersbilder. Zielsetzung, methodisches Vorgehen und Ergebnisse sind nachfolgend getrennt für diese Subfragestellungen dargestellt.

3.1 Zielgruppenanalyse

3.1.1 Fragestellung

Die Zielgruppenanalyse soll aufzeigen, welche Zielgruppen und Bedürfnislagen bislang in benefit und AAL Projekten unter österreichischer Konsortialführung adressiert wurden und ob gegebenenfalls Verzerrungen zugunsten einzelner Zielgruppen bzw. Bedürfnislagen zu erkennen sind. Eine Studie von Jokisch und Wahl (2016) im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG) über Projekte bzw. Forschungsarbeiten im Bereich Gero-Technologie in Deutschland zeigte beispielsweise, dass in 50% der Projekte keine spezifische Zielgruppe genannt wurde; in der vorliegenden Studie wird dies genauer betrachtet im Hinblick auf die österreichische Projektlandschaft.

Es wurde analysiert, welche Zielgruppen in den Projektunterlagen benannt wurden. Für Projekte, die im Rahmen von Pilot- bzw. Feldtests technische Lösungen evaluiert haben, wurde zudem eine Auswertung hinsichtlich Alters- und Geschlechterverteilung der StudienteilnehmerInnen angestrebt.

3.1.2 Stichprobe

Die Analyse der in den Projektunterlagen benannten Zielgruppen konnte für 91 der 93 Projekte aus Subsample A vorgenommen werden, da diese Informationen auch den Kurzinformationen entnommen werden konnten. Anhand der Projektunterlagen wurden 71 Projekte identifiziert, in denen beschrieben wurde, dass Pilot-/Feldtests durchgeführt wurden. Zu lediglich 19 dieser Projekte lagen Altersangaben zu den StudienteilnehmerInnen vor, zu 14 Projekten Angaben zur Geschlechterverteilung, so dass sich diese Auswertungen auf diese Teilstichprobe beschränken müssen.

3.1.3 Methode

Die Analyse der in den Projekten definierten Zielgruppen erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015), wobei die Technik der induktiven Kategorienentwicklung zur Anwendung kam. Das Kategoriensystem umfasst fünf Kategorien, die durch schrittweise Verallgemeinerung aus dem Material entwickelt wurden. Zur Gewährleistung der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit wurden post hoc Kategoriendefinitionen und Ankerbeispiele ergänzt. Die Interkoderreliabilität für das Kategoriensystem „Zielgruppen“ liegt bei $\kappa = .904$. Zusätzlich wurden für die Kategorie „Z3: ältere Menschen mit Erkrankungen bzw. Einschränkungen“ induktiv Subkategorien entwickelt, um die Bandbreite der adressierten Einschränkungen zu verdeutlichen. Die Analyse der Personenmerkmale (Alter, Geschlecht) erfolgte quantitativ-inhaltsanalytisch.

3.1.4 Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Häufigkeiten der induktiv entwickelten Zielgruppenkategorien. Ältere (zu Hause lebende) Menschen allgemein wurden am häufigsten als Zielgruppe benannt (44.4%). Das bedeutet, dass die Zielgruppendefinition überwiegend anhand des chronologischen Alters ohne weitere Spezifikationen erfolgte, z.B. „Das Projekt [Projektname anonymisiert] adressiert primär Personen über 65 Jahre.“ (Projekt 10, Dokument 1), oder „Mobile Menschen im Alter 60+“ (Projekt 95, Dokument 7).

Eine Spezifikation der Zielgruppe anhand des Vorhandenseins eines nicht näher benannten Betreuungs-/Pflegebedarfs erfolgte in 13.2% der Projekte, z.B. „männliche oder weibliche BewohnerInnen der betreubaren Wohneinheiten (...), 60 Jahre und älter.“ (Projekt 6, Dokument 4). In mehr als einem Drittel der Projekte (36.3%) erfolgte die Spezifikation der Zielgruppe anhand konkreter Erkrankungen bzw. Einschränkungen.

Tabelle 1. Häufigkeit induktiver Kategorien zur Zielgruppe

Kategorie	Definition (post hoc)	N (%)
Z1: ältere Menschen allgemein	Als Zielgruppe werden ältere Menschen genannt ohne weitere Spezifikation und/oder ohne Einschränkungen/Betreuungsbedarf bzw. zu Hause lebende ältere Menschen.	40 (44.0)
Z2: ältere Menschen mit Betreuungsbedarf	Ältere Menschen mit nicht näher spezifiziertem Betreuungs- oder Pflegebedarf werden als Zielgruppe genannt mit oder ohne ihre Pflegenden. <u>Abgrenzung:</u> Werden spezifische Erkrankungen bzw. Defizite benannt, wurde Z3 kodiert.	12 (13.2)
Z3: ältere Menschen mit Erkrankungen bzw. Einschränkungen	Ältere Menschen mit spezifischen Erkrankungen und/oder Einschränkungen werden ungeachtet eines möglichen Pflege- oder Betreuungsbedarfs als Zielgruppe benannt.	33 (36.3)
Z4: Formell und informell Pflegende	Informell und/oder formell Pflegende werden als alleinige Zielgruppe benannt, nicht jedoch die zu pflegende Person. <u>Abgrenzung:</u> Wird die Person mit Pflegebedarf gemeinsam mit etwaigen Pflegenden als Zielgruppe benannt, wurde Z2 kodiert.	3 (3.3)
Z5: ältere Menschen in der Arbeitswelt	Ältere Menschen in der Arbeitswelt werden als Zielgruppe benannt.	3 (3.3)

Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass Demenz die am häufigsten adressierte Erkrankung darstellt. Die Bandbreite der Subkategorien verdeutlicht, dass darüber hinaus eine Vielzahl spezifischer (gesundheitlicher) Probleme fokussiert wurde. Drei Projekte richteten sich an Pflegende als primäre Zielgruppe, wobei es sich in zwei Projekten erneut um Pflegende von Menschen mit Demenz handelt. Weitere drei Projekte adressieren ältere Menschen in der Arbeitswelt bzw. am Arbeitsplatz.

Tabelle 2. Häufigkeit induktiver Subkategorien zu Erkrankungen bzw. Einschränkungen (Z3)

Kategorie	n
Z3_1: Demenz	12
Z3_2: Diverse (chronische) Erkrankungen	5
Z3_3: Visuelle Beeinträchtigung	4
Z3_4: Soziale Isolation	3
Z3_5: Depression	1
Z3_6: Diabetes mellitus Typ 2	1
Z3_7: Herz-Kreislauf-Erkrankungen allgemein	1
Z3_8: Exsikkoserisiko	1
Z3_9: sensomotorische Einschränkungen	1
Z3_10: Hüft-Endo-Prothesen	1
Z3_11: Schwierigkeiten bei der Toilettenbenutzung	1
Z3_12: Beeinträchtigung im Straßenverkehr	1
Z3_13: Polymedikation	1

Altersangaben von StudienteilnehmerInnen konnten insgesamt 19 Projekten entnommen werden (siehe Tabelle 3). Da nur sehr spärliche Angaben zu einer kleinen Zahl an Projekten verfügbar waren, ist die Aussagekraft dieser Auswertung entsprechend gering.

Tabelle 3. Verfügbare Altersangaben zu den StudienteilnehmerInnen

Altersangabe	n
Range	16
Minimum	2
Median	2
Mittelwert	15
Standardabweichung	5

Anmerkung. In n = 10 Projekten wurden M und Range berichtet.

Der Altersrange über alle Projekte hinweg liegt bei 18 – 101 Jahren. In zehn Projekten nahmen Personen im dritten (65 – 85 Jahre) und vierten Lebensalter (85+ Jahre) teil, in sieben Projekten nahmen ausschließlich Personen im dritten Lebensalter teil, keines der Projekte richtete sich ausschließlich an Personen im vierten Lebensalter. Basierend auf Angaben aus 14 Projekten (N = 400 Personen) zeigte sich, dass die StudienteilnehmerInnen häufiger weiblich (61%) als männlich (39%) waren.

3.2 Inhaltsanalyse Personas und Szenarien

3.2.1 Fragestellung

Nutzungsszenarien sind ein wichtiges Element in der Technikentwicklung (vgl. Teilstudien 2 und 3), werden jedoch oftmals ausgehend von den technischen Möglichkeiten und weniger von den Bedürfnissen der Zielgruppe konstruiert (Künemund, 2016; Maaß et al., 2016). Altersstereotype kumulieren daher häufig in Nutzungsszenarien (Künemund, 2016; Künemund & Tanschus, 2013). Entsprechend wurde analysiert, anhand welcher Merkmale typische NutzerInnen in benefit und AAL Projekten beschrieben werden.

3.2.2 Stichprobe

Insgesamt konnten 40 Personas und Nutzungsszenarien österreichischer Personen aus 15 Projekten aus den Subsamples A und B identifiziert werden. Die ausgewerteten Unterlagen umfassen Personas ($n = 20$), Szenarien ($n = 14$) sowie Personas mit zugehörigen Szenarien ($n = 6$).

3.2.3 Methode

Die Auswertung erfolgte primär quantitativ-inhaltsanalytisch, wobei zunächst die Geschlechterverteilung der dargestellten Personen analysiert wurde. Inhaltlich wurde analysiert, welche Dimensionen zur Beschreibung des/der älteren NutzerIn verwendet wurden. Hierbei wurden sieben dichotome Merkmalskategorien berücksichtigt (0 = nicht genannt, 1 = genannt): Angaben zur Techniknutzung, Angaben zur sozialen Einbindung, Angaben zur Wohnsituation, Beschreibung von Aktivitäten/Hobbies, Angaben zur körperlichen Gesundheit, Angaben zur Kognition und Angaben zur finanziellen Lage (Cohens $\kappa = .875 - 1.000$). Zusätzlich wurde die Entwicklungsdynamik mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) analysiert. Für dieses deduktive Kategoriensystem wurde ein Kodierleitfaden mit Definitionen, Ankerbeispielen und Kodierregeln entwickelt (Cohens $\kappa = .808$). Die Auswertung erfolgte mittels der Software Maxqda 11.

3.2.4 Ergebnisse

In den 40 Projekten wurden insgesamt 45 Personen dargestellt. Während also zumeist Einzelpersonen dargestellt wurden, wurden in fünf Szenarien Paare dargestellt. Tabelle 4 zeigt die Geschlechterverteilung.

Tabelle 4. Geschlechterverteilung der dargestellten NutzerInnen

	N (%)
weiblich	27 (60)
männlich	18 (40)

In den Darstellungen finden sich im Median fünf Merkmalskategorien (Range 2 – 7). Angaben zur Techniknutzung finden sich erwartungsgemäß in allen Darstellungen mit Ausnahme einer Persona (siehe Abbildung 4). Angaben zur sozialen Einbindung sind ebenfalls sehr häufig. Auch Angaben zur Wohnsituation und zu Hobbies/Aktivitäten finden sich im Großteil der Beschreibungen. Beschreibungen der körperlichen Gesundheit finden sich ebenfalls in einem Großteil der Personas und Szenarien, wobei in 27 Personas bzw. Szenarien vorhandene Einschränkungen beschrieben werden und vier Personas bzw. Szenarien die Person als gesund bzw. frei von Einschränkungen beschrieben wird. Mehr als die Hälfte der dargestellten Personen wird auch hinsichtlich der kognitiven Leistungsfähigkeit beschrieben, wobei überwiegend das Vorhandensein kognitiver Defizite ($n = 22$) thematisiert wird. Die finanzielle Lage wird vergleichsweise am seltensten thematisiert.

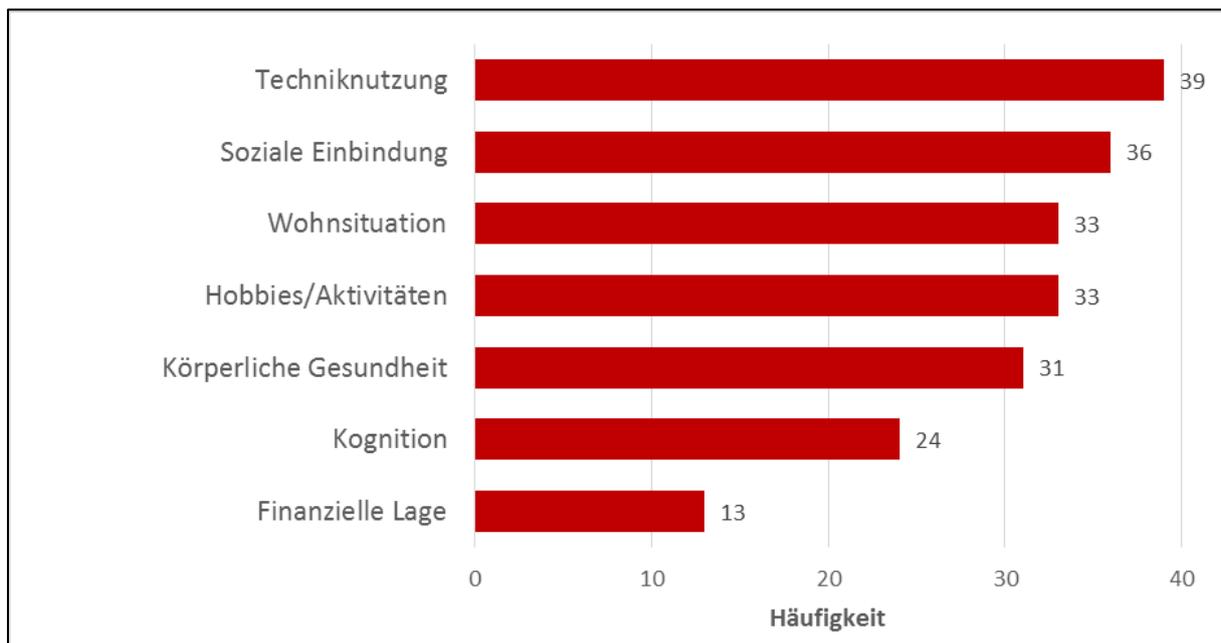


Abbildung 4. Merkmalskategorien zur Beschreibung älterer NutzerInnen

Tabelle 5 zeigt das Kategoriensystem zur Entwicklungsdynamik inklusive Kodierregeln; Ankerbeispiele sind dem Fließtext zu entnehmen. Im überwiegenden Teil der Personas bzw. Szenarien finden sich keine Darstellungen einer Entwicklungsdynamik oder die ProtagonistInnen werden in einer passiven Rolle hinsichtlich der eigenen Entwicklung dargestellt.

Tabelle 5. Häufigkeit deduktiv inhaltsanalytischer Kategorien zur Entwicklungsdynamik

Kategorie	Definition	n
E1: aktive Einflussnahme	Die Person wird dargestellt als aktiv auf die eigene Entwicklung Einfluss nehmend.	9
E2: keine Einflussnahme/ Passivität	Die Person wird statisch beschrieben, es ist keinerlei Entwicklungsdynamik dargestellt.	31

In neun Personas bzw. Szenarien wurden die ProtagonistInnen als aktiv auf die eigene Entwicklung Einfluss nehmend dargestellt. Zwei Ankerbeispiele sollen dies verdeutlichen.

Des Weiteren hätte Wilhelm gerne einen guten Überblick über seinen Blutzucker und sein Gewicht, da dies wichtige Parameter bei Diabetes sind. Durch einen Überblick über seine Aktivitäten und Feedback über erreichte Ziele erhofft sich Wilhelm mehr Motivation für regelmäßige Bewegung. (Projekt 1, Persona 2)

While she waits for a fresh cup to be ready she takes out her phone to spend a few minutes playing a new game on her smartphone. This has become her morning routine and she enjoys it, as her doctor recommended this mobile game to stimulate and exercise her cognitive function. (Projekt 13, Szenario 1)

3.3 Klassifikation nach TAALXONOMY

3.3.1 Fragestellung

Die Analyse der bislang in benefit und AAL Projekten entwickelten technischen Lösungen erfordert zunächst eine Klassifikation nach Funktionen. Es wurden unterschiedliche Taxonomien bzw. Ordnungssysteme entwickelt, u.a. von Schulz et al. (2015). Hierbei werden über fünf Lebensbereiche (körperliche und mentale Gesundheit, Mobilität, soziale Eingebundenheit, Sicherheit und tägliche Aktivitäten und Freizeit) und drei Funktionen (Monitoring und Messung, Diagnose und Screening sowie Behandlung und Intervention) insgesamt 15 Kategorien unterschieden, die sich teilweise überschneiden, so dass einem Projekt mitunter mehrere Kategorien zuzuordnen sind. In Österreich etabliert hat sich das Klassifikationssystem TAALXONOMY, welches im Rahmen einer benefit F&E Dienstleistung entwickelt wurde (Leitner et al., 2015). Dieses Ordnungssystem umfasst acht Anwendungsbereiche, die wiederum in 43 Anwendungsunterbereiche unterteilt sind (Gliederungsebene 2, siehe Abbildung 5), welche noch einmal in Unterkategorien (sog. Anwendungsfälle) aufgefächert sind.

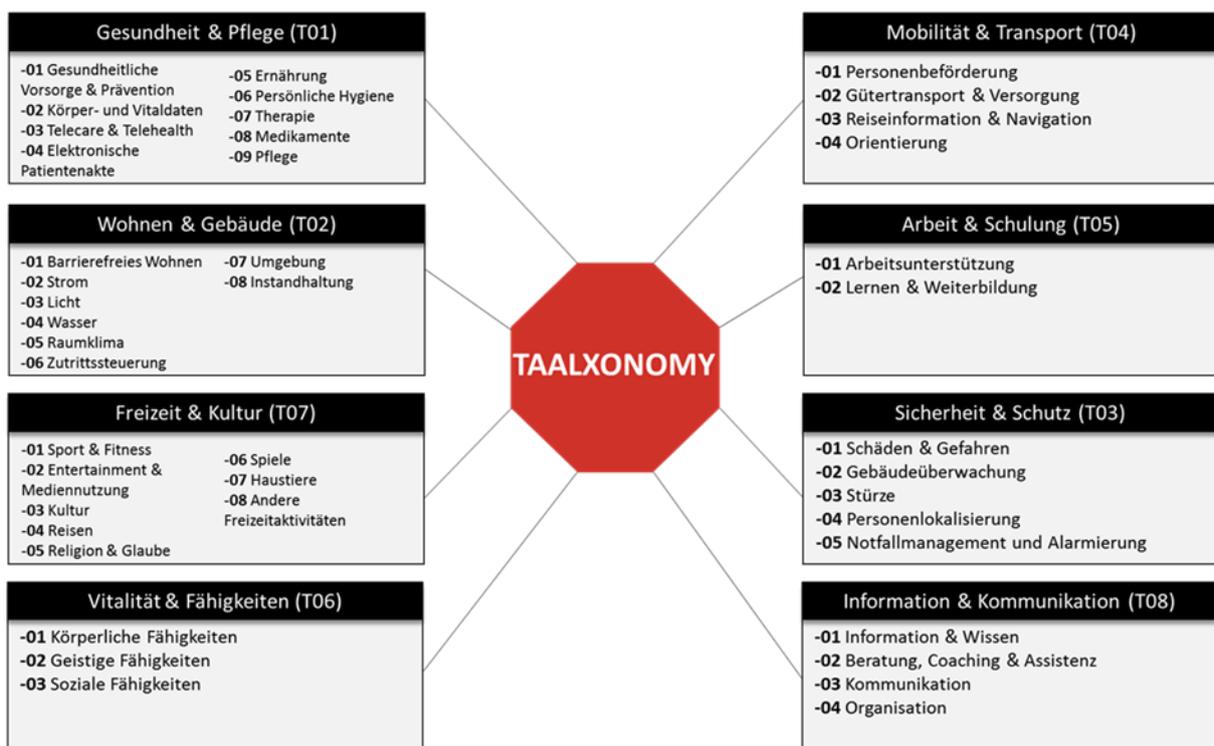


Abbildung 5. TAALXONOMY Anwendungsbereiche und Anwendungsunterbereiche (eigene Darstellung nach Leitner et al., 2015)

Ziel dieses Analyseschrittes war die inhaltliche Klassifikation der bislang entwickelten technischen Lösungen bzw. Lösungsbündel der benefit und AAL Projekte nach TAALXONOMY.

3.3.2 Stichprobe

Da eine Klassifikation zumindest auf Ebene der Anwendungsbereiche auch anhand der Kurzinformati-
onen zu den Projekten möglich war, konnten beinahe alle Projekte des Subsample A klassifiziert wer-
den ($N = 91$ von 93 Projekten).

3.3.3 Methode

Im vorliegenden Projekt wurde eine Klassifizierung der technischen Lösungen bzw. Lösungsbündel vor-
genommen. Für jene Projekte, die bereits in der FFG Broschüre klassifiziert sind ($n = 20$), wurden die
Kategorisierungen übernommen und ggf. anhand der zusätzlichen Projektunterlagen ergänzt. Die Do-
kumentation erfolgte in einer Excel Tabelle mithilfe des TAALXONOMY Guidebooks (Leitner et al.,
2015). Im Zuge der Klassifizierung wurden folgende Kodierregeln entwickelt, um eine einheitliche Klas-
sifikation sicherzustellen:

1. Kodierregel 1: Betrifft die Anwendungsunterbereiche T01-01 (Rehabilitation und Nachbehand-
lung) sowie T01-07 (Therapie). T01-07 wurde kodiert, wenn eine der in den acht Anwendungs-
fällen gelisteten Therapien in den Projektunterlagen genannt wurde. Ansonsten wurde T01-01
kodiert.
2. Kodierregel 2: Betrifft die Anwendungsunterbereiche T01-02 (Körper und Vitaldaten) und T06-
01 (körperliche Fähigkeiten). Der Anwendungsunterbereich T06-01 wurde immer dann ko-
diert, wenn der Fokus in den Projekten auf den körperlichen Aktivitäten der Personen lag. Dazu
zählen zum Beispiel Physiotherapie und andere Tätigkeiten, die den Bewegungsapparat be-
treffen. T01-02 wurde hingegen nur dann angewendet, wenn es sich um das Messen von Kör-
per- und Vitaldaten handelte.

3.3.4 Ergebnisse

Im Median wurden einem Projekt drei Anwendungsbereiche zugeordnet (Range 1 – 7). Abbildung 6
zeigt die prozentuellen Häufigkeiten der einzelnen Anwendungsbereiche auf Projektebene. Der An-
wendungsbereich T08 (Information & Kommunikation) war hierbei der am häufigsten klassifizierte An-
wendungsbereich, gefolgt von den Anwendungsbereichen T06 (Vitalität & Fähigkeiten) sowie T01 (Ge-
sundheit & Pflege). Die häufigsten Kombinationen von Anwendungsbereichen waren die Kombination
T06, T07 und T08 (6.6% der Projekte), T08 ohne weitere Anwendungsbereiche (6.6% der Projekte), T03
ohne weitere Anwendungsbereiche (5.5% der Projekte) sowie T01 mit T08 (5.5% der Projekte). Aus
den geringen Prozentwerten wird deutlich, dass keine typische Kombination von Anwendungsberei-
chen identifiziert werden konnte.

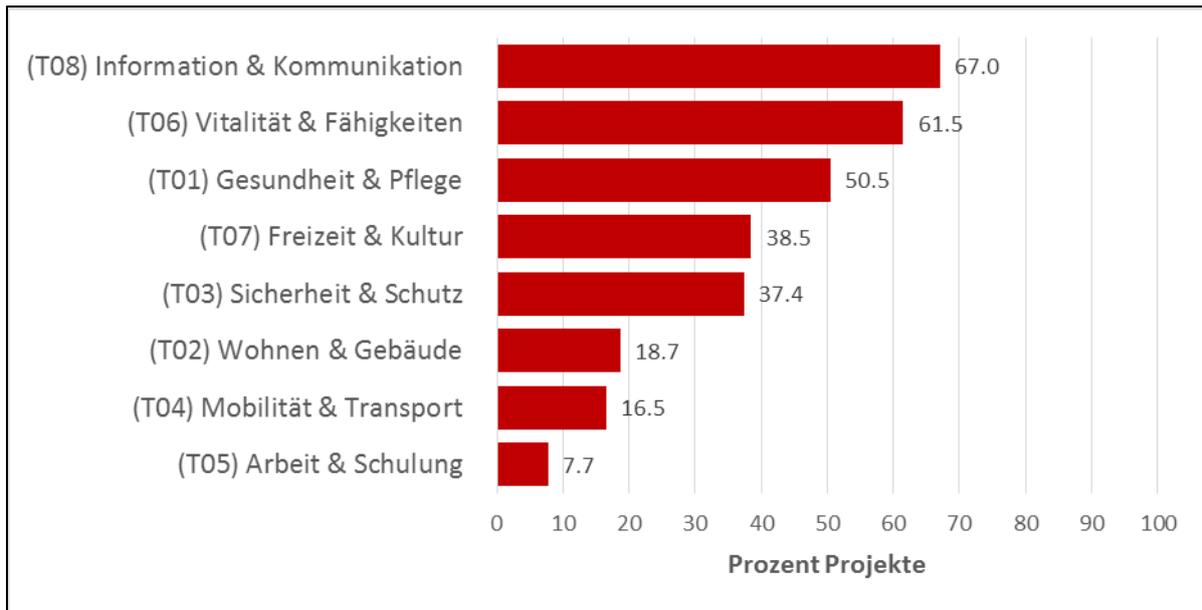


Abbildung 6. TAALXONOMY Anwendungsbereiche

Abbildung 7 zeigt die Anwendungsunterbereiche, die anhand der Projektunterlagen zugeordnet wurden. Der Unterbereich T08_03 (Kommunikation) wurde am häufigsten zugeordnet. In mehr als einem Drittel der Projekte wurden technische Lösungen des Anwendungsunterbereichs T06_03 (soziale Fähigkeiten) entwickelt, drei von zehn Projekten wurden anhand des Guidebooks die Kategorie T08_01 (Information & Wissen) zugeordnet. In jeweils mehr als einem Viertel der Projekte wurden technische Lösungen der Kategorien T01_02 (Körper- und Vitaldaten), T06_01 (körperliche Fähigkeiten), T03_05 (Notfallmanagement und Alarmierung) sowie T02_06 (geistige Fähigkeiten) entwickelt.

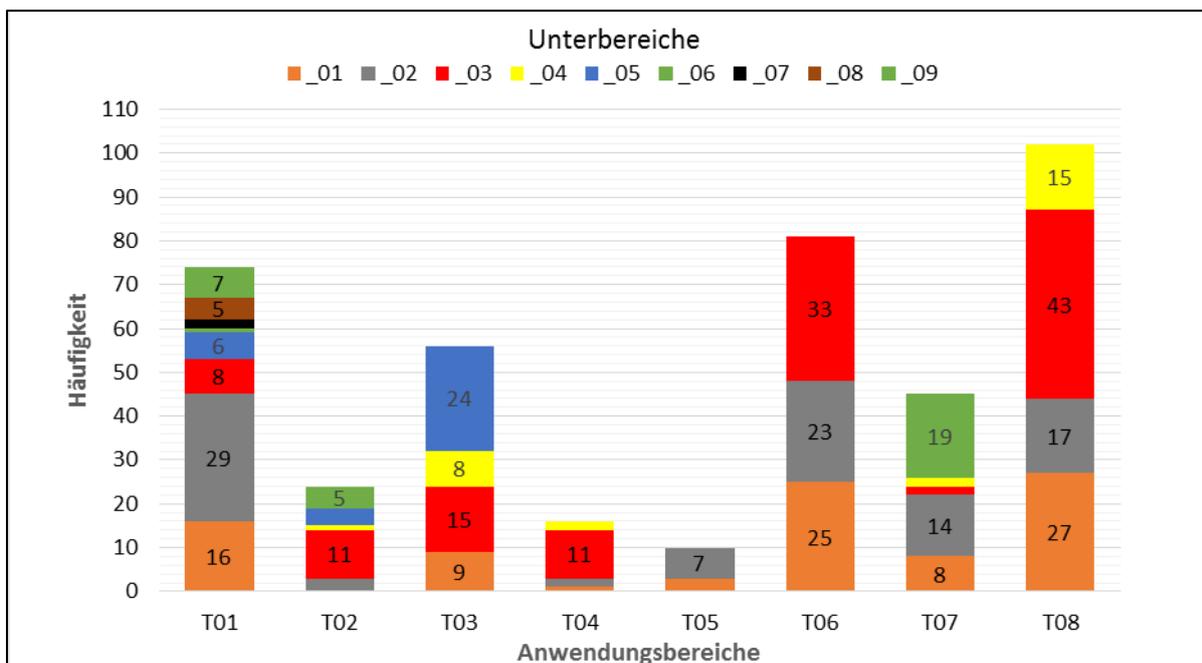


Abbildung 7. TAALXONOMY Anwendungsunterbereiche

Anmerkung. Die Bezeichnungen der neun Unterbereiche sind Abbildung 5 zu entnehmen.

3.4 Bewertung nach dem SOK Modell

3.4.1 Fragestellung

Die Potenziale von Gero-Technologie beschränken sich keineswegs auf die Kompensation von Verlusten, sondern Anwendungen im Sinne von Gesundheitsförderung, Prävention und Optimierung sind möglich (Lang et al., 2011; Lindenberger, 2007). Durch technische Lösungen kann auch die Selektion (Zielauswahl) unterstützt werden. Eine Analyse und Bewertung der entwickelten technischen Lösungen vor dem Hintergrund des *Modells der Selektion, Optimierung und Kompensation* (SOK) (Lang et al., 2011) soll zeigen, inwiefern diese Potenziale bereits genutzt werden. Künemund (2016) weist darauf hin, dass AAL Projekte den Fokus oftmals auf negative Aspekte des Alter(n)s richten, wie etwa die Kompensation altersassoziierter Verluste oder die Diagnostik und Therapie von Erkrankungen. Anwendungen, die auf einem positiven Altersbild aufsetzen und daher auch die Potentiale des Alters berücksichtigen, wie etwa Kreativität, Selbsterfüllung oder Lernen, sind unterrepräsentiert (Künemund, 2016).

Das Verhältnis von Technologien, die der Optimierung des Entwicklungspotenzials dienen, im Vergleich zu Technologien zur Kompensation von Ressourcenverlusten ist aufschlussreich in Hinblick auf die zugrundeliegenden Altersbilder (vgl. Schulz et al., 2015). Während einige technische Lösungen wie etwa Erinnerungshilfen eindeutig der (temporären oder permanenten) Kompensation zugeordnet werden können, können wiederum durch andere technische Lösungen prinzipiell Kontexte zur Unterstützung unterschiedlicher Entwicklungsprozesse geschaffen werden. Entscheidend hierbei ist daher die von den EntwicklerInnen bzw. Projektteams intendierte Anwendung, zumal diese den NutzerInnen nähergebracht wird. Die entwickelten technischen Lösungen wurden daher vor dem Hintergrund des SOK Modells analysiert (Lang et al., 2011; Lindenberger, 2007). Es wurde der Frage nachgegangen, ob die Entwicklung technischer Lösungen ausschließlich mit Fokus auf Verluste erfolgt („Defizite kompensieren“; verlustbasierte Selektion, Kompensation) oder ob auch das Generieren von Ressourcen berücksichtigt wird (elektive Selektion, Optimierung).

3.4.2 Stichprobe

Für 23 laufende und 35 abgeschlossene Projekte ($N = 58$ von 93, 62.4%) waren in den Projektunterlagen ausreichend Informationen über Art und Zielsetzung der entwickelten technischen Lösung bzw. des Lösungsbündels vorhanden, sodass eine Auswertung möglich war. Das analysierte Material umfasst 1,999 Seiten (exkl. Titelblättern und Literaturverzeichnissen). Pro Projekt wurden zwischen einem und drei Dokumenten ausgewertet, wobei sich der Materialcorpus aus Anträgen ($n = 6$), Publikationen

in englischer oder deutscher Sprache ($n = 18$), Berichten (Endberichte, Zwischenberichte) und Deliverables ($n = 25$) sowie Kurzinformationen ($n = 23$) zusammensetzt; Use Cases und Szenarien ($n = 6$) wurden zusätzlich mit ausgewertet, wenn vorhanden.

3.4.3 Methode

Die Auswertung des Materials erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) aus der Perspektive der EntwicklerInnen. Hierbei ist die grundlegende Frage, ob die Entwicklung technischer Lösungen ausschließlich mit Fokus auf Verlusten erfolgt oder ob auch das Generieren von Ressourcen berücksichtigt wird. Zunächst erfolgte daher die inhaltliche Strukturierung des Materials basierend auf dem SOK Modell in kontexttheoretischer Formulierung (Lang et al., 2011, siehe Tabelle 6).

Tabelle 6. Inhaltliche Strukturierung (deduktiv) nach SOK (i. A. an Lang et al., 2011)

Technologieentwicklung Fokus Verluste (VK)	Technologieentwicklung Fokus Gewinne (EO)
Verlustbasierte Selektion (Vs): Technische Lösung liefert Kontext für Selektion, wobei ein Verlust antizipiert wird; das System entscheidet.	Elektive Selektion (Es): Technische Lösung liefert Kontext für individuelle Selektion. Die Person entscheidet selbst, die Technik bietet Rahmen.
Kompensation (K): Durch die technische Lösung werden Verluste kompensiert, Verlust eingetreten; Person-Environment Misfit wird „repariert“ durch die Technologie	Optimierung (O): Technische Lösung schafft optimierenden Kontext. D.h. sie fördert selbstregulative Fähigkeiten; Schaffung/Erweiterung kontextueller Möglichkeiten durch die technische Lösung.

Im nächsten Schritt erfolgte die induktive Entwicklung von Subkategorien, wobei vier Subkategorien mit dem Fokus auf Gewinne und vier Subkategorien mit dem Fokus auf Verluste entwickelt wurden (siehe Tabelle 7 und Tabelle 8). In mehreren Rücklaufschleifen wurde anhand von 14 Projekten (24.1%) das Kategoriensystem durch die FH Kärnten entwickelt und durch Peer Debriefing mit dem Team des IPG abgesichert. Kategoriendefinitionen, Ankerbeispiele und Abgrenzungsregeln wurden in einem Kodierleitfaden in Form von Codememos in Maxqda 11 festgehalten. Nach dem zufriedenstellenden Ergebnis der formativen Reliabilitätsprüfung (Cohens $\kappa = .842$) wurde das verbleibende Material auf die beiden Kodiererinnen aufgeteilt (vgl. Burla et al., 2008), strittige Textstellen wurden diskutiert bis Einigung erzielt werden konnte.

3.4.4 Ergebnisse

Tabelle 7 zeigt die Häufigkeiten der induktiven Subkategorien zur Technologieentwicklung mit Fokus auf Verluste. In der Hälfte der Projekte wurden technische Lösungen der Kategorie „VK1: Monitoring

zur externen Kontrolle“ entwickelt. Das Monitoring erfolgt mit dem Zweck, dass beim Eintreten kritischer Werte (antizipierter Verlust) ein Alarm ausgelöst wird und/oder Pflegenden oder Ärzte informiert werden, wie das nachfolgende Ankerbeispiel verdeutlicht.

Es liegt in der menschlichen Natur, dass unser Körper mit steigendem Alter mit höheren Belastungen und Beeinträchtigungen zu kämpfen hat, als noch in jungen Jahren. . . . Die Alarmierungsfunktion (...) steht jederzeit und allerorts zur Verfügung. Nach dem manuellen oder automatischen Auslösen des Alarms werden Angehörige oder Betreuer in einer vordefinierten Reihenfolge alarmiert. (Projekt 127, Dokument 3, S. 1, Dokument 2, S. 1)

Ebenfalls sehr häufig wurden verlustbasierte IKT-Lösungen entwickelt (VK4). Zur Illustration dient folgendes Ankerbeispiel:

In Österreich ist unter SeniorInnen das Kartenspiel ‚Schnapsen‘ sehr populär. Dieses wird häufig bei SeniorInnen-Nachmittagen gespielt. Durch eingeschränkte Mobilität verlieren die SeniorInnen diese soziale Verankerung. . . . Im Rahmen des Forschungsprojekts (...) wurde eine informations- und kommunikationstechnische Lösung . . . prototypisch entwickelt, um sozialer Isolation bei älteren Menschen entgegenzuwirken und sie möglichst lange an gesellschaftlichen Prozessen teilhaben zu lassen. (Projekt 75, Dokument 1, S. 283 und 286)

Lösungen zur Kompensation gesundheitlicher Defizite (VK2) wurden in mehr als einem Drittel der Projekte entwickelt, häufig in Form von Erinnerungshilfen, wie das nachfolgende Ankerbeispiel verdeutlicht:

Since forgetfulness is the most common reason for non-concordance, the elderly have to be supported both technical and cognitive (sic). The application of Information and Communication Technology (ICT) through a mobile phone in this context is reasonable for reminding the patient at the proper time to take the right medication. (Projekt 60, Dokument 1, S. 157)

Automatisierte Lösungen für Sicherheit/Komfort (VK3) im Sinne verlustbasierter Selektion wurden in zehn Projekten entwickelt. Das nachfolgende Ankerbeispiel zeigt eine typische Anwendung dieser Kategorie:

Es zeigte sich, dass die Akzeptanz jener assistiven Technologien sehr groß war, welche die persönliche Sicherheit erhöhen. Dazu zählen die Unterbrechung des Stromkreises bei Verlassen der Wohnung, die Herdplattenkontrolle und die Unterbrechung der Wasserzufuhr sowie Bewegungsmelder im Vorzimmer. (Projekt 104, Dokument 2, S. 41)

Tabelle 7. Häufigkeit induktiver Subkategorien zur Technologieentwicklung mit Fokus auf Verluste

Kategorie	Definition	N (%)
VK1: Monitoring zur externen Kontrolle	Sensorik (z.B. Bewegungssensoren), Monitoring von Vitalwerten (z.B. Blutdruck) erfolgt mit dem Zweck, dass beim Eintreten kritischer Werte ein Alarm ausgelöst wird und/oder Pflegende oder Ärzte informiert werden. Fokus ist klar verlustbasiert, d.h. es wird ein Verlust (zumeist gesundheitlicher Notfall) antizipiert.	29 (50.0)
VK2: Ausgleich gesundheitlicher Einschränkungen	Technische Lösung gleicht direkt Defizite aus, durch die technische Lösung werden direkt Verluste (v.a. kognitive, visuelle und motorische Einschränkungen) kompensiert.	21 (36.2)
VK3: Automatisierte Lösungen für Sicherheit/Komfort	Smart Home Lösungen, also assistive Technologien, die automatisiert reagieren (z.B. automatische Herdabschaltung) innerhalb oder außerhalb des Eigenheims (z.B. Arbeitsplatz). Ausschlaggebend ist die Entscheidung durch das System ohne Zutun des Nutzers zum Zwecke der Sicherheit und/oder zur Erhöhung des Komforts, da Verluste antizipiert werden.	10 (17.2)
VK4: Information und Kommunikation verlustorientiert	Informations- und Kommunikationslösungen, die einen Fokus auf Verluste haben. IKT Lösungen und/oder Plattformen, die dem Ziel folgen Verluste (z.B. Einsamkeit) auszugleichen bzw. Kommunikation und/oder den Zugang zu Medien oder Informationen trotz Verlusten (z.B. eingeschränkte Mobilität) zu ermöglichen oder um aus technischen Möglichkeiten zur Kompensation von Verlusten zu selektieren.	25 (43.1)

Tabelle 8 zeigt die Subkategorien mit Fokus auf Gewinne. Am häufigsten waren mit knapp einem Drittel technische Lösungen, die einen Kontext für Kompetenzerhalt/-verbesserung/-erweiterung schaffen (EO4). Ein prototypisches Beispiel ist nachfolgend angeführt:

Ziel des Projekts (...) ist die Entwicklung einer multisensorischen, sozialen Roboterplattform, die Menschen mit Demenz unterhaltsam für die tägliche Durchführung multimodaler Trainingsübungen motivieren soll. Der Roboter involviert KlientInnen in natürliche Dialoge, informiert über Nachrichten aus aller Welt, kann musikalisch unterhalten, über den Gesundheitszustand befragen, und seine Dialogform durch die Analyse emotionalen Feedbacks anpassen. Die Plattform motiviert zudem, personalisierte Übungen durchzuführen,

um kognitive Prozesse zu stimulieren, und koordinative Übungen und soziale Aspekte einzubeziehen. (Projekt 30, Dokument 1, S. 1)

Technische Lösung zur Unterstützung selbstregulativer Fähigkeiten (EO3: Self-Monitoring) wurden in knapp einem Fünftel der Projekte entwickelt, wobei das nachfolgende Ankerbeispiel der Verdeutlichung dient:

The elder person can record, import (...) and follow tracks on his Smart Phone application and view his recorded track either directly on his mobile device or on his TV. Also, the user can share the recorded track or the collected information with his friends/family using Email. The elder users are able to see in real time the measures of time, distance, pace, speed, height, burned calories and elevation of their track. . . . If the user is following a track frequently, the senior is able to record his information every time he is on the track in order to compare the information, so that he is able to view his progress. (Projekt 95, Dokument 4, S. 35 bis 36)

Insgesamt 10 Projekte entwickelten technische Lösungen, die der Kategorie EO1 zugeordnet werden konnten, da durch den erleichterten Zugang zu Informationen individuelle Selektionsprozesse unterstützt werden. Die nachfolgende prototypische Textstelle dient zur Verdeutlichung:

The services will be provided in a cost-effective way aiming at independent living and sustained mobility, reinforcing activation, maintaining the health status, providing cognitive benefits, thus preventing isolation, depression, increased morbidity and loneliness. . . . A 'transnational journey planning' service will be provided under this category, which will provide information on how a specific destination can be reached, given a specific location. Such information shall include the different possibilities for transportation means, timetables, guidelines in changing transportation means, ticket issuing etc. The result shall be provided to the user in printable format or by other means depending on the size of information (e.g. SMS). (Projekt 95, Dokument 4, S. 10)

Lösungen zur Selektion von Sozialkontakten und Kommunikation (EO2) wurden in fünf Prozent der Projekte beschrieben.

The [Projektname] modules focuses (sic) on the social and community related aspects of the care process and should allow our users to interact and discuss with other (...) users about things like features of the [Name technische Lösung], about care specific problems, about content of the care knowledgebase, or other arbitrary topics but also everyday exchange. To get in contact with each other, a (...) user should also have the possibility to

present himself and to manage a public profile that is visible to others and gives information on the users specific care context, interests and manage a (...) blog. To find other (...) users in similar care situations, it will also be possible to search for them in respect to their care related profile information. (Projekt 97, Dokument 2, S. 20)

Tabelle 8. Häufigkeit induktiver Subkategorien zur Technologieentwicklung mit Fokus auf Gewinne

Kategorie	Definition	N (%)
EO1: Erleichterter Zugang zu Informationen/Unterhaltung	Durch die technische Lösung wird der Zugang zur Informationen oder Unterhaltung für die ältere Person erleichtert, was einen Kontext für individuelle Selektionsprozesse schafft. Hierbei steht die Generierung von Ressourcen im Vordergrund. <i>Abgrenzungsregel:</i> bei verlustbasierter Argumentation ist VK4 zu kodieren.	10 (17.2)
EO2: Selektion von Sozialkontakten und Kommunikation	Kommunikationsplattformen/-lösungen, welche die individuelle Selektion von Sozialkontakten ermöglichen, mit denen der Austausch von Informationen unterschiedlicher Art erfolgen kann. <i>Abgrenzungsregeln:</i> Wird mit Verlusten argumentiert, ist VK4 zu kodieren. Geht die Lösung über die Selektion von Kontakten und die Möglichkeit der Stärkung sozialer Ressourcen hinaus, indem „Lernen und Training“ stimuliert werden, ist EO4 zu kodieren.	3 (5.2)
EO3: Self-Monitoring	Monitoring von Vitalwerten (z.B. Fitnesstracker, medizinische Werte) und/oder Bewegungswerten und/oder Aktivitäten erfolgt mit dem Zweck, dass die ältere Person selbst die eigenen Werte im Blick behalten kann, die eigene Entwicklung beobachten kann, etwaige Erkrankungen selbst managen kann. Auch Cues, die zu gesundheitsförderlichem Verhalten anregen, werden hier subsummiert.	11 (19.0)
EO4_Lernen & Training	Durch die technische Lösung wird ein Kontext für Kompetenzerhaltung bzw. Kompetenzerweiterung/–verbesserung geschaffen, indem Lernen bzw. Kompetenzerwerb/–erweiterung stimuliert werden. Es werden Trainingsinhalte und/oder Lerninhalte angeboten. Dies kann Selbst-Monitoring (z.B. Feedback über die eigene Entwicklung) beinhalten, geht aber darüber hinaus. <i>Abgrenzungsregel:</i> Ist Selbst-Monitoring eingebettet in eine EO4-Lösung, dann ist EO3 NICHT zusätzlich zu kodieren.	18 (31.0)

Abbildung 8 zeigt, dass in etwas mehr als der Hälfte der Projekte die Entwicklung der technischen Lösungen ausschließlich mit Fokus auf Verluste erfolgte, während in einem Viertel der Projekte der Fokus auf Verlusten und Gewinnen lag und in einem Fünftel der Projekte die Technologieentwicklung primär mit Fokus auf Gewinnen erfolgte.

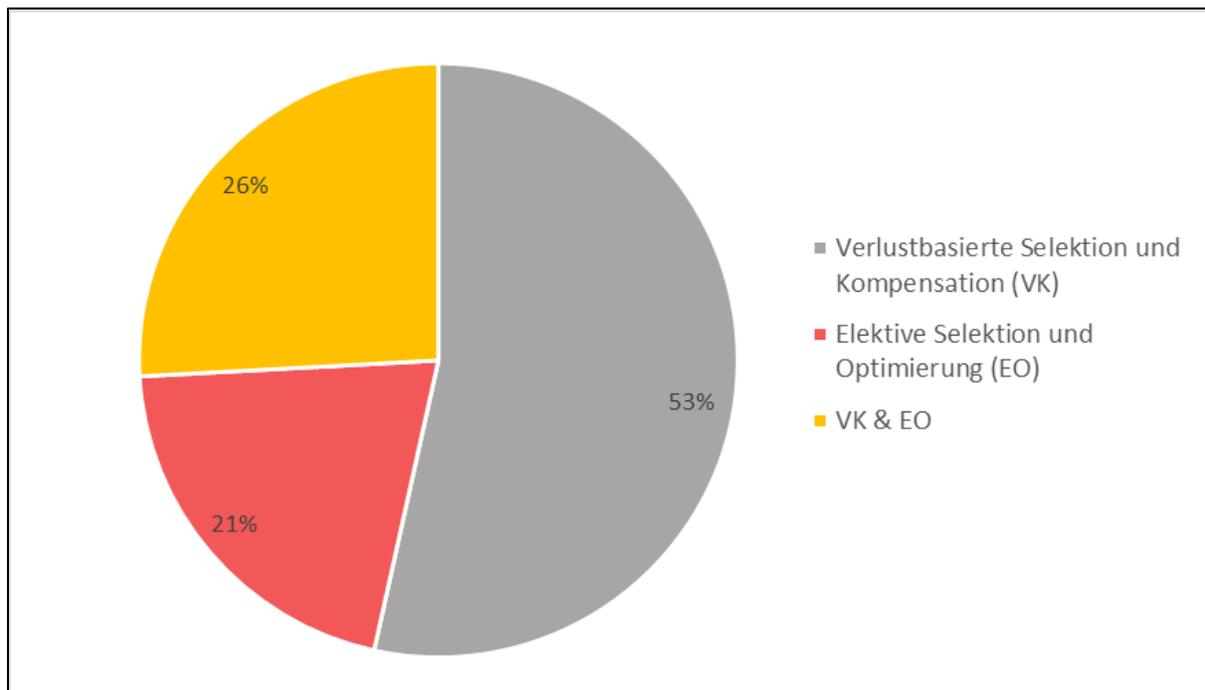


Abbildung 8. Hauptkategorien

3.5 Diskussion

Die Inhaltsanalyse der Projektunterlagen zeigt, dass bislang eine große Bandbreite an Zielgruppen adressiert wurde, von eher gesunden (zu Hause lebenden) SeniorInnen – Personen ab einem bestimmten Lebensalter oder einfach „ältere Menschen“ ohne weitere Spezifikation – über ältere Menschen mit Betreuungs-/Pflegebedarf bis hin zu älteren Menschen mit spezifischen Erkrankungen bzw. Einschränkungen, insbesondere Demenz. Zielgruppen, die sich weniger über die Gesundheit bzw. gesundheitliche Einbußen definieren, wie etwa ältere Menschen am Arbeitsplatz, wurden eher selten adressiert. Auch in einer Studie aus Deutschland erwiesen sich ältere Menschen mit spezifischen Beeinträchtigungen als zweithäufigste Zielgruppe nach älteren Menschen allgemein, wobei auch dort Menschen mit Demenz besonders häufig adressiert wurden (Jokisch & Wahl, 2016). Jene Projekte ohne Zielgruppenspezifikation wurden anhand der technischen Lösungen in Anwendungen für Herausforderungen des dritten vs. vierten Lebensalters kategorisiert, wobei zumeist Herausforderungen des dritten und vierten Lebensalters gemeinsam adressiert wurden (ebd). Am seltensten wurden, wie auch in der vorliegenden Studie, Berufstätige bzw. ältere Menschen am Arbeitsplatz als Zielgruppe benannt (vgl. Teilstudie 1b). Wenngleich die Detailanalyse der Zielgruppen aufgrund nur spärlich verfügbarer Informationen in der Aussagekraft stark eingeschränkt ist, zeigt sie gemeinsam mit der Analyse typischer NutzerInnen, dass weibliche Personen häufiger als männliche adressiert bzw. beschrieben wurden (vgl.

Teilstudie 1b). Gesundheitliche Einschränkungen wurden auch hier ins Zentrum gerückt, ältere NutzerInnen häufig anhand der Dimensionen Gesundheit und kognitive Leistungsfähigkeit, aber auch beispielsweise anhand ihrer sozialen Eingebundenheit und Aktivitäten, beschrieben. In Personas und Szenarien werden ältere NutzerInnen eher selten als aktiv auf die eigene Entwicklung Einfluss nehmend dargestellt, zumeist sind die Beschreibungen statisch. Gesundheitliche Defizite sind auch in der Entwicklung technischer Lösungen für ältere Menschen ein häufiger Ausgangspunkt, wie die Klassifikationen nach TAALXONOMY zeigen (vgl. Abb. 6): „Gesundheit & Pflege“ (T01) und „Vitalität & Fähigkeiten“ (T06) zählen neben „Information & Kommunikation“ zu den häufigsten Anwendungsbereichen, während beispielsweise die Bereiche „Mobilität & Transport“ (T04) oder „Arbeit & Schulung“ (T05) vergleichsweise selten waren. Jeweils mehr als ein Drittel der Projekte war mit der Entwicklung technischer Lösungen im Bereich „Sicherheit & Schutz“ (T03) sowie „Freizeit & Kultur“ (T07) befasst. Letzteres korrespondiert auch wieder mit den Befunden der linguistischen Analyse (Teilstudie 1b). Die Analyse nach dem SOK Modell ergab, dass in einer Hälfte der Projekte (auch) die Potenziale des Alters berücksichtigt wurden und Kontexte zur Stärkung dieser Potenziale entwickelt wurden, wohingegen in der anderen Hälfte der Projekte ausgehend von Defizitbildern des Alter(n)s primär (antizipierte) Verluste im Fokus standen und Lösungen zu deren Kompensation entwickelt wurden. Wenngleich Kompensation auf individueller Ebene im Zusammenspiel mit Selektion und Optimierung zu gelingender Entwicklung beiträgt, sind technische Lösungen mit alleinigem Fokus auf Kompensation nicht immer überzeugend. Ein typisches Beispiel hierfür sind Erinnerungshilfen. Diese können als unerwünschte Nebenwirkungen den weiteren kognitiven Leistungsabbau zur Folge haben, anstatt (zusätzlich) durch Training die kognitive Leistungsfähigkeit zu erhalten (Künemund, 2016). Es sei angemerkt, dass die Analyse der österreichischen Projekte ergab, dass im Bereich der technischen Lösungen zur Kompensation gesundheitlicher Einschränkungen insbesondere Erinnerungshilfen entwickelt wurden, andererseits in anderen Projekten auch Kontexte für das Training von (kognitiven) Fähigkeiten geschaffen wurden. In Übereinstimmung mit der lexikalischen Analyse (Teilstudie 1b) fanden sich in einem substantiellen Teil der Projektunterlagen durchaus Hinweise auf die Repräsentation positiver und gewinnorientierter Aspekte des Alters.

4 Teilstudie 1b: Linguistische Analyse

4.1 Fragestellung

Die Teilstudie 1b beschäftigt sich mit der Frage, wie ältere Menschen in Projektberichten und Projektunterlagen auf einer sprachlichen Ebene quantitativ repräsentiert sind. Hierzu wurden verschiedene sprachliche Kategorien im Textmaterial untersucht, die in lexikalischer Nähe zur Zielgruppenbeschreibung verwendet wurden und im weiteren Sinne mit gewinn- oder verlustorientierten Aspekten des Alters assoziiert sind. Untersucht wurde die Darstellung positiver und negativer Emotionen, die Beschreibung gesundheits- und freizeitbezogener Inhalte sowie die Nennung weiblicher und männlicher Repräsentationen. Weiterhin war von Interesse, inwiefern die Zielgruppe im Kontext von Risiken oder positiven Prozessen der Zielverfolgung verortet wird. Das methodische Vorgehen erfolgte mittels einer quantitativen Text- und Kollokationsanalyse.

4.2 Stichprobe

Zur Bearbeitung der Fragestellung wurden die Veröffentlichungen aus den laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekten des Subsamples A (Projekte mit Technikentwicklung) herangezogen. 35 Projekte wurden von der Analyse ausgeschlossen, da in den bereitgestellten Veröffentlichungen kein oder kaum verwertbares Material vorlag. Insgesamt wurden somit 58 Veröffentlichungen untersucht, davon 13 Endberichte, 30 Publikationen und 15 Kurzinformationen. 31 Veröffentlichungen waren in deutscher Sprache verfasst und 27 in englischer Sprache.

4.3 Methode

In einem ersten Schritt wurden die Veröffentlichungen in ein lesbares Textformat konvertiert. Dazu wurde das Datenmaterial einheitlich formatiert und auf einen Textkorpus reduziert. Der Arbeitsschritt umfasste die Entfernung von Absätzen, Tabellen, Literatur- und Inhaltsangaben sowie Textteilen ohne inhaltlichen Bezug zur Zielgruppenbeschreibung (z.B. Abschnitte zu statistischen Analysen). Das reduzierte Textmaterial wurde in einem weiteren Schritt in das Analyseprogramm MAXQDA 18 eingelesen, um Textbausteine in lexikalischer Nähe zur Zielgruppenbeschreibung zu identifizieren. Für die Zielgruppenbeschreibung wurden Schlüsselwörter gesucht (alt*, ältere*, senior*, old*, elder*, age*, senior*) und mit ihrem jeweiligen Kontext (15 Wörter davor und danach) betrachtet. Durch zwei unabhängige Rater konnte sichergestellt werden, dass sich die identifizierten Textbausteine auf die Beschreibung

der Zielgruppe beschränken. Textstellen mit Schlüsselwörtern, die sich nicht auf ältere Menschen beziehen, wurden aus den weiterführenden Analysen ausgeschlossen (z.B. *ältere* Programmversionen der Software, *altruistisch*, *Alters-* und *Geschlechtsstruktur*). Die endgültige Auswertung umfasste 1,505 Textstellen mit insgesamt 46,541 Wörtern. Die Analyse der Inhalte erfolgte mit LIWC 2015 (Pennebaker et al., 2015). Dabei handelt es sich um ein Textanalyseprogramm zur Erfassung der sprachlichen und inhaltlichen Merkmale des Textmaterials. Die Auswertung des englischsprachigen Textmaterials erfolgte auf Grundlage des integrierten Wörterbuchs. Für die deutschsprachigen Texte wurde eine psychometrisch äquivalente Übersetzung herangezogen (Meier et al., 2018). Für das vorliegende Projekt ist die Gegenüberstellung sprachlicher Kategorien von Interesse, die im weiteren Sinne mit gewinn- oder verlustorientierten Aspekten des Alters assoziiert sind. Emotionen umfassen Wörter zur Beschreibung affektiver Zustände, die im Zusammenhang mit der Darstellung älterer Menschen gebraucht werden. Unterschieden werden hier positive (z.B. glücklich, Freude, schön) und negative (z.B. ängstlich, besorgt, Trauer) Emotionen. Die Kategorien Gesundheit und Freizeit wurden zur Differenzierung unterschiedlicher Anwendungsbereiche technischer Lösungen im Alter herangezogen. Die Kategorie Gesundheit umfasst krankheitsbezogene Wörter (z.B. Diabetes, Asthma), medizinische Begriffe (z.B. Schmerz, Arzt, Medikament) und weitere Begrifflichkeiten mit einem Bezug zu körperlichen Strukturen und Funktionen (z.B. Muskel, Blut). Die Kategorie Freizeit umfasst dagegen Wörter, die im Zusammenhang mit sozialen und sportlichen Aktivitäten stehen (z.B. Reisen, Kino, Schwimmen) und einen Bezug zur Freizeitgestaltung herstellen (z.B. erholen, Zeitschrift). Weiterhin wurde untersucht, inwiefern sich die Beschreibungen älterer Menschen in mit Optimismus assoziierten Worten (z.B. fördern, Erfolg, profitieren) widerspiegeln oder mit der Beschreibung von Risiken assoziiert sind (z.B. gefährlich, kritisch, vermeiden). Schließlich wurde auch die Verwendung weiblicher (z.B. Frau, Dame, weiblich) und männlicher Referenzierungen (z.B. Mann, Bruder, männlich) untersucht.

4.4 Ergebnisse

LIWC zählt die Häufigkeit der in den Kategorien hinterlegten Wörter und stellt diese in Relation zur Länge der jeweiligen Textstellen dar. Tabelle 10 berichtet die durchschnittlichen prozentualen Auftretenshäufigkeiten der jeweiligen Kategorien über die gesamten Textstellen. Die Befunde zeigen, dass in der lexikalischen Nähe der Zielgruppenbeschreibungen im Durchschnitt eher emotional positiv besetzte Wörter verwendet wurden (3.32%). Wörter aus der Kategorie negative Emotionen wurden dagegen im Schnitt weniger häufig verwendet (1.08%). Relativ häufig wurden auch gesundheits- und krankheitsbezogene Inhalte beschrieben (4.00%), wohingegen Wörter im Zusammenhang mit sozialen und Freizeitaktivitäten weniger häufig genannt wurden (1.01%). Im Vergleich zur Nennung von Risiken

(0.71%) wurde die Wortkategorie Optimismus im Zusammenhang mit älteren Menschen häufiger verwendet (0.99%). Schließlich konnte festgestellt werden, dass weibliche Referenzierungen (0.39%) im Vergleich zu männlichen Referenzierungen (0.25%) häufiger genutzt wurden.

Mit Blick auf die in Tabelle 9 dargestellten Korrelationen zeigt sich, dass die Nennung positiver Emotionen signifikant positiv mit der Nennung von Worten aus den Kategorien Optimismus und Freizeit assoziiert war. Wurden ältere Menschen im Kontext negativer Emotionen beschrieben, so war dies auch mit einer häufigeren Nennung von Gesundheitswörtern und von Risiken verbunden. Dagegen waren gesundheitsrelevante Inhalte negativ mit dem Gebrauch von Optimismus-Worten assoziiert. Weibliche und männliche Referenzierungen wurden häufiger zusammen gebraucht; die Kategorie „weiblich“ korreliert positiv mit der Nennung von Freizeitwörtern; die Kategorie „männlich“ geht negativ mit der Nennung positiver Emotionen einher.

Tabelle 9. Durchschnittliche Prozentwerte je LIWC Kategorie und Interkorrelationen

	M (SD)	1	2	3	4	5	6	7
1. Positive Emotionen	3.32 (3.51)	-						
2. Negative Emotionen	1.08 (2.21)	-.02	-					
3. Gesundheit	4.00 (4.38)	.02	.09***	-				
4. Freizeit	1.01 (2.13)	.07**	-.00	.03	-			
5. Optimismus	0.99 (1.83)	.22***	-.08**	-.04	-.04	-		
6. Risiken	0.71 (1.71)	.05	.50***	.01	.01	-.00	-	
7. Weibliche Ref.	0.39 (1.23)	-.04	-.02	-.01	.05*	-.02	-.00	-
8. Männliche Ref.	0.25 (1.04)	-.07*	.01	-.03	.04	.03	.04	.33***

Anm. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

4.5 Diskussion

Die quantitative Analyse des Sprachgebrauchs unterstützt die inhaltsanalytischen Befunde, wonach gesundheitsbezogene Inhalte im Kontext der Zielgruppe relativ häufig verwendet werden. Dabei ist die Nennung gesundheits- und krankheitsbezogener Wörter signifikant positiv mit dem Gebrauch negativer Emotionswörter, einem geringeren Sprachgebrauch in der Kategorie Optimismus sowie mit dem häufigeren Verweis auf Risiken verbunden. Die Befunde korrespondieren auch mit der inhaltsanalytischen Auswertung österreichischer Personas und Szenarien. So zeigt sich, dass die Zielgruppenreferenzierungen häufiger weiblich als männlich waren. Weiterhin geben die Ergebnisse durchaus Hinweise auf die Repräsentation positiver und gewinnorientierter Aspekte des Alters. Zum Beispiel referenziert das untersuchte Textmaterial relativ häufig positive Emotionswörter in lexikalischer Nähe der

Zielgruppenbeschreibungen. Auch konnte die Verwendung von Wörtern aus den Kategorien Freizeit und Optimismus festgestellt werden. Insofern spiegeln die Befunde auch die Vielfalt der entwickelten Lösungen und Zielgruppen im Rahmen der benefit und AAL Projekte wider. Kritisch anzumerken sei, dass es sich bei dem hier gewählten Ansatz um eine vereinfachte linguistische Auswertung auf der Basis von Häufigkeiten handelt, die der Komplexität von Sprache nicht gerecht wird. Beispielsweise können Wörter aus der Kategorie Gesundheit auch durchaus in einem gewinnorientierten Kontext verwendet werden. Ein weiterer Schwachpunkt der Auswertung sind die relativ geringen beobachteten Häufigkeiten der jeweiligen sprachlichen Kategorien, was jedoch auch zu erwarten ist, da sich Textmaterial überwiegend aus Wörtern ohne Bezug zu den jeweiligen Kategorien zusammensetzt (z.B. Präpositionen, Artikel; siehe auch Pennebaker, Mayne, & Francis, 1997).

5 Teilstudie 2: Vignettenexperiment

5.1 Fragestellung

Nutzungsszenarien sind ein wichtiges Element der partizipativen Technikentwicklung (Compagna, 2018) und werden auch in benefit und AAL Projekten häufig genutzt (vgl. Kapitel 6). Gerade in Nutzungsszenarien kumulieren Altersstereotype (Künemund, 2016; Künemund & Tanschus, 2013), insbesondere dann, wenn diese primär um die Technik herum konstruiert werden (Künemund, 2016; Maaß et al., 2016). Eine Analyse der durch Nutzungsszenarien bzw. der Art der dort repräsentierten technischen Lösungen (Kompensation vs. Optimierung, vgl. Lindenberger et al., 2007) bei SeniorInnen und Studierenden evozierten Altersbilder ermöglicht Aussagen über die Wirkungen dieser Darstellungen bei primären und sekundären NutzerInnen. In der vorliegenden experimentellen Teilstudie wurden daher kausale Effekte der Auseinandersetzung mit Nutzungsszenarien, die Techniknutzung entweder im Sinne der Kompensation oder der Optimierung repräsentieren, auf Altersbilder (Fremd- und Selbstbilder) von Studierenden und SeniorInnen untersucht.

5.2 Stichprobe

An der Studie beteiligten sich 213 Personen (81% abgeschlossene Umfragen), davon 37 SeniorInnen und 176 Studierende. Tabelle 10 zeigt die Altersverteilung. Der Großteil der Befragten ist weiblich, wobei innerhalb der Stichprobe der SeniorInnen der Anteil männlicher Personen überwiegt (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 10. Alter (errechnet aus Geburtsjahr)

	M (SD)
SeniorInnen	74.6 (5.56)
Studierende	34.3 (12.80)
Gesamt	41.4 (19.38)

Tabelle 11. Geschlecht

	N (%)		
	SeniorInnen	Studierende	Gesamt
Weiblich	11 (29.7)	150 (85.2)	161 (75.6)
Männlich	23 (62.3)	26 (14.8)	49 (23.0)
Divers	1 (2.7)	--	1 (0.5)
Keine Angabe	2 (5.4)	--	2 (0.9)

Das studentische Sample setzt sich aus 111 (63.1%) aktuell Studierenden und 65 (36.9%) AbsolventInnen zusammen, die Verteilung auf die Studienrichtungen ist Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12. Studienrichtung studentisches Sample

	<i>N (% Studierende)</i>
Gesundheits- (und Pflege)management	66 (37.5)
Gesundheits- und Krankenpflege	17 (9.7)
Gerontologie	82 (46.6)
Sonstiges	11 (6.2)

5.3 Design und Methode

Um kausale Effekte von Nutzungsszenarien auf Altersbilder zu überprüfen, wurde eine *experimentelle Vignettenstudie* realisiert. Der Fragebogen wurde in der Open-Source-Software LimeSurvey durch die FH Kärnten gemeinsam mit dem IPG programmiert und durch die FH Kärnten sowie das IPG über entsprechende Verteiler und Plattformen disseminiert.

Den Kern der Befragung bildete die Vignette von Frau Maier und der Rolle, die moderne Technologie in ihrem Leben einnimmt. Wie in standardisierten Nutzungsszenarien üblich, wurde die 85 Jahre alte Frau Maier beschrieben hinsichtlich ihrer Lebenssituation, ihrer sozialen Einbindung und ihrer gesundheitlichen Situation. Manipuliert (between subjects) wurde die Darstellung der technischen Lösung, die Frau Maier nutzt als sie zunehmende körperliche Erschöpfung verspürt. In der Kompensationsbedingung wird die technische Lösung als **Notfallhilfe** beschrieben, in der Optimierungsbedingung als **Training körperlicher Fitness**. Dies bedeutet, dass die ProbandInnen randomisiert einer der beiden Vignetten zugewiesen wurden.

Die abhängigen Variablen wurden über mehrere Items bzw. Skalen erfasst. Zur Erfassung des Ausmaßes der Veränderungen des Altersbildes (altersbezogene Kognition Fremdbild) durch die Konfrontation mit der Vignette wurde die *AgeCog*-Skala „*Persönliche Weiterentwicklung*“ (Wurm et al., 2007) zweimal vorgelegt, einmal zur Beginn der Befragung (Prätest) und einmal am Ende der Befragung (Posttest). Das Instrument umfasst 4 Items, die auf einer 4-stufigen Skala von „trifft genau zu“ bis „trifft gar nicht zu“ einzuschätzen sind. Die interne Konsistenz im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist gut (Cronbachs $\alpha = .808$ bzw. $.824$).

Mit einem Item mit offenem Antwortformat wurde gemessen, wie lange die in der Vignette dargestellte Person nach Ansicht der Befragten in der Lage sein wird, ihr selbstbestimmtes Leben in ihrer

eigenen Wohnung fortzusetzen (Angabe in Jahren). Auf einer Skala von 0 – 10 sollte außerdem der Grad der Technikabhängigkeit der in der Vignette dargestellten Person beurteilt werden.

Zur Erfassung der wahrgenommenen *Entwicklungschancen von Techniknutzung im Alter* wurden vier Items mit 4-stufigem Antwortformat von „trifft genau zu“ bis „trifft gar nicht zu“ vorgelegt, die in Anlehnung an Lindenberger et al. (2007) formuliert worden waren (Cronachs $\alpha = .648$).

Zusätzlich wurde das *Aging Semantic Differential (ASD)*, ein etabliertes Instrument zur Messung von Einstellungen gegenüber Personen unterschiedlicher Altersgruppen, in der deutschen Übersetzung von Gluth et al. (2010) vorgelegt. Das Instrument umfasst 26 Adjektivpaare, deren Zutreffen auf „Personen im Alter von Frau Maier“ eingeschätzt werden sollte. Die Adjektivpaare lassen sich vier Faktoren zuordnen (ebd.), nämlich Instrumentalität (8 Items), Autonomie (6 Items), Akzeptierbarkeit (7 Items) und Integrität (5 Items). Die Reliabilität war für alle vier Skalen zufriedenstellend (Cronbachs α zwischen .830 und .911).

Schließlich wurden die Vorstellungen über das eigene Älterwerden erfasst. Hierzu kam die *AgeCog*-Skala „*Persönliche Weiterentwicklung*“ zum Einsatz (Wurm et al., 2007). Die vier Items sind dabei mit Bezug auf die eigene Person („Älterwerden bedeutet für mich, ...) auf einer 4-stufigen Skala von „trifft genau zu“ bis „trifft gar nicht zu“ einzuschätzen. Für die interne Konsistenz wurde ein zufriedenstellender Wert ermittelt (Cronbachs $\alpha = .886$).

Die Datenauswertung erfolgte mittels Varianzanalyse für Messwiederholung mit den experimentellen Bedingungen (Kompensation vs. Optimierung) und der Gruppenzugehörigkeit (Studierende vs. SeniorInnen) als Zwischenpersonenfaktoren und den altersbezogenen Kognitionen als messwiederholtem Faktor. Unterschiede in den nicht messwiederholten abhängigen Variablen wurden mittels t-Tests für unabhängige Stichproben analysiert. Getestet wurde zweiseitig auf einem Alpha-Niveau von 5%.

Für die beiden Vignetten zeigt sich eine Gleichverteilung hinsichtlich des Alters der ProbandInnen, $t(210) = -0.018, p = .985$. Der Anteil männlicher Untersuchungsteilnehmer ist in der Optimierungsbedingung tendenziell größer, $\chi^2(1, N = 2011) = 2.877, p = .090$. Der Randomisierungsscheck zeigt, dass sich hinsichtlich der Einschätzung der sozialen Einbindung der in der Vignette präsentierten Person keine Unterschiede zwischen den experimentellen Bedingungen zeigen, $t(210) = -1.142, p = .255$. In der Kompensationsbedingung wird die technische Lösung im Vergleich zur Optimierungsbedingung entsprechend der erfolgten Manipulation stärker als Hilfestellung im Notfall eingeschätzt, $t(136.97) = 18.618, p < .001$. In der Optimierungsbedingung wird die technische Lösung entsprechend stärker als Unterstützung zur Verbesserung der körperlichen Fitness wahrgenommen, $t(197.95) = -29.048, p < .001$.

5.4 Ergebnisse

Betrachten wir zunächst den messwiederholten Faktor „persönliche Weiterentwicklung“ (Fremdbild). Abbildung 9 ist zu entnehmen, dass nach der Auseinandersetzung mit der Vignette die Möglichkeiten der persönlichen Weiterentwicklung im Alter schlechter eingeschätzt werden als davor, $F(1, 209) = 16.831, p < .001, \eta^2 = .075$. Zudem zeigt die Abbildung, dass dieser Effekt in der Gruppe der SeniorInnen stärker ausgeprägt ist als in der Gruppe der Studierenden, $F(1, 209) = 4.096, p = .044, \eta^2 = .019$. Die erwartete Interaktion aus Messzeitpunkt und experimenteller Bedingung zeigte sich jedoch nicht, $F(1, 209) = 0.491, p = .484$. Der Haupteffekt der experimentellen Bedingung ist nicht signifikant, $F(1, 209) = 0.063, p = .802$. Der Haupteffekt der Gruppe ist nicht signifikant, $F(1, 209) = 1.039, p = .309$.

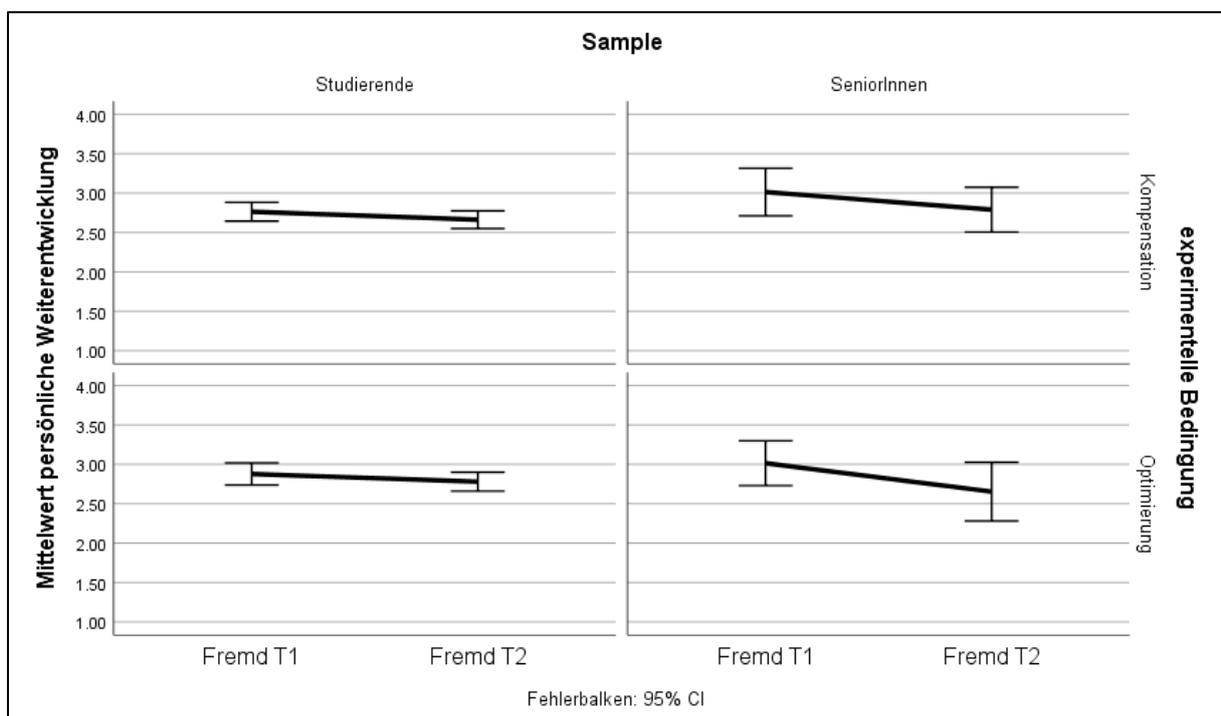


Abbildung 9. Vorstellungen über das Älterwerden (persönliche Weiterentwicklung – Fremd)

In beiden experimentellen Bedingungen wird die *eigene* persönliche Weiterentwicklung im Alter ähnlich hoch eingeschätzt (Kompensation: $M = 3.2, SD = 0.65$, Optimierung: $M = 3.3, SD = 0.67$), entsprechend führt der t-Test für unabhängige Stichproben zu einem nicht signifikanten Ergebnis, $t(210) = -0.710, p = .479$.

In der Optimierungsbedingung wird die Dauer der Fortsetzung des selbstbestimmten Lebens im Mittel um 1.6 Jahre länger eingeschätzt als in der Kompensationsbedingung (vgl. Abbildung 10). Dieser Effekt ist signifikant, $t(205) = -3.735, p < .001, d = 0.52$.

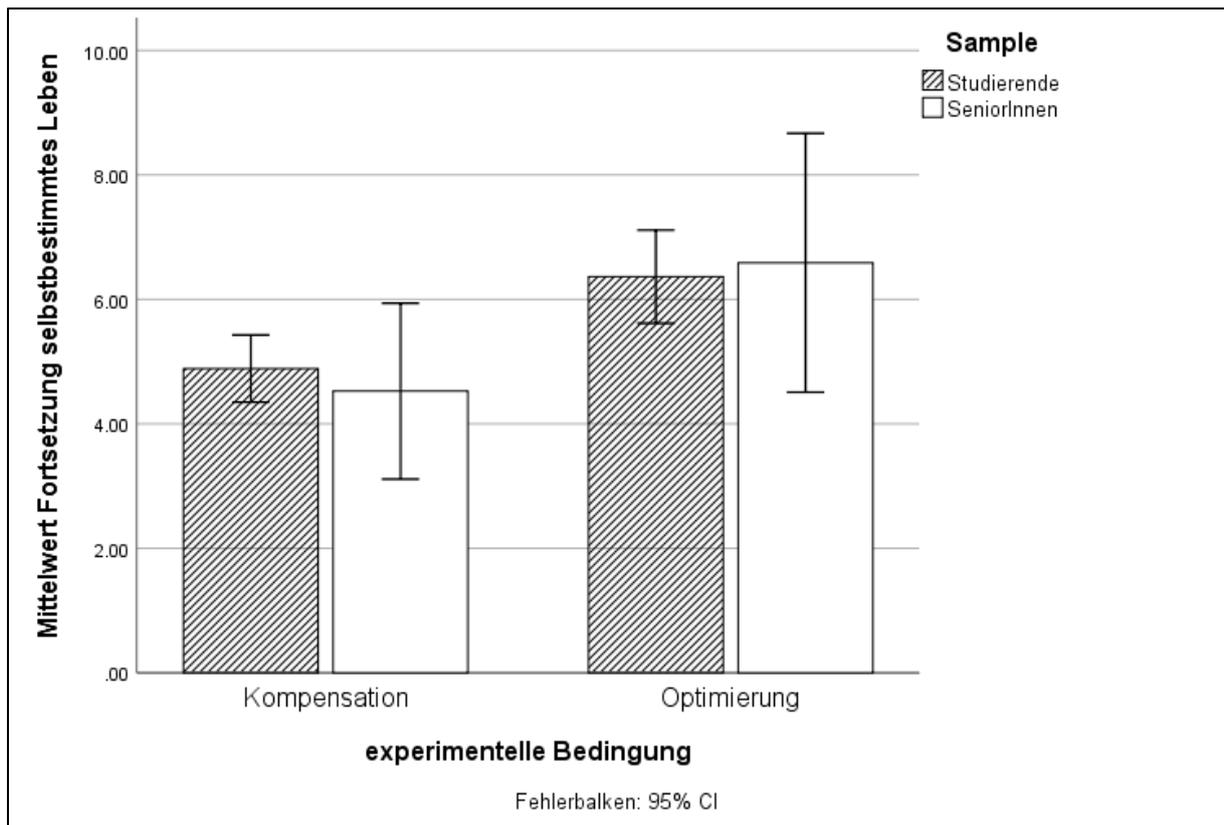


Abbildung 10. Dauer der Fortsetzung des selbstbestimmten Lebens in Jahren

Die Einschätzung der Technikabhängigkeit von Frau Maier fällt in der Optimierungsbedingung etwas geringer aus ($M = 5.2, SD = 2.29$) als in der Kompensationsbedingung ($M = 5.6, SD = 2.19$), jedoch ist dieser Unterschied statistisch nicht signifikant, $t(211) = 1.339, p = .182$.

In der Optimierungsbedingung werden die Chancen der Techniknutzung im Alter tendenziell positiver eingeschätzt als in der Kompensationsbedingung (siehe Abbildung 11). Dieser Unterschied verfehlt knapp die Signifikanzgrenze, $t(211) = -1.850, p = .066, d = 0.26$.

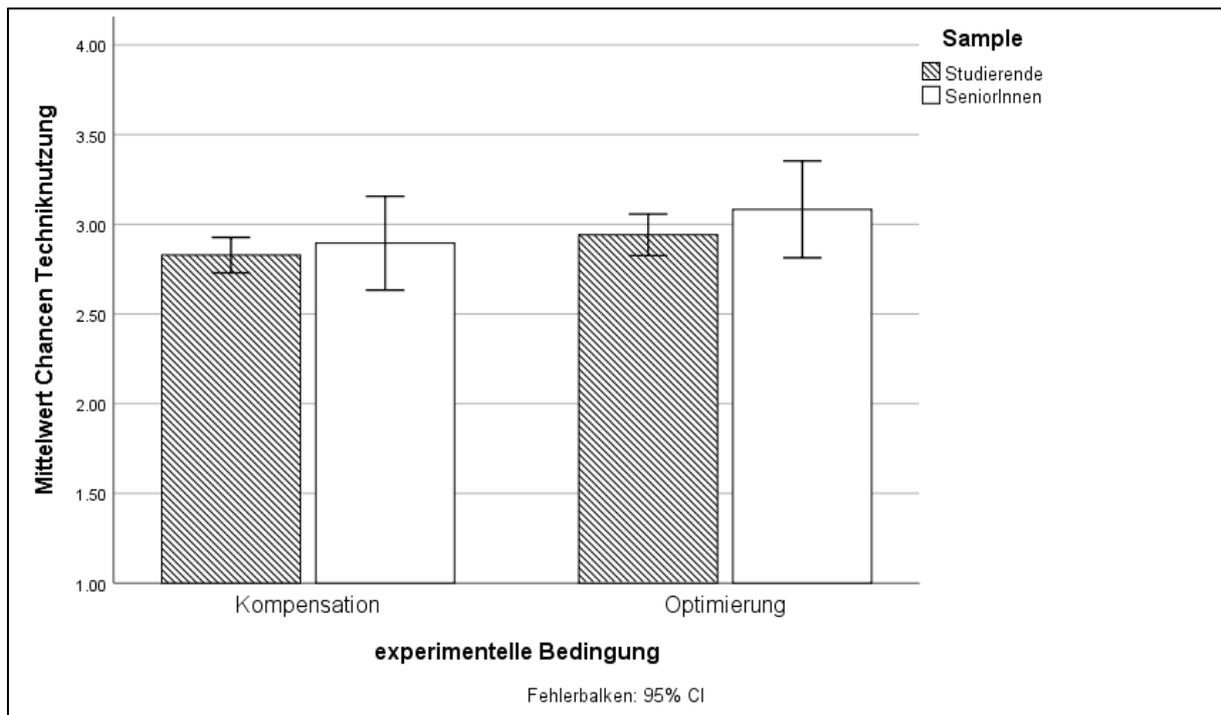


Abbildung 11. Chancen von Techniknutzung im Alter

Das Profildiagramm (siehe Abbildung 12) zeigt, dass die Beurteilung von Personen im Alter von Frau Maier nach der Beschäftigung mit der Kompensations- und der Optimierungsbedingung hinsichtlich vieler Eigenschaften sehr ähnlich ausfallen. Dies gilt insbesondere für die Items der Skalen „Akzeptierbarkeit“ und „Integrität“. Auf einigen Items der Skalen „Instrumentalität“ und „Autonomie“ lassen sich jedoch auch Unterschiede erkennen, insbesondere werden Personen im Alter von Frau Maier in der Optimierungsbedingung tendenziell eher als fortschrittlich, stark, gesund, unabhängig und sicher eingeschätzt. Für die Skalen „Akzeptierbarkeit“ und „Integrität“ zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit der experimentellen Bedingung. Instrumentalität, $t(211) = 1.757, p = .080, d = 0.24$, und Autonomie, $t(211) = 1.733, p = .085, d = 0.24$, werden in der Optimierungsbedingung positiver eingeschätzt, wobei jeweils knapp die Signifikanzgrenze verfehlt wird.

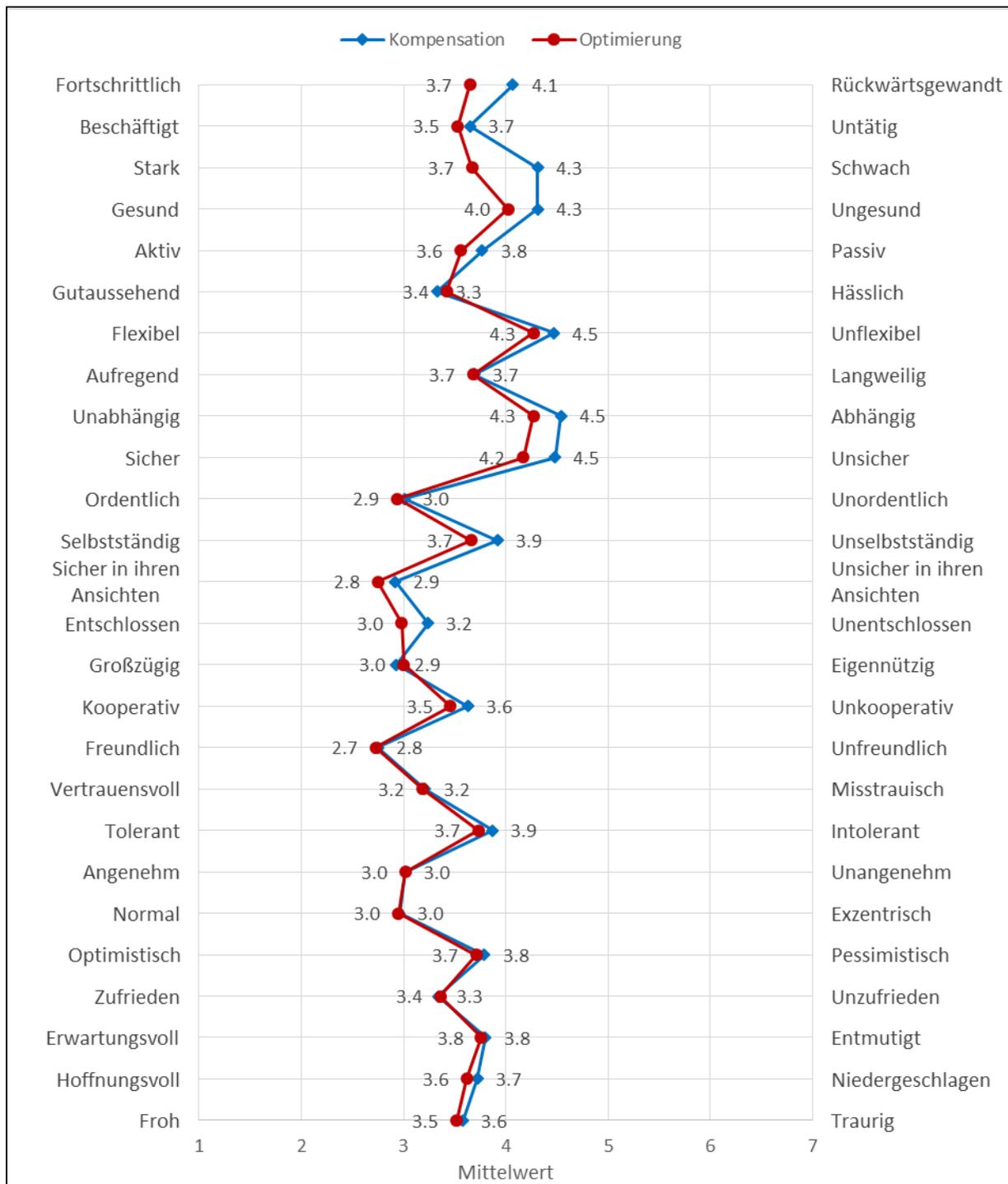


Abbildung 12. ASD Profildiagramm

5.5 Diskussion

Die Effekte der Art der technischen Lösung auf die Altersbilder der befragten Studierenden und SeniorInnen sind eher geringfügig. So hat die Auseinandersetzung mit dem Nutzungsszenario und der dargestellten Problemlage unabhängig von der Art der technischen Lösung einen negativen Effekt auf die Einschätzung der Möglichkeiten der persönlichen Weiterentwicklung im Alter, insbesondere in der

Gruppe der SeniorInnen. Effekte der Art der technischen Lösung auf das Selbstbild, also die Erwartungen über die eigene Weiterentwicklung im Alter, zeigten sich nicht. Auf der anderen Seite zeigte sich ein deutlicher Effekt auf die eingeschätzte Dauer der Fortsetzung eines selbstbestimmten Lebens der in der Vignette präsentierten Person: In der Optimierungsbedingung wird Frau Maier ihr selbstbestimmtes Leben aus Sicht der Studierenden und SeniorInnen im Mittel 1.6 Jahre länger fortsetzen können als in der Kompensationsbedingung. Die Technikabhängigkeit von Frau Maier wird hingegen in beiden Bedingungen ähnlich und leicht über dem theoretischen Mittelwert eingeschätzt. Tendenziell werden die Chancen der Techniknutzung im Alter in der Optimierungsbedingung positiver bewertet. Die Effekte der Art der technischen Lösung auf die Einstellung gegenüber Personen im Alter von Frau Maier sind ebenfalls gemischt. So zeigen sich keine Effekte hinsichtlich der Akzeptierbarkeit und Integrität, während in der Optimierungsbedingung die Instrumentalität und die Autonomie tendenziell positiver bewertet werden.

6 Teilstudie 3: Altersbilder Projektteams

6.1 Fragestellung

Technische Entwicklungen werden von älteren Menschen dann genutzt, wenn diese die vielfältigen Interessen und Bedürfnisse der Zielgruppe ansprechen (Kamin et al., 2014). Die Berücksichtigung solcher Nutzeranforderungen ist Gegenstand nutzerzentrierter Entwicklungsprozesse, die in heutigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten oftmals eingefordert werden. Die Erfassung und Berücksichtigung der Anforderungen älterer Menschen erfordert folglich neben der technischen Expertise auch die sozial- und verhaltenswissenschaftliche Begleitforschung. Häufig wird angemerkt, dass der Einbezug nicht-technischer Disziplinen in solchen Projekten noch ausbaufähig ist (Künemund & Tanschus, 2013). Auch fehlt es an manchen Stellen an einer frühen und systematischen Einbindung potenzieller Endnutzer (Kamin et al., 2015). Weiterhin kann das Anknüpfen an negative Altersstereotype in Entwicklungsprozessen zur Entwicklung technischer Produkte zu führen, die sich übermäßig an den Defiziten und Verlusten älterer Menschen orientieren und dadurch oftmals auf Ablehnung bei der Zielgruppe treffen (Künemund, 2016).

Aus diesem Grund beschäftigt sich die Teilstudie 3 des vorliegenden Projekts mit der Frage, inwiefern zielgruppenspezifische Expertise in die untersuchten Projekte der benefit und AAL Förderschienen eingeflossen ist und in welchem Umfang ältere Menschen bei der Technikentwicklung beteiligt wurden. Neben der professionellen Expertise fließen jedoch auch die vorhandenen Einstellungen und Vorstellungen zum Leben im Alter in den Prozess der Produktentwicklung mit ein. Ein weiteres Ziel der Teilstudie 3 ist somit die Analyse der von den in den Projekten Mitwirkenden vertretenen Altersbildern. Außerdem stellt sich die Frage nach der Prozessgestaltung der Technikentwicklung und welche Sichtweisen und Erfahrungen dabei einfließen.

6.2 Stichprobe

Die Stichprobe umfasst Mitwirkende aus benefit Studien und Projekten sowie AAL Projekten mit österreichischer Konsortialführung. Insgesamt konnten $N = 53$ Personen in die Analyse eingeschlossen werden. Ausgeschlossen wurden Fälle, welche die Teilnahme schon nach den Einführungsseiten der Onlinestudie abgebrochen haben ($N = 28$). Die StudienteilnehmerInnen waren zwischen 25 und 68 Jahren alt, das Durchschnittsalter betrug 45.6 ($SD = 11.27$) Jahre. 47% der befragten Personen waren weiblich. Nach ihrer beruflichen Disziplin befragt, waren Mehrfachantworten möglich. In zehn Fällen

wurden zwei Disziplinen ausgewählt. Insgesamt ergab es sich, dass 42% der StudienteilnehmerInnen die Ingenieurwissenschaften auswählten; 38% die Sozial- und Verhaltenswissenschaften; 17% die Pflege- und nicht-medizinischen Gesundheitsberufe; 2% gaben an, aus einer medizinischen Disziplin zu kommen (siehe auch Abbildung 13). 21% der befragten Personen ordneten sich Disziplinen zu, die nicht durch die optionalen Disziplinen in den Antwortmöglichkeiten definiert waren. Darüber hinaus berichteten 23% der befragten Personen, an einer gerontologischen Aus-/Weiter- oder Fortbildung teilgenommen zu haben.

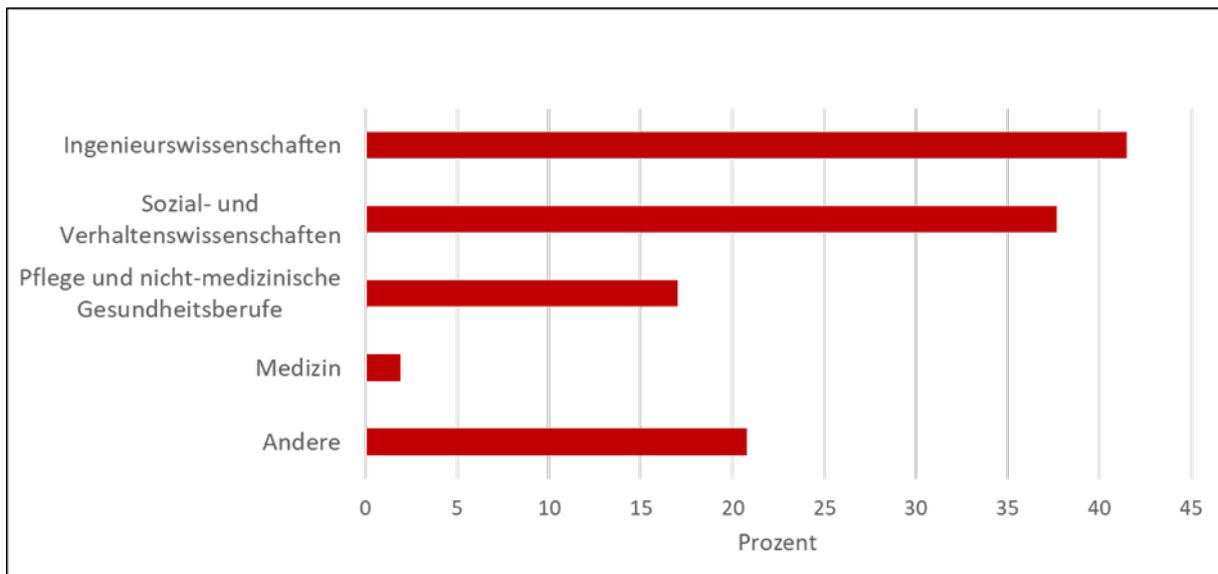


Abbildung 13. Zuordnung der Teilnehmer zu beruflichen Disziplinen (n = 53; Mehrfachnennungen erlaubt)

Zu ihrer Stellenbezeichnung im Projekt befragt, gaben 51% der Teilnehmenden an, in leitenden Positionen (überwiegend der Projektleitung) tätig zu sein. Auf die Frage, inwiefern sie in bestimmten Bereichen der Projektstätigkeit involviert waren (0 = ganz und gar nicht bis 10 = voll und ganz), zeigte sich die stärkste Beteiligung am allgemeinen Projektmanagement ($M = 7.30$; $SD = 3.27$; Range 0-10), der sozial- und verhaltenswissenschaftliche Begleitung ($M = 6.75$; $SD = 2.94$; Range 0-10) sowie der Erstellung des Projektantrags ($M = 6.5$; $SD = 4.07$; Range 0-10). Die befragten Personen waren im Schnitt weniger umfangreich an der technischen Konzeption innerhalb des Projektes beteiligt ($M = 5.36$; $SD = 3.67$; Range 0-10).

6.3 Methode

Die Zielpopulation umfasste Mitwirkende von Projekten der benefit und AAL Förderschienen mit österreichischer Konsortialführung. Die Kontaktaufnahme erfolgte per E-Mail-Einladung durch das Team der FH Kärnten sowie durch eine öffentliche Dissemination über AAL Austria und den IKT Newsletter der FFG. In einem Abstand von etwa drei Wochen wurde eine erneute Einladung mit Verweis auf den

Fragebogen versendet. Die Datenerhebung erfolgte mittels eines Onlinefragebogens. Dieser wurde von dem Team der FAU mithilfe der Open-Source-Software SoSci Survey programmiert. Die Erhebung umfasste neben personen- und projektbezogenen Angaben auch Skalen zur Bewertung der eigenen Rolle im Projekt und zu verschiedenen projektbezogenen Indikatoren. Weiterhin wurden Altersbilder erhoben. Die eingesetzten Instrumente werden nachfolgend erläutert.

Wahrgenommene Partizipation: Diese Skala erfasst den individuellen wahrgenommenen Handlungs- und Entscheidungsspielraum in FuE-Projekten und lehnt sich an den Fragebogen zur Erfassung erzielter Tätigkeitsmerkmale an (Benninghaus, 1987). Die Probanden wurden gebeten, vier Items auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft voll und ganz zu) zu beantworten. Beispielhafte Items sind „Ob das Projekt ein Erfolg wird, hängt auch von meiner Tätigkeit ab“ oder „Ich habe das Gefühl, Einfluss auf Verlauf und Gestaltung des Projektes nehmen zu können“. Der Mittelwert der vier Items repräsentiert den individuellen Grad der wahrgenommenen Partizipation, wobei höhere Werte für ein größeres Ausmaß an projektbezogener Partizipation stehen. Die interne Konsistenz der Skala im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist gut (Cronbachs $\alpha = .81$).

Professionskonflikte: Die vier Items erfassen subjektive Integrationsschwierigkeiten in FuE-Projekten auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft voll und ganz zu). Die Items lehnen sich an die Subskala Professionskonflikte des Fragebogens zu Rollenkonflikten an (Hippler & Krüger, 1982; Krüger, 1983). Dabei wird die wahrgenommene Diskrepanz zwischen dem subjektiven Anspruchsniveau an eine projektbezogene Tätigkeit und die tatsächlich gestellten Anforderungen erfasst. Beispielhafte Items lauten „Ich kann meine Fähigkeiten und Kenntnisse im Projekt anwenden“ und „Meine Qualifikation entspricht den Anforderungen der Projektarbeit“. Für die Auswertungen wurde die Skala revidiert, um die Werte entsprechend des Konstrukts interpretieren zu können. Somit beschreibt der Mittelwert das individuelle Ausmaß wahrgenommener Professionskonflikte, wobei höhere Ausprägungen mit einem höheren Maß an Konflikten einhergehen. Die Reliabilität der Skala war akzeptabel (Cronbachs $\alpha = .75$).

Zufriedenheit: Die Zufriedenheit mit der eigenen Tätigkeit in FuE-Projekten wurde mit vier Items erfasst, die sich an den Fragebogen zur subjektiven Zufriedenheit und Belastung von Arbeit und Beruf anlehnen (Giegler, 1985; Weyer et al., 1980). Exemplarische Items sind „Meine Tätigkeit im Projekt ist wirklich interessant“ und „Ich glaube ich habe mehr Spaß am Projekt als andere Leute“. Die Items werden auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft voll und ganz zu) beantwortet. Der aus den Items gebildete Mittelwert beschreibt die subjektive Arbeitszufriedenheit. Höhere Werte stehen für eine größere Arbeitszufriedenheit. Die Reliabilität der Skala war nicht sehr stark ausgeprägt (Cronbachs $\alpha = .63$).

Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Mit weiteren vier Items wurde die Wahrnehmung der inter- und multidisziplinären Zusammenarbeit in FuE-Projekten erhoben. Die Items basieren auf der Readiness for Interprofessional Learning Scale (Parsell & Bligh, 1999) und der Interdisciplinary Education Perception Scale (McFadyen et al., 2007). Beispielhafte Items sind „Die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen ist eine Bereicherung für das Projekt“ und „Für das Projekt ist es wichtig, die Meinung anderer Wissenschaftler und Fachkräfte zu hören, auch wenn diese nicht aus meiner Disziplin kommen“. Höhere Werte auf der Skala verweisen auf eine positivere Bewertung der interdisziplinären Zusammenarbeit in FuE-Projekten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zeigte sich die interne Konsistenz der Skala als gut (Cronbachs $\alpha = .86$).

Theoretische Integration: Die Skala erfasst die Wahrnehmung der Integration und Anwendung gerontologischer Theorien und Wissensbestände in FuE-Projekten. Damit sind explizit Theorien, Modelle und Konzepte des Alters und Alterns gemeint, die sich der Gerontologie als eigenständige Disziplin zuordnen lassen. Die Formulierung der Items orientiert sich an Forschungsergebnissen, in deren Rahmen bestehende Förderprojekte evaluiert und Handlungsfelder zu FuE Projekten abgeleitet wurden (Kamin et al., 2015). Beispielhafte Items lauten „Bei der Durchführung des Projekts wäre eine stärkere Orientierung an gerontologischen Theorien und Konzepten wünschenswert“ und „Die Auswirkungen und Konsequenzen, die sich aus der Nutzung technischer Lösungen ergeben, werden aus gerontologischer Perspektive reflektiert“. Die Items sind auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft voll und ganz zu) zu beantworten. Höhere Mittelwerte repräsentieren eine positivere Bewertung der Integration gerontologischer Wissensbestände. Die Reliabilität der Skala war akzeptabel (Cronbachs $\alpha = .76$).

Nutzerpartizipation: Die Items dieser Skala erfassen das Ausmaß in dem die Anforderungen und Bedürfnisse potentieller Endnutzer in FuE-Projekten beachtet werden. Die Formulierung der Items orientiert sich an Forschungsergebnissen, in deren Rahmen bestehende Förderprojekte evaluiert und Handlungsfelder zu FuE Projekten abgeleitet wurden (Kamin et al., 2015). Beispielhafte Items lauten „Die Entwicklung der technischen Lösung ist an den Bedürfnissen der Nutzer ausgerichtet“ und „Die Bedürfnisse potentieller Nutzer werden kontinuierlich im Projektverlauf reflektiert“. Probanden bewerten die Items auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft voll und ganz zu). Höhere Mittelwerte verweisen auf eine stärkere Integration von Nutzerbedürfnissen in FuE-Projekten. Die Reliabilität der Skala war nicht sehr stark ausgeprägt (Cronbachs $\alpha = .66$).

Altersbilder: Die Erhebung von Altersbildern erfolgte mit zwei etablierten Instrumenten. Zum einen wurde die Aging-related Cognitions Scale (AgeCog; Wurm et al., 2007) eingesetzt. Das Instrument umfasst 16 Items auf einer Skala von 1 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft genau zu), die jeweils zwei gewinnorientierte (persönliche Weiterentwicklung, Selbstkenntnis) und zwei verlustorientierte Domänen

(körperliche Verluste, soziale Verluste) erfassen. Höhere Mittelwerte repräsentieren stärkere Zustimmung mit den jeweiligen gewinn- und verlustorientierten Skalen. Die Reliabilität der Skalen für sowohl die Fremd- wie die Selbsteinschätzung war durchgehend akzeptabel bis gut mit $\alpha = .74$ bis $\alpha = .88$. Ein weiteres Instrument wurde eingesetzt, um Altersbilder in spezifischen alltäglichen Lebensbereichen (z.B. Familie und Partnerschaft, Finanzen) zu erfassen (Kornadt et al., 2018). Hier wurden jeweils positive und negative Aussagen gegenübergestellt, wobei die Probanden auf einer dazwischenliegenden 7-stufigen Skala ihre Zustimmung zu beiden Polen angeben konnten. Höhere Ausprägungen auf den Items gehen mit positiveren Altersbildern in den jeweiligen Lebensbereichen einher. Beide Instrumente wurden jeweils hinsichtlich der Einstellungen gegenüber älteren Menschen und den Erwartungen für das eigene Leben im Alter erhoben. Da sich die Studie auf Entwicklungsprojekte bezieht, wurde weiterhin ein Fokus auf altersbezogene Technikstereotype gelegt. Hier wurden Personen gebeten, die Kompetenzen und Einstellungen älterer Menschen mit Blick auf den Umgang mit moderner Technik zu bewerten (Blawert, 2016; Kamin & Lang, 2013). Das Instrument umfasst 12 Items, die auf einer Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 4 (trifft genau zu) bewertet werden und drei Dimensionen erfassen: Anpassungsschwierigkeiten (z.B. Ältere Menschen haben Schwierigkeiten, den Umgang mit moderner Technik zu erlernen), subjektiver Nutzen (z.B. Ältere Menschen kennen die Vorteile moderner Technik nicht) sowie Angst und Unsicherheit (z.B. Ältere Menschen haben Angst vor technischen Neuerungen). Höhere Mittelwerte gehen mit negativeren altersbezogenen Technikstereotypen in den jeweiligen Domänen einher.

6.4 Ergebnisse

Projekthintergrund

Die Beteiligung und Tätigkeit in einem Projekt aus der Förderschiene benefit oder AAL war ausgewogen über die Stichprobe verteilt. 40% der Befragten gaben an, ihr Projekt bereits abgeschlossen zu haben; 60% bezogen sich dagegen auf aktuell laufende Projekte. Die Mehrheit der Befragten berichteten, dass sich ihr jeweiliges Projekt mit der Entwicklung und/oder Erprobung technischer Lösungen und mit der Entwicklung von Personas/Szenarien befasst bzw. befasst hat (siehe Abbildung 14).

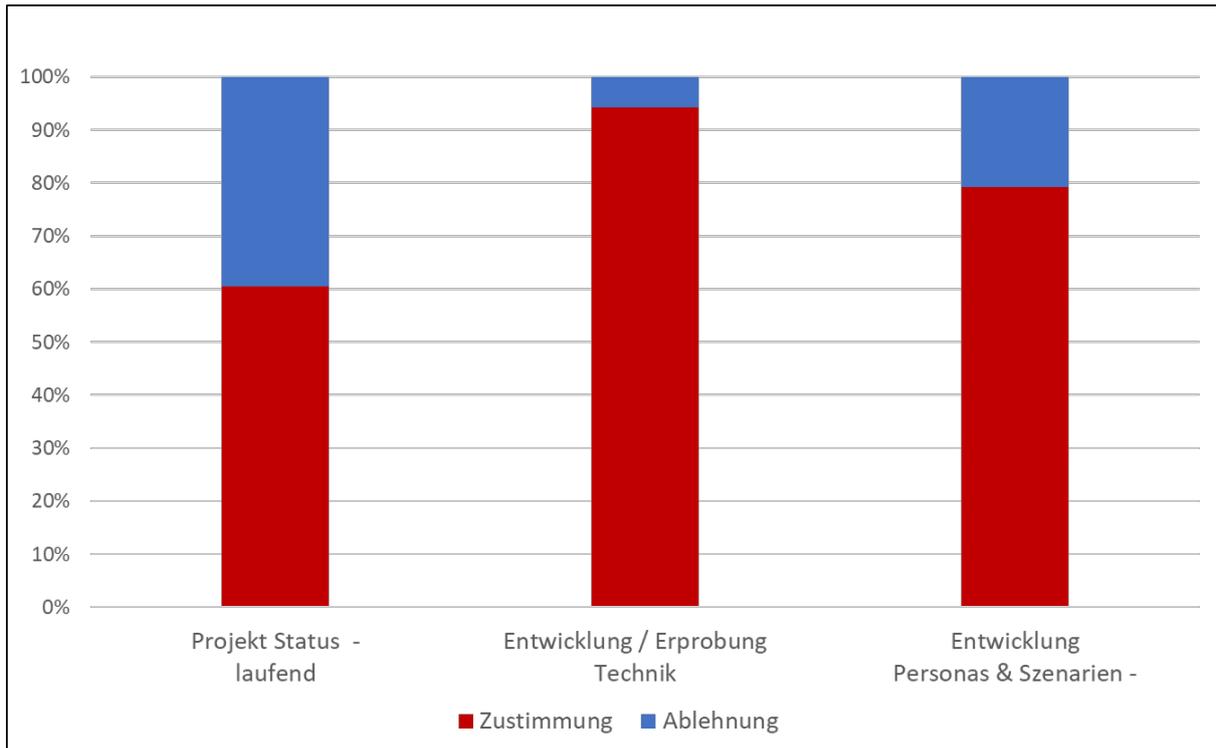


Abbildung 14. Angaben zu Projektcharakteristika (N = 53)

Die große Mehrheit der Befragten berichtete, dass in ihren Projekten Personen verschiedener Disziplinen oder Fachrichtungen zusammenarbeiteten (96%) und dass eine Form von Nutzereinbindung bzw. die Berücksichtigung von Nutzerbedürfnissen stattgefunden hat (98%). Um die Varianz der Nutzereinbindung zu erfassen, konnten die befragten Personen aus sechs verschiedenen Methoden auswählen und weitere angeben. Dabei zeigte sich, dass in den Projekten meist mehrere Methoden angewendet wurden (siehe Abbildung 15). Die häufigste eingesetzte Methode war der Nutzertest/Usability-Test (83%), gefolgt von Gruppen- (68%) und Einzelinterviews (62%) (siehe Abbildung 16).

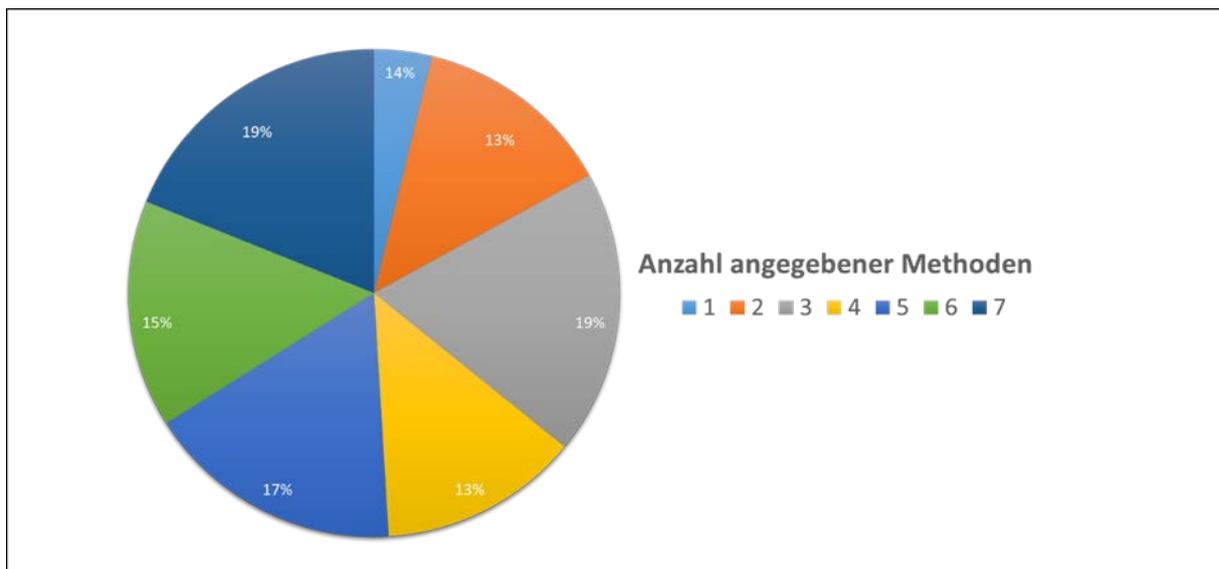


Abbildung 15. Mehrfachnennung vorgegebener Methoden der Nutzereinbindung (N=53)

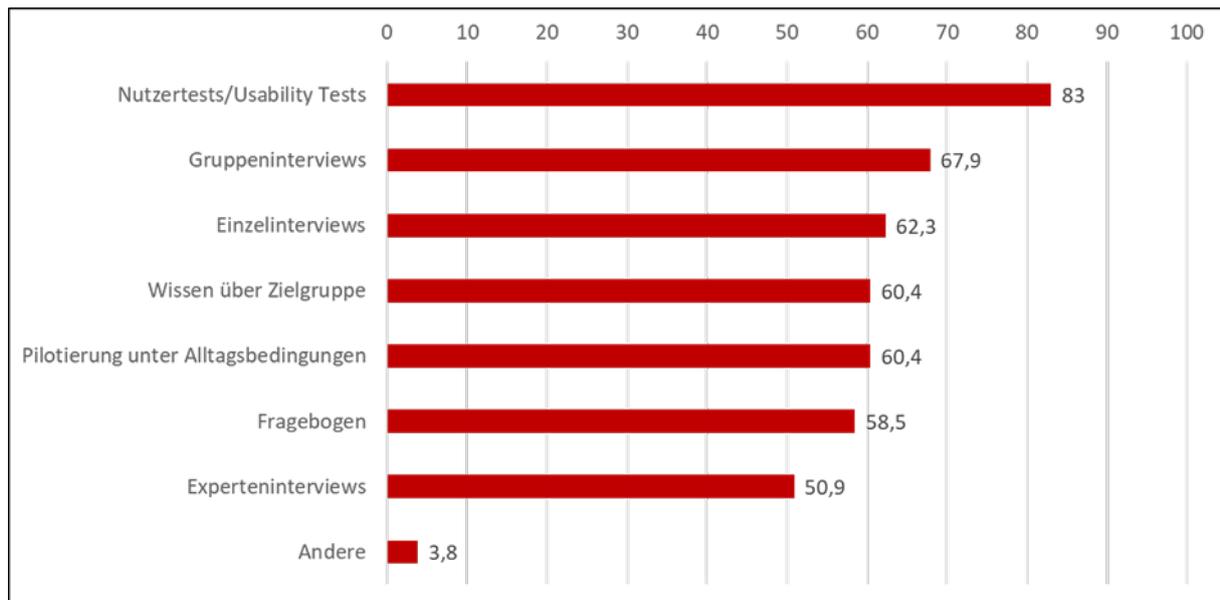


Abbildung 16. Angewandte Methoden der Nutzereinbindung (Angaben in %, Mehrfachnennungen möglich)

Evaluation der inter- und multidisziplinären Zusammenarbeit, der Integration gerontologischer Theorien und Wissensbestände und der Nutzerpartizipation

Projektbezogene Erfahrungen mit Blick auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Nutzerpartizipation wurden tendenziell positiv beschrieben. So wurde die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen von den befragten Personen im Schnitt als Bereicherung empfunden ($M = 3.64$; $SD = 0.52$; Range 2-4). Auch von der Einbindung potentieller Endnutzer und Ihrer Bedürfnisse in den Projekten wurde berichtet ($M = 3.44$; $SD = 0.68$; Range 1.5-4). Die Einbindung gerontologischer Theorien oder Wissensbestände wurde dagegen nur in geringem Maße berichtet ($M = 2.34$, $SD = 0.79$; Range: 1-4). Die jeweiligen Mittelwerte der Skalen sind auch in Abbildung 17 dargestellt.

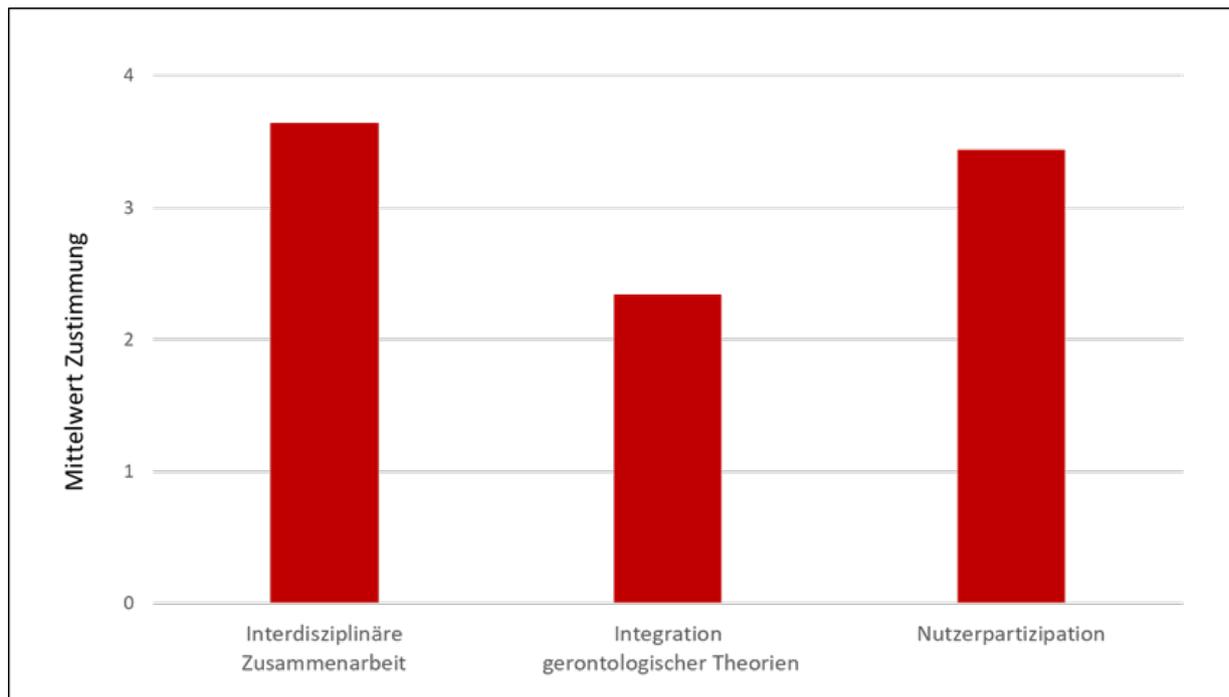


Abbildung 17. Evaluation Projektbezogener Indikatoren (N = 53)

Positiv bewertet wurden auch die technischen Entwicklungen im Rahmen der Projekte. So waren die befragten Personen eher der Meinung, dass die Bedürfnisse älterer Menschen berücksichtigt wurden und die technische Entwicklung diesbezüglich ausgerichtet wurde ($M = 3.26$; $SD = 1.02$; Range: 0-4). Ferner sind weitere positive Antworttendenzen festzustellen, wonach die in den Projekten entwickelten technischen Lösungen gut in den Alltag integrierbar seien ($M = 3.17$; $SD = 0.91$; Range: 0-4) und einen realen Mehrwert für ältere Menschen bringen würden ($M = 3.28$; $SD = 0.93$; Range: 0-4). Nur wenig geringer wurde die Anpassung der technischen Entwicklung an die Fähigkeiten und Bedarfe älterer Menschen bewertet ($M = 2.96$; $SD = 1.19$; Range: 0-4) sowie die Praktikabilität und Alltagstauglichkeit der Lösung ($M = 2.96$; $SD = 0.99$; Range: 0-4). Sich aus der technischen Lösung ergebene potentielle Risiken wurden durch die Befragten kaum bestätigt ($M = 1.40$; $SD = 1.17$; Range: 0-4).

Wahrgenommene Partizipation, Professionskonflikte und Zufriedenheit im Projekt

Weiterhin wurden die individuellen Erfahrungen der Befragten bezüglich der eigenen Partizipation, Professionskonflikten und Zufriedenheit in den Projekten erfragt (siehe auch Abbildung 18). Die persönliche Partizipation, geprägt durch Unabhängigkeit, Freiheit und Mitbestimmungsrecht ($M = 3.06$; $SD = 0.78$; Range 1-4) und die persönliche Zufriedenheit, charakterisiert durch Spaß und Sinnhaftigkeit der Tätigkeiten ($M = 3.17$; $SD = 0.53$; Range 2-4), waren bei den befragten Personen positiv ausgeprägt. Dagegen wurden Professionskonflikte und damit einhergehende Schwierigkeiten die eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Anwendung zu bringen kaum berichtet ($M = .69$; $SD = 0.64$; Range 0-2.5).

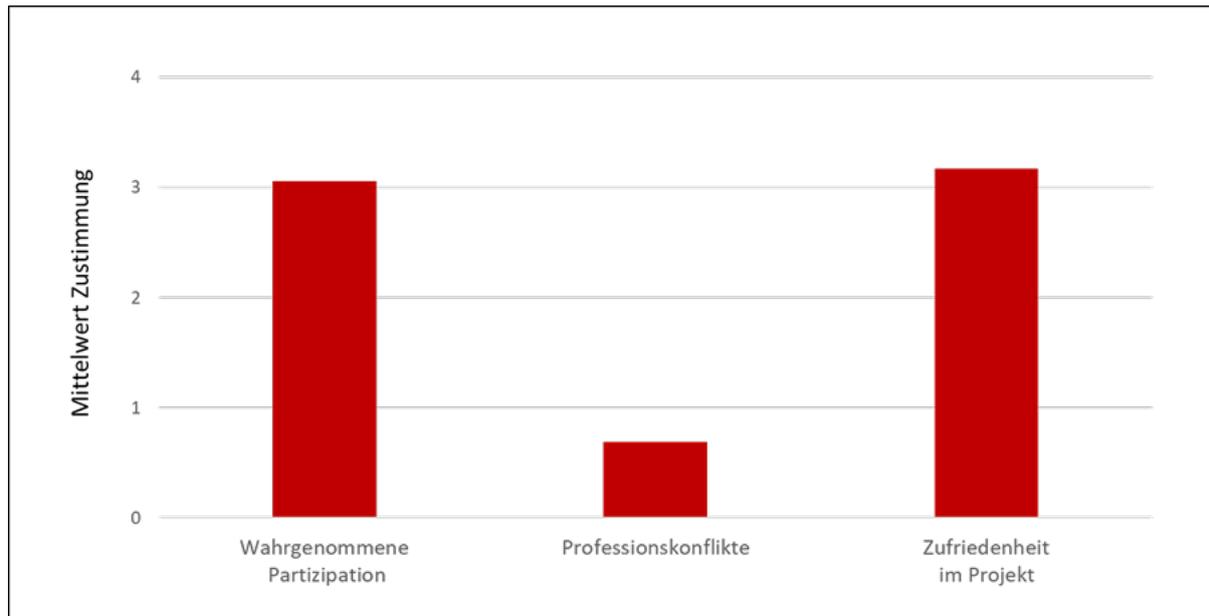


Abbildung 18. Evaluation der eigenen Rolle im Projekt (N = 53)

Altersbilder

Die Erfassung von Altersbildern der Mitwirkenden in benefit und AAL Projekten ist ein wesentlicher Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Dabei wurden sowohl die fremdbezogenen Altersbilder als auch Erwartungen und Vorstellungen bezüglich des eigenen Lebens im hohen Alter erfragt.

Zuerst wurden die Dimensionen der AgeCog Skala ausgewertet. Die Ergebnisse sind grafisch in Abbildung 19 aufgeführt. Mit Blick auf die fremdbezogenen Altersbilder konnte eine positivere Tendenz für die gewinnorientierten Dimensionen festgestellt werden. So gaben die Befragten an, dass bei älteren Menschen die Selbstkenntnis ausgeprägt ist ($M = 3.08$; $SD = 0.6$; Range 1.75-4) und im Alter auch weiterhin die Möglichkeit der persönlichen Weiterentwicklung besteht ($M = 2.94$; $SD = 0.62$; Range 1.75-4). In Bezug auf verlustorientierte Altersbilder wurden eher negative Vorstellungen berichtet. So schätzen die befragten Personen die Gesundheit und Belastbarkeit älterer Menschen schlechter ein ($M = 2.99$; $SD = 0.62$; Range 1-4). Soziale Verluste wurden dagegen eher weniger erwartet ($M = 2.57$; $SD = 0.63$; Range 1.75-3.5). Kontrastiert mit den Erwartungen für das eigene Leben im Alter zeigte sich für die TeilnehmerInnen ein positiveres Bild. Im Vergleich mit den fremdbezogenen Altersbildern wurden die Dimensionen Weiterentwicklung ($t(36) = 5.05$, $p < .001$) und Selbstkenntnis ($t(36) = 3.69$, $p < .01$) signifikant positiver eingeschätzt. Weiterhin schätzten die TeilnehmerInnen das eigene Risiko für soziale Verluste geringer ein ($t(36) = -.658$, $p < .001$). Für die Dimension der körperlichen Verluste zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Selbst- und Fremdbezug.

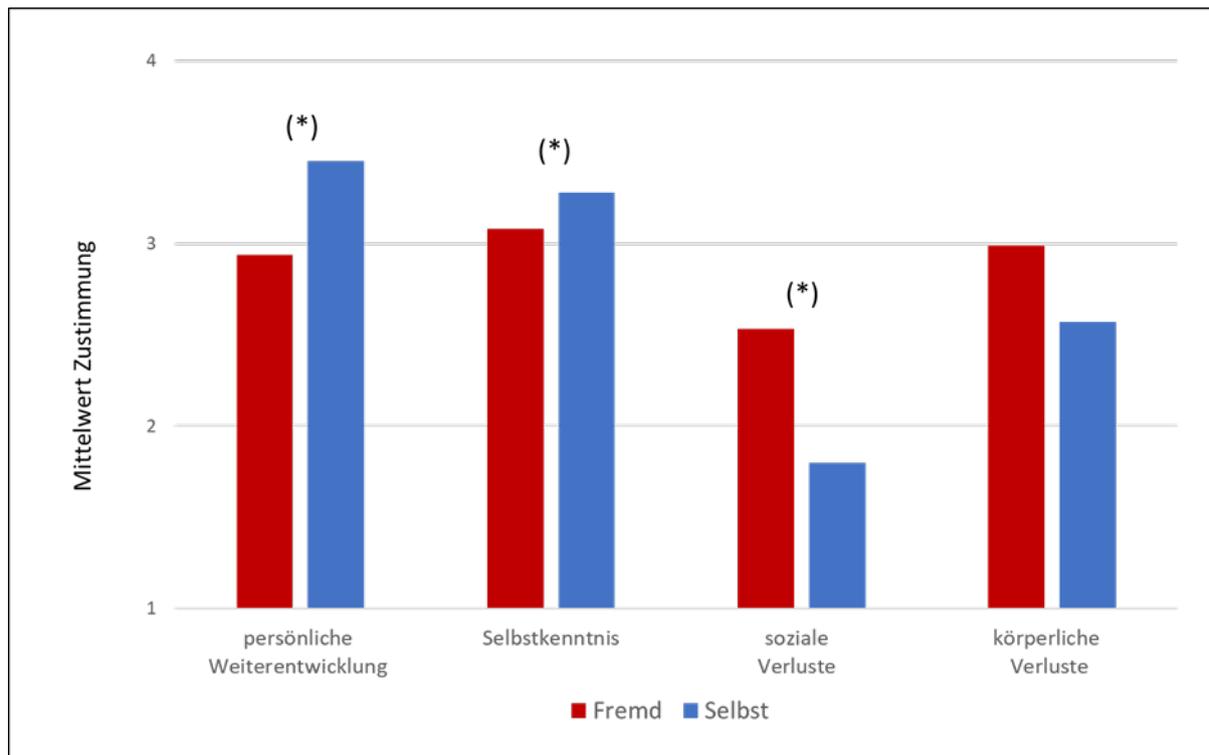


Abbildung 19. Aging-related Cognitions Scale für Fremd und Selbst

Anmerkung. * = signifikante Unterschiede zwischen Fremd- und Selbstbild

Die Ergebnisse der Einschätzung von Altersbildern in spezifischen Lebensbereichen sind in Tabelle 13 und Abbildung 20 dargestellt. Hier waren positive Antworttendenzen in den Bereichen körperliche und geistige Aktivität („Fitness“; $M = 5.44$, $SD = 1.63$, Range 1-7), Umgang mit Lebensfragen („Persönlichkeit“; $M = 4.87$; $SD = 1.52$, Range 1-7), selbstständige Lebensführung („Selbstständigkeit“; $M = 4.71$; $SD = 1.41$, Range 1-7) und Freizeitgestaltung („Freizeit“; $M = 4.58$; $SD = 1.42$, Range 1-7) zu beobachten. Eher neutral bis negativ wurden die Bereiche Aussehen ($M = 4.06$; $SD = 1.42$, Range 1-7), Arbeit und Beruf ($M = 3.81$; $SD = 1.16$, Range 1-7), Familie und Partnerschaft ($M = 3.63$; $SD = 1.79$, Range 1-7), Freunde und Bekannte ($M = 3.56$; $SD = 1.51$, Range 1-7) sowie Gesundheit ($M = 3.44$; $SD = 1.38$, Range 1-6) eingeschätzt. Am geringsten wurden die Fähigkeit älterer Menschen mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten eingeschätzt ($M = 2.85$; $SD = 1.64$, Range 0-6). Kontrastiert mit den Vorstellungen für das eigenen Alter, bewerteten die TeilnehmerInnen alle Bereiche bis auf Selbstständigkeit, Aussehen und Fitness für sich selbst positiver als für ältere Menschen im Allgemeinen (siehe Abbildung 20 und Tabelle 13).

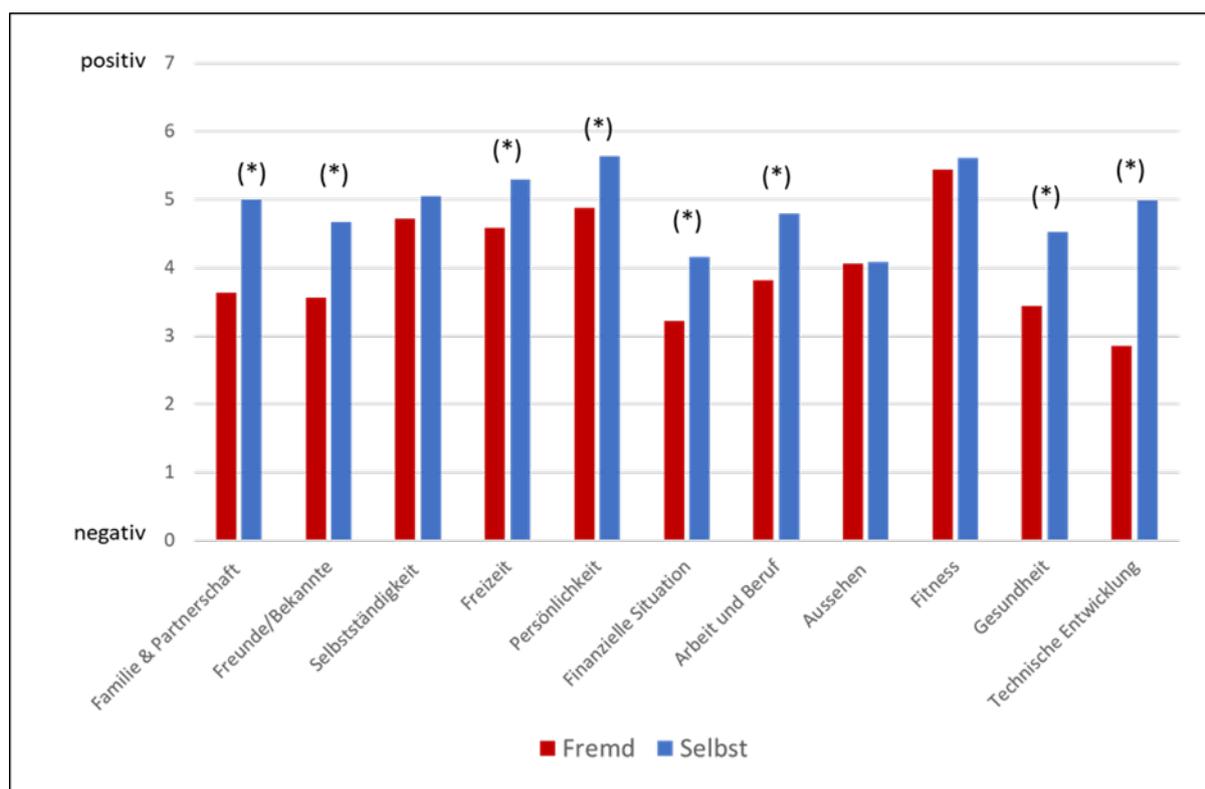


Abbildung 20. Altersbilder nach Kornadt & Rothermund (2016) für Fremd und Selbst

Anmerkung. * = signifikante Unterschiede zwischen Fremd- und Selbstbild im jeweiligen Lebensbereich

Tabelle 13. Gruppenvergleiche Altersbilder in verschiedenen Lebensbereichen

	Fremd (n = 52)			Selbst (n = 48)			Gruppenunter- schiede	
	M	SD	Range	M	SD	Range	t	p
Familie & Partner- schaft	3.63	1.79	1-7	5.00	1.54	1-7	-4.86	<.001
Freunde/Be- kannte	3.56	1.51	1-7	4.67	1.56	1-7	-4.54	<.001
Selbstständigkeit	4.71	1.41	1-7	5.04	1.35	1-7	-1.67	.101
Freizeit	4.58	1.42	1-7	5.29	1.20	1-7	-3.37	.002
Persönlichkeit	4.87	1.52	1-7	5.63	1.12	2-7	-2.89	.006
Finanzielle Situa- tion	3.21	1.41	0-6	4.15	1.71	0-7	-4.12	<.001
Arbeit und Beruf	3.81	1.16	1-6	4.79	1.35	0-7	-4.88	<.001
Aussehen	4.06	1.42	1-7	4.08	1.98	0-7	0.16	.871
Fitness	5.44	1.63	1-7	5.60	1.33	0-7	-0.52	.605
Gesundheit	3.44	1.38	1-6	4.52	1.40	0-7	-4.52	<.001
Technische Ent- wicklung	2.85	1.64	0-6	4.98	1.50	1-7	-7.02	p<.001

Anmerkung. 0 = negative Ausprägung 7 = positive Ausprägung

Technikstereotype

Um die Einstellungen zum Umgang Älterer mit Technik und technischem Fortschritt vertiefend zu erfassen und daraus resultierende technikbezogene Altersstereotype zu ermitteln, wurde eine Skala mit 12 Items (4 = Trifft genau zu bis 0 = Trifft gar nicht zu) in drei Hauptkategorien angewendet (in Anlehnung an Blawert, 2016 und Kamin & Lang, 2013). Dabei zeigten sich neutrale Tendenzen in der Bewertung von Anpassungsschwierigkeiten Älterer an moderne Technik, gekennzeichnet durch Überforderung, Probleme mit der Bedienung und Schwierigkeiten im Umgang mit Technik ($M = 1.92$; $SD = 0.81$, Range 0-3.5), der Frage ob ältere Menschen einen subjektiven Nutzen in der Benutzung moderner Technik sehen ($M = 1.88$; $SD = 0.94$, Range 0-3.75) und inwiefern Angst und Unsicherheit im Umgang mit Technik im Alter vorherrscht ($M = 2.04$; $SD = 0.83$, Range 0-4) (siehe Abbildung 21).

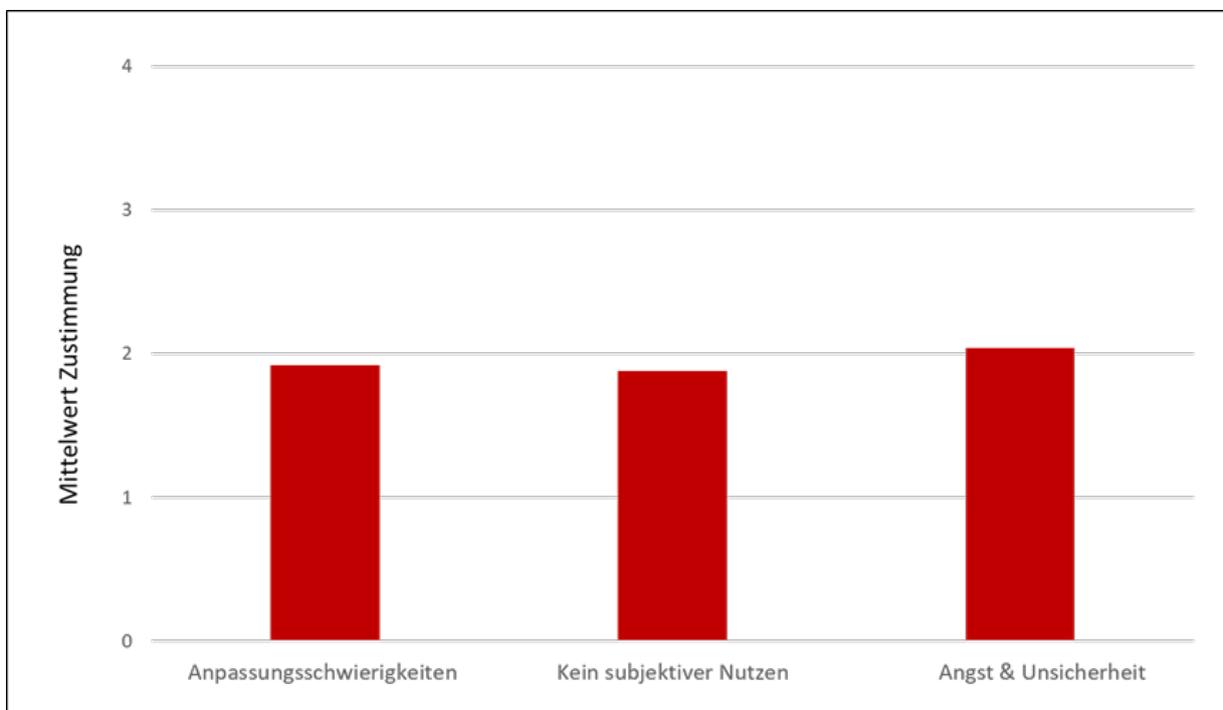


Abbildung 21. Technikstereotype ($n = 51$)

6.5 Diskussion

Ziel dieser Teilstudie war die Erfassung der Erfahrungen von Projektmitgliedern mit der Ausgestaltung von Projekten hinsichtlich der Integration zielgruppenspezifischer Expertise, der Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen, der Zielgruppenorientierung im Entwicklungsprozess und der entwickelten technischen Lösung. Neben diesen projektbezogenen Evaluationspunkten, lag ein weiterer Schwerpunkt auf der Erfassung der Altersbilder welche die Projektmitglieder in ihre Arbeit einfließen lassen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Teilstudie, sollte man bedenken, dass in der Projektrecherche (Kapitel 2) insgesamt 128 relevante Projekte identifiziert wurden, sich die Ergebnisse jedoch auf eine relativ kleine Stichprobe von 53 Personen beziehen.

Zielgruppenspezifische Expertise, wie sie vor allem in der gerontologischen Disziplin vorhanden ist, zeigt in der vorliegenden Stichprobe keine bedeutsame Präsenz. Trotz der Angaben von 23 StudienteilnehmerInnen an gerontologischen Fort-/Weiterbildungen teilgenommen zu haben, wurde nur ein niedriges Maß an Integration von gerontologischen Theorien oder Wissensbeständen in die Projektarbeit berichtet. Dagegen wurde ein hohes Maß an interdisziplinärer Zusammenarbeit und Nutzereinbindung in den Projekten berichtet. Dabei schätzten die TeilnehmerInnen die Passung der entwickelten technischen Lösungen auf die Bedürfnisse der älteren Zielgruppe durchweg positiv ein.

Innerhalb dieser Stichprobe, welche sich relativ ausgeglichen aus TeilnehmerInnen der technischen und nicht-technischen Disziplinen zusammensetzt, zeigten sich durchweg positive Bewertungen der eigenen Rolle im Projekt. So gaben die TeilnehmerInnen im Durchschnitt mittlere positive Werte in Bezug auf ihre Partizipationsmöglichkeiten und Zufriedenheit im Projekt und geringe Professionskonflikte an. In Hinsicht auf die Altersbilder zeigte sich eine neutrale bis positive Tendenz für die meisten der erfassten Aspekte. Dabei zeigten sich Trends, dass die TeilnehmerInnen durchaus positive Einstellungen älteren Menschen gegenüber hinsichtlich persönlicher Kompetenzen wie der Möglichkeit der Weiterentwicklung, der Selbstkenntnis, Umgang mit Lebensfragen, selbstständigen Lebensführung, körperliche und geistige Aktivität und Freizeitgestaltung haben. Gesundheitliche Aspekte sowie Aspekte der Technikkompetenz schnitten dahingegen negativer, wenn doch noch mit neutraler Tendenz ab. Fragen der sozialen Beziehungen wurden sehr neutral bewertet. Mit Vorstellungen zum eigenen Leben im höheren Alter kontrastiert, zeigte es sich, dass die TeilnehmerInnen ihre Aussichten in fast allen erhobenen Aspekten meist positiver bewerteten als für ältere Menschen allgemein.

7 Metainferenzen

Mit dem vorliegenden Studienbericht wurde für die österreichische AAL Landschaft eine empirische Grundlage für die Reflexion der zugrundeliegenden Altersbilder geschaffen. Das komplexe Phänomen wurde mit verschiedenen, gegenstandsgemessenen Methoden aus unterschiedlichen Perspektiven untersucht. Die Inhaltsanalyse der Projektunterlagen gemeinsam mit der linguistischen Analyse zeigt, dass bislang eine große Bandbreite an Zielgruppen adressiert und technischen Lösungen entwickelt wurde, wobei (antizipierte) gesundheitliche Defizite häufig im Zentrum standen (z.B. in der Zielgruppendefinition und -beschreibung, aber auch auf Ebene der technischen Lösungen). Weiterhin geben die Ergebnisse aber durchaus Hinweise auf die Repräsentation positiver und gewinnorientierter Aspekte des Alters, sowohl auf Ebene der Zielgruppenbeschreibung (z.B. häufig positive Emotionswörter in lexikalischer Nähe der Zielgruppenbeschreibungen, Bezugnahme zu Optimismus und Freizeit) als auch auf Ebene der technischen Lösungen (z.B. technische Lösungen für Freizeit und Unterhaltung). So ergab die Analyse nach dem SOK Modell, dass in einer Hälfte der Projekte ausgehend von Defizitbildern des Alter(n)s primär (antizipierte) Verluste im Fokus standen und Lösungen zu deren Kompensation entwickelt wurden, wohingegen in der anderen Hälfte der Projekte (auch) die Potenziale des Alters berücksichtigt wurden und Kontexte zur Stärkung dieser Potenziale entwickelt wurden.

Die in den Projektunterlagen identifizierten Altersbilder korrespondieren durchaus mit den Ergebnissen der Befragung der Projektteammitglieder, wenngleich hier Verzerrungen zugunsten von Personen mit eher positiven Einstellungen und Altersbildern nicht auszuschließen sind. Hier zeigte sich eine prinzipielle Aufgeschlossenheit und Befürwortung interdisziplinärerer Zusammenarbeit, Verständnis für die Relevanz der Nutzereinbindung und der Integration alternswissenschaftlicher Theorien und Befunde, wobei letztere noch eine untergeordnete Rolle spielte. Die von den StudienteilnehmerInnen vertretenen Altersbilder zeigten sich durchaus differenziert und eher positiv gefärbt, wenngleich gerade die Technikkompetenz älterer Personen vergleichsweise negativ bewertet wurde.

Betrachtet man Nutzungsszenarien als wichtiges Element der Technikentwicklung, welches auch in den österreichischen Projekten häufig zur Anwendung kommt, so zeigte sich, dass die Anzahl der zur Beschreibung der NutzerInnen herangezogenen Merkmalskategorien die Heterogenität in der älteren Bevölkerung in angemessenem Umfang reflektierte, jedoch eine dynamische Darstellung der Veränderlichkeit im Alter eher selten war. Wenngleich die Effekte der in Nutzungsszenarien repräsentierten Altersbilder auf die altersbezogenen Fremdbilder eher klein und uneinheitlich waren und sich keine

Effekte für das Selbstbild zeigten, so zeichneten sich dennoch gewisse Tendenzen ab, die darauf hinweisen, dass die Konstruktion von Nutzungsszenarien ausgehend von Defizitbildern des Alterns negative Konsequenzen für primäre und sekundäre NutzerInnen haben kann.

Die drei Teilstudien ergeben in der Zusammenschau eine profunde Basis für die Reflexion der Altersbilder in der österreichischen AAL Landschaft und geben Anregungen für die Weiterentwicklung.

Zusammenfassend lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- Technische Lösungen sollten den vielfältigen Interessen und Bedürfnissen älterer Menschen gerecht werden und ausgehend von ebendiesen entwickelt werden. Eine Reduktion auf (gesundheitliche) Defizite bzw. deren Kompensation greift hierbei zu kurz. Bislang wurden Zielgruppen, die sich weniger über Gesundheit bzw. gesundheitliche Einbußen definieren (z.B. ältere Menschen am Arbeitsplatz) vergleichsweise seltener adressiert, technische Lösungen der entsprechenden TAALXONOMY Anwendungsbereiche (z.B. „Arbeit & Schulung“ oder „Mobilität & Transport“) vergleichsweise seltener entwickelt und gesundheitsbezogene Inhalte im Kontext der Zielgruppe relativ häufig verwendet. Andererseits fanden sich in den österreichischen Projekten durchaus auch Hinweise auf die Repräsentation positiver und gewinnorientierter Aspekte des Alters, die es weiter zu berücksichtigen gilt.
- Die Entwicklung technischer Lösungen sollte sich folglich nicht auf Lösungen zur Kompensation (antizipierter) Verluste beschränken, wie es in etwa der Hälfte der Projekte der Fall war, zumal derartige Lösungen mitunter Kompetenzabbau begünstigen können. Vielmehr sollte auch die Entwicklung technischer Lösungen zur Stärkung der Potenziale des Alters weiter vorangetrieben werden. So wurden, wie die vorliegende Studie zeigt, in den österreichischen Projekten auch bereits Lösungen entwickelt, die dem Erhalt bzw. der Erweiterung und Steigerung von Kompetenzen durch Lernen und Training dienen, die einen erleichterten Zugang zu Informationen und Unterhaltung als Grundlage für individuelle Selektionsprozesse schaffen oder die Selektion von Sozialkontakten unterstützen sowie Lösungen, die Self-Monitoring und Selbstregulation unterstützen.
- Neben der in den österreichischen Projekten fest etablierten NutzerInneneinbindung und Interdisziplinarität wird basierend auf den Befunden der vorliegenden Studie (insbesondere auch der Befragung österreichischer Projektteammitglieder technischer und nicht-technischer Disziplinen) empfohlen, alterswissenschaftliche Erkenntnisse und Theorien stärker zu berücksichtigen und die Altersbilder innerhalb der Projektteams kontinuierlich zu reflektieren. (Ältere) Menschen nehmen aktiv Einfluss auf die eigene Entwicklung. Dennoch war eine dynamische Darstellung der Veränderlichkeit im Alter in den analysierten Unterlagen eher selten. Die

Integration gerontologischer Expertise bereits im Zuge der Zielformulierung ist essentiell, um durch technische Lösungen Kontexte zu schaffen, die ältere Menschen bei ihrer Entwicklungsregulation unterstützen und somit zu gelingendem Altern beitragen.

8 Literatur

Amrhein, L. & Backes, G. M. (2007). Alter(n)sbilder und Diskurse des Alter(n)s. Anmerkungen zum Stand der Forschung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 40, 104-111.

Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (eds), *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences* (pp. 1–34). New York, Cambridge University Press.

Benninghaus, H. (1987). Substantielle Komplexität der Arbeit als zentrale Dimension der Jobstruktur. *Zeitschrift für Soziologie*, 16, 334-352.

Berner, F. (2011). Altersbilder im Bereich der gesundheitlichen Versorgung älterer Menschen. Erkenntnisse und Empfehlungen aus dem Sechsten Altenbericht. *Bundesgesundheitsblatt*, 54, 927-932.

Blawert, A. (2016). *Altersstereotype und Techniknutzung. Einfluss eigener Altersstereotype auf motivationale Ressourcen und Nutzung moderner Technik bei älteren Menschen* (Masterarbeit). Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Nürnberg.

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). (2014). *Eine neue Kultur des Alterns. Altersbilder in der Gesellschaft – Erkenntnisse und Empfehlungen des Sechsten Altenberichts* (5. Auflage). Berlin: BMFSFJ

[online <https://www.bmfsfj.de/blob/93190/37cc62a3c0c978034dcdc430432c655a/6--altenbericht-eine-neue-kultur-des-alterns-data.pdf>].

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) (Hg.). (2017). *Benefit/AAL. Demografischer Wandel als Chance. Projektauswahl*. Wien [online https://www.ffg.at/sites/default/files/downloads/page/broschuere_benefit_aal_d.pdf].

Burla, L., Knierim, B., Barth, J., Liewald, K., Duetz, M. & Abel, T. (2008). From text to codings. Intercoder reliability assesement in qualitative content analysis. *Nursing Research*, 57(2), 113-117.

Compagna, D. (2018). Partizipation und Moderne: Nutzerorientierte Technikentwicklung als missverstandene Herausforderung. In H. Künemund & U. Fachinger (Hrsg.), *Alter und Technik. Sozialwissenschaftliche Befunde und Perspektiven* (S. 177-206). Wiesbaden: Springer VS.

Endter, C. (2018). How older people matter – Nutzer- und Nutzerinnenbeteiligung in AAL-Projekten. In H. Künemund & U. Fachinger (Hrsg.), *Alter und Technik. Sozialwissenschaftliche Befunde und Perspektiven* (S. 207-225). Wiesbaden: Springer VS.

Fraser, S.A., Kenyon, V.K., Lagacé, M. Wittich, W. & Southall, K.E. (2016). Stereotypes associated with age-related conditions and assistive device use in Canadian media. *The Gerontologist*, 56(6), 1023-1032.

Geyer, G., Goebel, R. & Zimmermann, K. (Eds.) (2010). *Innovative ICT solutions for older persons – a new understanding. Proceedings of the AAL Forum 09 Vienna*. Wien, Österreichische Computergesellschaft.

Geyer, G., Nielsen, C. F. & Zimmermann, K. (Eds.) (2011). *Active ageing: smart solutions, new markets. Proceedings of the AAL Forum 2010 Odense*. Wien, Österreichische Computergesellschaft.

Giegler, H. (1985). Rasch-Skalen zur Messung von Arbeits- und Berufszufriedenheit, Betriebsklima und Arbeits- und Berufsbelastung aufseiten der Betroffenen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 16, 13-28

Gluth, S., Ebner, N. C. & Schmiedek, F. (2010). Attitudes toward younger and older adults: The German Aging Semantic Differential. *International Journal of Behavioral Development*, 34(2), 147-158.

Hippler, G., & Krüger, K.-H. (1982). *Rollenkonfliktinventar für Angestellte im Mittleren Management: Testbeschreibung*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Mannheim.

Jokisch, M. & Wahl, H.-W. (2016). *Expertise zu Alter und Technik in Deutschland. Erstellt für die Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG; erste Überarbeitung, Version März 2016)*. Heidelberg. [online: https://www.dggg-online.de/fileadmin/download/Jokisch_Wahl_Expertise-Ueberarbeitet_v201603.pdf]

Kamin, S. T., & Lang, F. R. (2013). The subjective technology adaptivity inventory (STAI): A motivational measure of technology usage in old age. *Gerontechnology*, 12(1), 16–25. <https://doi.org/10.4017/gt.2013.12.1.008.00>

Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2015). *Forschungsschwerpunkte für MTI-Innovationen im Forschungsfeld Mobilität und gesellschaftliche Teilhabe* (IPG research notes No. 12/15).

Kamin, S. T., Luft, T., Miehl, J., Williger, B., Lang, F. R., & Wartzack, S. (2014). Subjektive Adaptionsfähigkeit im Kontext der alterssensiblen Produktentwicklung. In D. Krause, K. Paetzold, & S. Wartzack (Eds.), *Design for X. Beiträge zum 25. DfX Symposium 2014* (pp. 99–110). Hamburg: TuTech Verlag.

Kornadt, A. E., Hess, T. M., Rothermund, K., (2018). Domain-Specific Views on Aging and Preparation for Age-Related Changes—Development and Validation of Three Brief Scales, *The Journals of Gerontology: Series B*, gby055, <https://doi.org/10.1093/geronb/gby055>

Kornadt, A. E. & Rothermund, K. (2011a). Die Vielfältigkeit und Relevanz von Altersstereotypen. *In-Mind Magazine*, 2(2).

Kornadt, A.E. & Rothermund, K. (2011b). Dimensionen und Deutungsmuster des Alterns. Vorstellungen vom Altern, Altsein und der Lebensgestaltung im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 44, 291-298

Krüger, K.-H. (1983). *Integrationsschwierigkeiten im Prozess der Einarbeitung*. Dissertation, Universität Mannheim.

Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.

Künemund, H. & Tanschus, N. M. (2013). Gero-technology: Old age in the electronic jungle. In K. Komp und M. Aartsen (Hrsg.), *Old age in Europe: A textbook of gerontology* (pp. 97-112). New York: Springer.

Künemund, H. (2016). *Wovon hängt die Nutzung technischer Assistenzsystem ab? Expertise zum Siebten Altenbericht der Bundesregierung*. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA) [online www.siebter-altenbericht.de].

Lang, F. R., Rohr, M., & Williger, B. (2011). Modeling success in life-span psychology: The principles of selection, optimization, and compensation. In K. L. Fingerman, C. Berg, J. Smith, & T. Antonucci (Eds). *Handbook of Life-Span Development* (pp. 57 - 85). New York: Springer Publishing Company.

Leitner, P., Neuschmid, J. & Ruscher, S. (2015). *TAALXONOMY. Entwicklung einer praktikablen Taxonomie zur effektiven Klassifizierung von AAL-Produkten und Dienstleistungen. Guidebook*. Online verfügbar: <https://www.taalxonomy.eu/wp-content/uploads/Downloads/benefit%20846232-TAALXONOMY-D4.3-Guidebook.pdf>

Levy, B. (2009). Stereotype embodiment: a psychosocial approach to aging. *Current Directions in Psychological Science*, 18(6), 332-336.

Lindenberger, U. (2007). Technologie im Alter: Chancen aus Sicht der Verhaltenswissenschaften. In P. Gruss (Ed.), *Die Zukunft des Alterns: Die Antwort der Wissenschaft* (pp. 221-239). München: Beck.

Lindenberger, U., Lövdén, M., Schellenbach, M., Li, S.C. & Krüger A. (2008) Psychological principles of successful aging technologies: a mini-review. *Gerontology*, 54(1), 59-68. doi: 10.1159/000116114.

Maaß, S., Schirmer, C., Bötcher, A., Buchmüller, S., Koch, D. & Schumacher, R. (2016). *Partizipative Entwicklung von Technologien für und mit ältere/n Menschen. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt ParTec – Partizipatives Vorgehen bei der Entwicklung von Technologien für den demografischen Wandel*. Universität Bremen. [online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00105568-18>].

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Aufl.). Weinheim: Beltz.

McFadyen, A., Maclaren, W., & Webster, V. (2007). The Interdisciplinary Education Perception Scale (IEPS): An alternative remodelled sub-scale structure and its reliability. *Journal of Interprofessional Care*, 21(4), 433–443.

Meier, T., Boyd, R.L., Pennebaker, J.W., Mehl, M.R., Martin, M., Wolf, M., & Horn, A.B. (2018). "LIWC auf Deutsch": The Development, Psychometrics, and Introduction of DE-LIWC2015. Retrieved from <https://osf.io/tfqzc/>.

Nelson, T. D. (2016). Promoting healthy aging by confronting ageism. *American Psychologist*, 71(4), 276-282.

Ng, R., Allore, H. G., Trentalange, M., Monin, J. K. & Levy, B. R. (2015). Increasing negativity of age stereotypes across 200 years: Evidence from a database of 400 million words. *PLoS ONE*, 10(2): e0117086. doi:10.1371/journal.pone.0117086

Officer, A. (2018). *Reframing ageing*. Paper presented at the 6th Conference of Partners of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, 27-28th February 2018, Brussels.

Officer, A., Schneiders, M. L., Wu, D., Nash, P., Thiyagarajan, J. A. & Beard, J. R. (2016). Valuing older people: time for a global campaign to combat ageism. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(10), 710-710A.

Palmore, E. (2000). Guest editorial: ageism in gerontological language. *The Gerontologist*, 40(6), 645.

Parsell, G., & Bligh, J. (1999). The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). *Medical Education*, 33, 95–100

Pennebaker, J. W., Mayne, T. J., & Francis, M. E. (1997). Linguistic predictors of adaptive bereavement. *Journal of personality and social psychology*, 72(4), 863.

Pennebaker, J.W., Booth, R. J., Boyd, R. L., & Francis, M. E. (2015). *Linguistic Inquiry and Word Count: LIWC2015*. Austin, TX: Pennebaker Conglomerates.

Remmers, H. (2016). *Ethische Implikationen der Nutzung alternsgerechter technischer Assistenzsysteme: Expertise zum Siebten Altenbericht der Bundesregierung*. Berlin. [online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-49889-8>]

Rothermund, K. & Wentura, D. (2007). Altersnormen und Altersstereotype. In J. Brandtstädter & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie der Lebensspanne. Ein Lehrbuch* (S. 540 - 568). Stuttgart: Kohlhammer.

Schoonenboom, J. & Johnson, R.B. (2017). How to construct a mixed methods research design. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69 (suppl. 2), 107–131.

Schulz, R., Wahl, H. W., Matthews, J. T., De Vito Dabbs, A., Beach, S. R., & Czaja, S. J. (2015). Advancing the aging and technology agenda in gerontology. *Gerontologist*, 55(5), 724-34.

Siegel, C., Hochgatterer, A. & Dorner, T.E. (2014). Contributions of ambient assisted living for health and quality of life in the elderly and care services - a qualitative analysis from the experts' perspective of care service professionals. *BMC Geriatrics*, 14, 112. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/14/112>

Walter, U., Flick, U., Neuber, A., Fischer, C., Schwartz, F.-W. (2006). *Alt und gesund? Altersbilder und Präventionskonzepte in der ärztlichen und pflegerischen Praxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Weyer, C., Hodapp, V., & Neuhäuser, D. (1980). Weiterentwicklung von Fragebogenskalen zur Erfassung der subjektiven Belastung und Unzufriedenheit im beruflichen Bereich (SBUS-B). *Psychologische Beiträge*, 22, 335-355.

Wurm, S., Tesch-Romer, C., & Tomasik, M. J. (2007). Longitudinal Findings on Aging-Related Cognitions, Control Beliefs, and Health in Later Life. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 62(3), P156-P164. <https://doi.org/10.1093/geronb/62.3.P156>