



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Technikakzeptanz in der Zielgruppe der SeniorInnen.
Eine Gegenüberstellung quantitativer und qualitativer
Methoden.“

verfasst von / submitted by

Justyna Zgud

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2016 / Vienna, 2016

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Psychologie

Betreut von / Supervisor:

em. o. Univ.-Prof. Dr. Ilse Kryspin-Exner

Anmerkung der Verfasserin

In der vorliegenden Arbeit wurde auf geschlechtsspezifische Differenzierungen verzichtet, um den Lesefluss des Textes nicht zu stören. Es wird die männliche Form des Substantives verwendet, welche die weibliche Form inkludiert und keine Wertung darstellen soll.

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei Frau em. o. Univ.-Prof. Kryspin-Exner für die wertvollen Erfahrungen bedanken, die ich während unserer Zusammenarbeit in den gemeinsamen Projekten sammeln konnte, sowie für die Möglichkeit meine Diplomarbeit bei Ihr Schreiben zu dürfen.

Ich möchte mich ebenfalls ganz herzlich bei meinen Projektkollegen für die tolle Zusammenarbeit und die schöne, sowie lehrreiche Zeit bedanken. Für Deine immerwährende Unterstützung und Hilfe gilt mein besonderer Dank, liebe Anna.

Meinen Eltern möchte ich dafür danken, dass sie meiner Schwester und mir eine bessere Zukunft ermöglicht haben, in dem sie mit uns migriert sind. Ohne Euch wäre ich nicht da, wo ich jetzt bin.

Ein großes Dankeschön auch an meinen Freund Roland, meine Schwester Sylwia, Hetti, Kathi, Lejla und all meine Freunde für die seelische Unterstützung während meiner Studienzeit.

Zu guter Letzt möchte ich mich auch bei all den Teilnehmern bedanken, die nicht nur unermüdlich, sondern auch hoch motiviert und interessiert, Fragebögen, Interviews und Usability-Testungen durchgestanden haben.

Inhaltsverzeichnis

Anmerkung der Verfasserin	III
Danksagung	V
Inhaltsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Theoretischer Hintergrund	2
2.1 Alter und Technikgenerationen	2
2.2 IKT-Nutzung in Österreich	4
2.3 Ambient Assisted Living	6
2.4 Techniknutzung und Technikakzeptanz	9
2.4.1 <i>Technikbereitschaft</i>	10
2.5 Einblick in die Q-Methodologie	12
2.5.1 <i>Q-Methodologie – eine qualiquantologische Methode</i>	14
2.5.2 <i>Definition eines Q-samples oder Q-sets</i>	15
2.5.3 <i>Auswahl eines P-sets</i>	17
2.5.4 <i>Durchführung der Q-Sortierung</i>	18
2.5.5 <i>Analyse der Daten</i>	22
2.5.6 <i>Interpretation der Faktoren</i>	23
3 Methoden und Untersuchungsdesign	24
3.1 Ziele und Fragestellungen	24
3.1.1 <i>Quantitative Fragestellungen</i>	24
3.1.2 <i>Qualitative Fragestellung</i>	25
3.2 Methoden und Forschungsdesign	25
3.2.1 <i>Quantitative Datenerhebung</i>	25
3.2.2 <i>Qualitative Datenerhebung</i>	27
3.3 Ablauf der Untersuchung	29
3.3.1 <i>Quantitative Untersuchung</i>	29
3.3.2 <i>Qualitative Untersuchung</i>	31
4 Ergebnisse	34
4.1 Online-Befragung	34
4.1.1 <i>Soziodemographische Merkmale der Stichprobe</i>	34
4.1.2 <i>Häufigkeit der Techniknutzung im Allgemeinen</i>	38
4.1.3 <i>Technikbereitschaft</i>	40

4.1.3.1	<i>Technikakzeptanz</i>	40
4.1.3.2	<i>Technikkompetenzüberzeugung</i>	42
4.1.3.3	<i>Technikkontrollüberzeugung</i>	44
4.1.4	<i>Erbrachte unterstützende Tätigkeit</i>	46
4.1.5	<i>Internetnutzung</i>	46
4.1.6	<i>Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living</i>	48
4.1.7	<i>Besitz von Ambient Assisted Living Produkten</i>	49
4.1.8	<i>Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten</i>	49
4.2	<i>Q-Sortierung</i>	52
4.2.1	<i>Soziodemographische Merkmale der Stichprobe</i>	52
4.2.2	<i>AAL-Einstellungstypen</i>	52
4.2.2.1	<i>Faktor I – AAL-Technologie-Befürworter</i>	57
4.2.2.2	<i>Faktor II – Reaktive AAL-Befürworter</i>	58
4.2.2.3	<i>Faktor III – AAL-Informationen-Interessierte</i>	60
5	Interpretation und Diskussion	62
5.1	Interpretation quantitativer Ergebnisse	62
5.2	Interpretation qualitativer Ergebnisse	64
5.3	Diskussion, Limitationen und Ausblick	65
6	Zusammenfassung	68
	Literaturverzeichnis	VIII
	Tabellenverzeichnis	XIV
	Abbildungsverzeichnis	XV
	Abkürzungsverzeichnis	XVI
	Anhang	XVII
	Appendix I: Abstracts	XVII
	<i>Abstract Deutsch</i>	XVII
	<i>Abstract English</i>	XVIII
	Appendix II: Erklärung	XIX
	Appendix III: Lebenslauf	XX

1 Einleitung

Seit Jahrzehnten zeichnet sich langsam und deutlich der demographische Wandel der immer älter werdenden Bevölkerung in Europa ab. Das WHO-Regionalbüro für Europa spricht im Gesundheitsbericht aus dem Jahr 2012 von einem „rapiden Alterungsprozess“ (WHO Regional Office for Europe, 2012: S. 3). Laut Schätzungen für die Altersgruppe der über 65-Jährigen könnte der Anteil auf über 25% innerhalb der europäischen Gesamtbevölkerung im Jahr 2050 anwachsen. Das Statistikamt der Europäischen Union (Eurostat, 2015) gibt ähnliche Prognosen an (28.7% der über 65-Jährigen im Jahr 2080) und fügt hinzu, dass sich der Anteil der über 80-Jährigen bis 2080 voraussichtlich mindestens verdoppeln wird. Aktuellen Zahlen zufolge ist bereits knapp ein Fünftel (18.3%) der österreichischen Bevölkerung über 65 Jahre alt.

Im zunehmenden Bewusstsein über die wachsende Anzahl an Personen im hohen Alter in unserer Bevölkerung, hat sich die Forschung eingehend mit der Thematik des Alterns und deren unterschiedlichen Facetten beschäftigt. Die zentrale Auseinandersetzung mit der Idee des längeren Verbleibs in der vertrauten Umgebung der eigenen vier Wände trotz hohen Alters, führte zur Entwicklung von Konzepten, Produkten und Dienstleistungen aus dem *Ambient Assisted Living*-Bereich, welche mittels innovativer Technik den Alltag erleichtern sollen.

Eine große Zahl der Forschungsprojekte beinhaltet die Technikakzeptanz und Nützlichkeit von *Gerontotechnologien*, wie auch die Teilhabe von Menschen höheren Alters an der Entwicklung dieser Lösungen. In der wissenschaftlichen Community ist sowohl die Bedeutung und Nützlichkeit dieses Ambient Assisted Living-Ansatzes klar, doch wie sehen es die Nutzer selbst? Sind Ihnen die neuen Errungenschaften bekannt bzw. besitzen sie sogar einen dieser nützlichen Helfer? Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden quantitative Ergebnisse einer Untersuchung zur Techniknutzung im Allgemeinen, sowie der Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living-Lösungen vorgestellt. Darüber hinaus wurde die Erhebung um eine qualitativ-quantitative Komponente (Q-Methodologie) zur explorierenden Erfassung der Subjektivität von Sichtweisen erweitert.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Alter und Technikgenerationen

Historisch betrachtet hat die systematische Altersforschung ihren Anfang nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs genommen. Heute stellt die *Gerontologie* eine eigenständige Wissenschaftsdisziplin dar, die ihren Namen Elie Metchnikoff (einem Biologen) verdankt und seit Beginn des 20. Jahrhunderts besteht. Die sprachwissenschaftlichen Ursprünge des Wortes „alt“ gehen auf die Bedeutung von Prozessen zurück, wie „reifen“ und „wachsen“. *Altern* wird vor allem in der gerontologischen Forschung als ein Prozess gesehen, der sich ein Leben lang durchzieht. *Alter*, als eine Lebensphase im Prozess des Alterns, wird hingegen in einem gesellschaftlichen Kontext gesehen und ist dementsprechend ein sehr relativer Begriff. So gibt es in verschiedenen Ländern unterschiedliche Regelungen in Bezug auf das Pensionsalter: in einzelnen Ländern ist das mit 60 Jahren erreicht und in anderen wiederum erst ab 65 Jahren. Darüber hinaus zeigen die Heterogenität körperlicher, sowie mentaler Leistungsfähigkeit und die individuelle subjektive Wahrnehmung des eigenen Alters, wie divergent der Begriff des Alters gesehen werden kann (Kruse & Wahl, 2011).

In der Altersforschung begann man zunächst zwischen biologisch-genetischem, sozialem, psychologischen, wie auch dem historischen Alter zu differenzieren. Später folgte die mehrdeutige Definition des Alters als *Lebensphase Alter* und zeitgleich die Diskrimination zwischen *jungen Alten*, *Betagten* und *Hochbetagten* (Amann, 2010). Aus entwicklungspsychologischer Sicht und der Psychologie der Lebensspanne wird das *höhere Erwachsenenalter* in der Altersspanne zwischen 65 und 80 Jahren und zudem als *hohe Alter* ab dem 80. Lebensjahr gesehen (Lindenberger & Staudinger, 2012). Neben dem *kalendarischen Alter*, welches von der Geburt bis zum aktuellen Tag gerechnet wird, wurde die Altersgruppierung von der WHO in folgende Stufen eingeteilt (Kryspin-Exner & Oppenauer, 2008): *ältere Menschen* (60 bis 75 Jahre), *Alte* (75 bis 90 Jahre), *Hochbetagte* (über 90 Jahre) und *Langlebige* (unter bzw. über 100 Jahre). Mit den genannten Begriffen wird es umso deutlicher, wie vielfältig das Alter gesehen wird und wie unterschiedlich die Grenze gezogen werden kann.

Mit besonderem Augenmerk auf die Techniknutzung und Technikakzeptanz im Alltag, haben Sackmann und Weymann (1994) eine Einteilung in

Technikgenerationen vorgenommen. Das in der Makroebene angesiedelte Konzept fasst Altersgruppen zusammen, die einer bestimmten zeitgeschichtlichen Generation zugehörig sind, in welcher gleiche Einstellungen und Nutzungsweisen von technologischen Produkten (z.B. Haushaltstechnik) vorherrschen. In ihrer Definition bestehen Technikgenerationen aus Gruppen von Geburtskohorten, die sich durch den sozialen Wandel in ihrer konjunktiven Erfahrung mit der Technologie unterscheiden. Diese Differenzen sind umso größer, je rascher sich die Alltagstechnologie verändert (Sackmann & Winkler, 2013). In diesem Sinne diskriminieren Sackmann und Weymann (1994) folgende Technikgenerationen, auf die im Anschluss kurz eingegangen wird:

- Frühtechnische Generation (geboren vor 1939)
- Generation der Haushaltsrevolution (geboren 1939-1948)
- Generation der zunehmenden Haushaltstechnik (geboren 1949-1963)
- Computergeneration (geboren 1964-1978)

Für die *Frühtechnische Generation*, welche die Geburtsjahrgänge vor dem Beginn des Zweiten Weltkriegs aufweist, begann die Haushaltstechnisierung mit der Verbreitung des elektrischen Stroms und des Radios, als komplexe technische Innovationen. Der Alltag im Haushalt war zu der Zeit mit schwerer Handarbeit verbunden. Den Durchbruch der arbeitserleichternden Technik im Haushalt erlebte die *Generation der Haushaltsrevolution*, in welcher nicht nur das Auto und der Fernseher, sondern vor allem die Waschmaschine für prägende Veränderungen im Alltag sorgte. Demgegenüber erfreute sich die *Generation der zunehmenden Haushaltstechnik* zu ihrer Zeit, der immer größer werdenden Technisierung des Alltags. Die Geburtskohorte der Jahre 1964 bis 1978 erlebte die Anfänge der Computerisierung (Sackmann & Weymann, 1994). Die genannten Technikgenerationen konnten Sackmann und Winkler (2013) in ihrer Studie „Technology generations revisited: The internet generation.“ wieder aufzeigen. Bei der in den Jahren 2004 und 2009 durchgeführten Untersuchung konnten sie darüber hinaus zusätzlich eine auf die *Computergeneration* (Korrektur der Jahrgänge: geboren 1964-1980) folgende *Internetgeneration* entdecken, die sich auf die Geburtsjahrgänge ab 1980 bezieht.

In dieser Abhandlung werden Geburtskohorten der Frühtechnischen Generation, Generation der Haushaltsrevolution, als auch die Generation der

zunehmenden Haushaltstechnik, sprich die Geburtsjahrgänge vor 1939 bis 1963, in den Vordergrund gerückt und für die Definition der Altersspanne in der quantitativen und qualitativen Erhebung herangezogen (siehe Kapitel 3.2).

2.2 IKT-Nutzung in Österreich

Grundsätzlich sei vorweggenommen, dass es in der Forschung nicht mehr darum geht, ob ältere Menschen die Technik an sich akzeptieren, sondern vielmehr um die Frage, auf welche Art und Weise man sie bestmöglich mit Technologien unterstützen kann. Studien belegen bereits, dass bei vorhandenem Mehrwert selbst kompliziertere technologische Produkte (z.B. Videotelefonie) als positiv betrachtet werden (Zens, Gövercin & Steinhagen-Thiessen, 2010). Die sich über Jahre hinweg steigende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (kurz IKT), im speziellen der Internetnutzung von älteren Menschen, zeigen aktuelle Ergebnisse der Statistik Austria über die Internetnutzung (2015a; 2015b).

Tabelle 1

Personen (in %), die in den letzten drei Monaten das Internet genutzt haben.

Alter	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2015	Δ
16-74	36.6	51.9	61.1	71.2	74.2	80.0	81.0	83.9	47.3
55-64	14.7	27.1	36.4	50.5	52.8	61.5	65.8	69.4	54.7
65-74	3.3	8.8	14.4	25.5	28.2	37.9	39.8	46.0	42.7
Männer									
55-74	14.7	26.8	35.4	50.3	51.5	60.6	63.4	69.6	54.9
Frauen									
55-74	5.8	13.5	19.2	29.2	32.4	42.0	45.4	49.4	43.6

Anmerkungen: Δ = Differenz zwischen dem Jahr 2002 und 2015 in %. Adaptiert aus " Internetnutzerinnen oder Internetnutzer 2002 bis 2015" der Statistik Austria (2015a).

Die Internetnutzung bei der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen (siehe Tabelle 1) ist vom Jahr 2002 mit 3.3% auf 46% im Jahr 2015 um insgesamt 42.7% gewachsen. Einen höheren Anstieg (54.7%) verzeichnete die Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen Teilnehmern. Aktuell nutzen 69.6% der männlichen und 49.4% der weiblichen Personen im Alter von 55 bis 74 Jahren das Internet. In der männlichen Personengruppe konnte ein Anstieg von 54.9% seit dem Jahr 2002 verzeichnet werden. Bei den weiblichen Internetnutzerinnen hat sich die Anzahl für den Zeitraum zwischen 2002 und 2015 um 43.6% erhöht. Man erkennt anhand der

Werte im chronologischen Vergleich, dass die Tendenz zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien insgesamt in diesem Zeitraum für die Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen gestiegen ist. Des Weiteren sind Geschlechtsdifferenzen feststellbar: insgesamt nutzen mehr Männer als Frauen das Medium Internet.

Tabelle 2

Personen (in %) mit Internetnutzung in den letzten drei Monaten für folgende private Zwecke.

Alter	Presse	Gesundheit	Internet-Banking	soziale Netzwerke	Reisen	Telefonie Videoanrufe
16-74	67.4	64.1	60.8	54.0	52.8	31.3
55-64	57.9	58.3	53.9	24.9	52.3	22.1
65-74	58.0	61.4	35.2	14.3	44.9	28.1
Männer						
55-74	62.2	58.5	56.4	23.2	51.5	27.2
Frauen						
55-74	52.4	60.4	18.7	18.7	47.4	20.2

Anmerkungen: Adaptiert aus " Personen mit Internetnutzung für folgende private Zwecke 2015" der Statistik Austria (2015b).

Die Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen (siehe Tabelle 2) nutzt das Internet vor allem zum „Suchen von gesundheitsbezogenen Informationen“ (58.3%) und „Lesen von Online-Nachrichten oder -Zeitungen, Online-Zeitschriften oder -Magazinen“ (57.9%). Etwas mehr als die Hälfte der Befragten verwendet das Online-Banking (53.9%) und sucht nach Angeboten bzw. Leistungen für Reisen im Internet (52.3%). In geringerem Maße werden soziale Netzwerke (24.9%) und „Telefonieren über Internet oder Videoanrufe mit Webcam über Internet“ (22.1%) genutzt. Auch bei der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen wird häufiger das Internet zum Finden von Informationen zu Gesundheitsthemen (61.4%) und zum Lesen von Presse (58.0%) verwendet. Das „Nutzen von Angeboten oder Leistungen für Reisen oder Reiseunterkünfte“ (44.9%) und das „Nutzen von Internet-Banking“ (35.2%) werden vergleichsweise häufiger angegeben, als das „Nutzen sozialer Netzwerke“ (14.3%) und die Verwendung des Internets als Kommunikationsmittel (28.1%). Männer nutzen zu einem großen Teil häufiger das Internet, vor allem bei der Nutzung des Online-Bankings (Differenz gegenüber weiblichen Internetusern: 37.7%). Frauen informieren sich am meisten über gesundheitsbezogene Themen (60.4%) und am wenigsten werden von ihnen soziale Netzwerke bzw. Internet-Banking genutzt (18.7%).

Im Zuge der „August Health Tracking Survey 2010“ wurden in den Vereinigten Staaten von Amerika 3 001 Personen ab dem 18. Lebensjahr telefonisch (Fox, 2011) befragt und die Ergebnisse zeigen, dass 74% der Erwachsenen (davon 71% der Altersgruppe 50- bis 64-Jährigen und 40% Personen ab dem 65. Lebensjahr) das Internet nutzen, um beispielsweise Informationen über spezifische Erkrankungen oder Therapiemöglichkeiten zu finden (80%), Erfahrungen von Dritten zu Gesundheitsthemen zu lesen (34%) oder sich medizinische Videos anzusehen (25%). Am meisten wurden Informationen nach spezifischen oder medizinischen Problemen (66%), bestimmten medizinischen Therapien bzw. Prozedere (56%) und Ärzten, bzw. Gesundheitsexperten (44%) gesucht. In der Altersgruppe der 50- bis 64-Jährigen haben 58% online nach Gesundheitsinformationen gesucht, sowie 29% der Befragten der über 65-Jährigen.

Wenngleich die erste Anlaufstelle weiterhin das medizinische Personal ist, stellen Ressourcen aus dem World Wide Web, wie auch Ratschläge von Gleichgesinnten, eine wichtige Informationsquelle für gesundheitsbezogene Themen dar (Fox, 2011).

2.3 Ambient Assisted Living

Nicht nur die Erhebungen zur Nutzung des Internets (siehe Kapitel 2.2), sondern auch zur Nutzung anderer Technologien im Alltag, widersprechen dem Stereotyp, dass ältere Menschen nicht bereit sind Technik zu nutzen (Wöckl & Tscheligi, 2011). Vor allem im Haushalt wird eine Bandbreite an unterschiedlichen Technologien verwendet. Bei wahrgenommenen Vorteilen in der Nutzung von technologischen Produkten überwiegen eindeutig die positiven Einstellungen diesen gegenüber, wie beispielsweise ihre unterstützende Funktion (Mitzner et al., 2010).

Der Studie „Lebensqualität im Alter“ des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (2010) zufolge wünscht sich eine große Mehrheit der Befragten ab 60 Jahren im eigenen Zuhause wohnhaft zu bleiben und das trotz formellen (z.B. professionelles Pflegepersonal) oder informellen (z.B. Angehörige) Pflegebedarfs. Die Betreuung im Tageszentrum wird laut der Studie sogar einem Pflegeheim vorgezogen. Als entscheidende Faktoren für den Verbleib im Eigenheim nennen Panek et al. (2011: S. 82-83) die Erhaltung einer

eigenständigen Lebensführung, sowie die „Fähigkeit, das eigene Leben selber zu gestalten, zu organisieren und zu meistern“.

Durch speziell entwickelte technische Innovationen und Dienstleistungen werden ältere Menschen bei Tätigkeiten des alltäglichen Lebens unterstützt, wobei besonders auf die Erhöhung von Autonomie und Sicherheit Wert gelegt wird. Als Beispiele des Einsatzes assistiver Technologien seien unter anderem folgende Möglichkeiten genannt (Kryspin-Exner & Oppenauer, 2007): Hausautomation (z.B. Fernsteuerung von Rollläden), Kompensierung von Beeinträchtigungen (z.B. digitale Leselupen), Erleichterung der Kommunikation (z.B. Seniorenhandys), Unterhaltung (z.B. E-Books), Sicherheitsüberwachung (z.B. Notrufsysteme) und medizinische Überwachung von Vitalparametern (z.B. Telemonitoring). Assistive Technologien lassen sich in vier große Anwendungsbereiche einteilen (Oppenauer & Kryspin-Exner, 2007): Haushalt bzw. Wohnen, Sicherheit, Mobilität und Kommunikation.

Dem Wunsch nach längerem Verbleib im Eigenheim entsprechend soll *Ambient Assisted Living*, bzw. *Active Assisted Living* (kurz AAL) mittels technologischer Entwicklungen ältere Menschen in ihrem Alltag unterstützen. Die assistiven Technologien sollen situationsabhängig und unaufdringlich ein selbstbestimmtes Leben in den eigenen Wänden ermöglichen. Der Begriff AAL wird in diesem Sinne mit „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben“ übersetzt (Georgieff, 2008: S. 23; AAL Austria, 2015).

Als Beispiel sei das AAL-Forschungsprojekt *eHome* angeführt (Panek et al., 2011: S. 88-90), das die Sicherheit und den Komfort von älteren Menschen in ihrer häuslichen Umgebung erhöht. Hierzu wurde ein Netzwerk mit intelligenten Sensoren im Eigenheim von elf Teilnehmerinnen installiert, das Änderungen mittels Licht-, Temperatur- und Bewegungssensoren erkennt und Abweichungen an eine zentrale Einheit meldet. Insgesamt konnten sehr positive Rückmeldungen über die Smart Home-Lösung verzeichnet werden. Darüber hinaus wurde von den Nutzern eine Steigerung der persönlichen Sicherheitswahrnehmung festgestellt. Folgende Funktionen und Anwendungen waren in dem *eHome*-System integriert (adaptiert aus Panek et al., 2011: S. 89): Sturzerkennung und automatischer Hilferuf, Herdalarm (aktiv nach Verlassen der Wohnung), Erinnerungsfunktion (z.B. für Medikamenteneinnahme), einfacher Webbrowser, selbstaktualisierende

Kurztexte, einfache Telefonie (über das Internet mit Möglichkeit zur Videoübertragung), schneller Notruf (über die Taste in der Umgebung), Nachtlicht als Orientierungshilfe und Ein- und Ausschalten (z.B. von Licht oder Fernseher).

In ihrem Artikel „Gerontotechnik aus der Sicht der Psychologie“ weisen Oppenauer & Kryspin-Exner (2007) darauf hin, dass für eine Verbesserung der Lebensqualität die technologischen Innovationen Menschen dabei unterstützen sollten ihre eigenen Kompetenzen zu erhalten. Wichtig sei dabei, dass sich die technischen Hilfsmittel an die individuellen Bedürfnisse der Personen richten. Des Weiteren führen die Autoren an, dass die Akzeptanz der Nutzer gegenüber dem technischen Produkt (als unterstützende Ressource) von der leichten Anwendbarkeit (Benutzerfreundlichkeit) und der Integrierbarkeit in den Alltag abhängt. Laut Panek et al. (2011) sollten technologische Neuerungen und IKT folgenden Anforderungen entsprechen:

Ein neues Produkt muss relevanten Mehrwert in den Alltag bringen, verlässlich funktionieren, leicht bedienbar sein und darf keine Stigmatisierung auslösen. Die IKT sollen sich möglichst harmonisch in den gewohnten Lebensstil und die Lebensweise der AnwenderInnen einfügen. Bestehende menschliche Kontakte dürfen nicht verloren gehen, sondern sollen durch Einsatz von IKT unterstützt werden. (Panek et al., 2011: S. 82)

Die Autoren Sun, De Florio, Gui und Blondia (2009), als auch Oppenauer und Kryspin-Exner (2007), führen zusätzlich an, dass im Allgemeinen möglichst eine Balance zwischen menschlicher und technologischer Unterstützung gefunden werden muss und die Kombination beider erst zu effektiven und effizienten Lösungen führen kann.

Weiters sei angemerkt, dass technische Hilfsmittel die Autonomie und Selbstständigkeit älterer Menschen fördern sollten, um eine erlernte Hilflosigkeit zu vermeiden, die aufgrund fehlender Kontrolle über die eigenen Handlungen auftritt. Besonders bei der Anwendung von Überwachungstechnologien (z.B. Videokameras) ist es unter Umständen möglich, dass Selbstwirksamkeitserwartungen geschwächt und die Abhängigkeit von assistiven Technologien zu erlernter Hilflosigkeit führen kann. Telemonitoring, sprich die medizinische

Überwachung von Vitalparametern (z.B. Blutdruck) mittels Funktechnologien, stellt eine derartige Fremdkontrolle dar (Oppenauer & Kryspin-Exner, 2007).

Damit technische Entwicklungen den Bedürfnissen älterer Menschen bestmöglich nachkommen und dem entsprechend ein technologisches Hilfsmittel als eine Ressource angesehen wird, ist eine umfassende Aufklärung über Vor- und Nachteile, als auch über mögliche Alternativen, unumgänglich. Informiertheit spielt vor allem bei neuen technologischen Produkten eine besonders wichtige Rolle, da derartige Innovationen vielen Menschen nicht bekannt sind (Oppenauer & Kryspin-Exner, 2007).

2.4 Techniknutzung und Technikakzeptanz

Wie bereits beschrieben postuliert das Konzept der Technikgenerationen von Sackmann und Weymann (1994), dass die Akzeptanz und Nutzung von Technik davon abhängt, welche Erfahrungen man mit bestimmten technologischen Produkten im Laufe seines Lebens gesammelt hat und welche Technologien zu dieser Zeit weit verbreitet waren (siehe Kapitel 2.1). Demgegenüber steht unter Anderem das individualistische *Technology Acceptance Model* (TAM) der angloamerikanischen Forschung, welches eine Anpassung der *Theory of Reasoned Action* (TRA) darstellt. Die TRA besagt, dass das tatsächliche Verhalten von Personen von ihren Absichten, persönlichen Einstellungen, sowie von außen auf die Person einwirkenden sozialen Einflüssen bestimmt wird. Das TAM stellt in der heutigen Forschung eines der am meist verbreiteten, sowie adaptierten Modelle dar, welche die Akzeptanz von Technologien erklärt. Demzufolge ist für die Bildung der Absicht, der Einstellung, sowie für die Entscheidung der Nutzung technologischer Errungenschaften, die individuelle Einschätzung der *wahrgenommenen Nützlichkeit* (perceived usefulness), als auch der *wahrgenommenen einfachen Benutzbarkeit* (perceived ease of use) von großer Bedeutung (Königstorfer, 2008).

Das TAM-Modell von Davis (1989) wurde von Venkatesh und Davis (2000) als *Technology Acceptance Model 2* (TAM2) um weitere theoretische Konstrukte erweitert: Prozesse des sozialen Einflusses und kognitiv-instrumentelle Prozesse. Die Prozesse des sozialen Einflusses beinhalten die subjektive Norm (Wahrnehmung der Person über die Sichtweisen von signifikanten Anderen über adäquates Verhalten), die Freiwilligkeit (Grad wahrgenommener Unverbindlichkeit)

und das Image (bevorzugte Selbstdarstellung innerhalb einer Referenzgruppe). Kognitiv-instrumentelle Prozesse hingegen beinhalten die Relevanz der Arbeit (Wahrnehmung über die Anwendbarkeit im Beruf), die Qualität der Ergebnisse (Ausmaß der Funktionalität), die Verständlichkeit der Leistung (Greifbarkeit der Ergebnisse) und die wahrgenommene einfache Benutzbarkeit (Venkatesh & Davis, 2000; Claßen, 2012).

Eine abermalige Erweiterung des TAM-Modells erfolgte durch Venkatesh und Bala im Jahr 2008. Bei dem an das TAM-Modell angelehnten *Technology Acceptance Model 3* (TAM3) wurden bei den Determinanten der wahrgenommenen einfachen Benutzbarkeit die Selbstwirksamkeit gegenüber der Nutzung von Computern, Wahrnehmung externaler Kontrolle, Angst gegenüber Computern, Spielfreude bei der Nutzung des Computers, wahrgenommene Freude und objektive Nützlichkeit hinzugefügt (Venkatesh & Bala, 2008; Claßen, 2012).

2.4.1 Technikbereitschaft

Aufgrund der im TAM-Modell außer Acht gelassenen Einflüsse der Persönlichkeit, sowie neuer Entwicklungen in der *Theorie des überlegten Handelns* und deren Erweiterung durch *Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen*, schlagen Neyer, Felber und Gebhardt (2012) das integrative *Modell der Technikbereitschaft* zur Vorhersage von Techniknutzung vor. Die in dem Modell postulierten Facetten der Technikbereitschaft (Technikakzeptanz, Technikkompetenz- und Technikkontrollüberzeugungen) werden den Autoren zufolge „als individuelle Dispositionen, die den Einsatz von Technik als kompensatorische primäre Kontrollstrategie begünstigen“ gesehen (Neyer et al., 2012: S. 89). Hierbei wird die *Technikakzeptanz* als Einstellungsmerkmal gesehen, welches eine persönliche Bewertung technischer Innovationen reflektiert. Dem Konzept der Kompetenzüberzeugungen angelehnt, werden die *Technikkompetenzüberzeugungen*, als persönliche Erwartungen von Handlungsmöglichkeiten in technikrelevanten Gegebenheiten definiert. Sie stellen ein Selbstkonzept verankerter biographischer Technikerfahrungen und individuellen Fähigkeit zur Anpassung an unbekannte technologische Errungenschaften dar. Die subjektiv wahrgenommenen Einfluss- und Kontrollerwartungen an technologische Prozesse reflektieren die empfundene

Kontrollierbarkeit der Technik (für sich und die Umwelt) insgesamt und werden in diesem Sinne als *Technikkontrollüberzeugungen* bezeichnet (Neyer et al., 2012).

Das Modell der Technikbereitschaft bezieht im theoretischen Hintergrund nicht nur mögliche Ängste vor Verlust der Kontrolle und die Angst vor einem inkompetenten Umgang mit technologischen Innovationen mit ein, sondern es wird darüber hinaus die Vorhersage der Nutzung von Technik im Alter im Einklang mit folgenden Theorien gebracht: *Theorie der selektiven Optimierung durch Kompensation* (SOK) und *Theorie der Optimierung durch primäre und sekundäre Kontrolle* (OPS). Die beiden Theorien der lebenslangen Entwicklung besagen, dass erfolgreiches Altern durch einen adaptiven Umgang, mit den sich im Alter ergebenden Verlusterfahrungen, gefördert werden kann (Neyer et al., 2012). Im Folgenden wird ein Einblick in beide Theorien gegeben und ein Bezug zu assistiven Technologien hergestellt.

Das SOK-Modell zur Beschreibung von gewinn- und verlustbezogenen Entwicklungen im Erwachsenenalter wurde von Baltes und Baltes (1990) entwickelt. Diesem Modell zur Folge werden drei Prozesse koordiniert eingesetzt: *Selektion*, *Optimierung* und *Kompensation*. Bei der Selektion findet die fokussierte Auswahl begrenzter Ressourcen statt, die durch eine gewinnbringende Optimierung (z.B. Erlernen neuer Fertigkeiten) oder verlustvermeidende Kompensation (z.B. Ersatz durch alternative Ressourcen) für das Erreichen von festgelegten Zielen angewendet werden können (Freund & Nikitin, 2012). Neyer et al. (2012) besagen, dass mittels kompensatorischen Gebrauchs von unterstützenden Technologien (z.B. assistierende Haushaltstechnologien) Selektionsentscheidungen gefördert und Abläufe von Handlungen optimiert werden können.

Im OPS-Modell nach Heckhausen und Schulz (1995) wird zwischen einer primären und sekundären Kontrollstrategie unterschieden. Im Gegensatz zur *primären Kontrollstrategie*, in welcher die Veränderung der umgebenden Welt nach eigenen Bedürfnissen im Vordergrund steht, liegt bei der *sekundären Kontrollstrategie* der Fokus auf der kognitiven Adaption. Der Einsatz von assistiven Technologien wird dieser Theorie zufolge als eine *kompensatorische primäre Kontrollstrategie* gesehen (Neyer et al., 2012).

Zur Erfassung der Technikbereitschaft haben die Autoren Neyer et al. (2012) auf Basis theoretischer Hintergründe eine Kurzsкала zur validen und reliablen Messung entwickelt, welche sowohl in der Forschung, als auch in der Praxis (z.B. Individualdiagnostik) angewendet werden kann. Für die quantitative Erhebung der vorliegenden Diplomarbeit wurde die Kurzsкала Technikbereitschaft (TB, *technology commitment*) zur Erhebung individueller Einstellungen, Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit, sowie Nutzung moderner technologischer Innovationen verwendet (siehe Kapitel 3.2.1).

Bei der Untersuchung von Menschen über 60 Jahren und insbesondere von Hochbetagten, sollte von dem Forscher beachtet werden, dass sie aufgrund individueller Biographie, sowie differierenden Allgemeinbefindens (z.B. Hör- und Leseschwierigkeiten), keine homogene Gruppe darstellen. Dementsprechend sollten Belastungen in der Lebensphase „Alter“ (z.B. gesundheitliche Belastungen) in die methodischen Überlegungen miteinfließen. Nicht nur die Abnahme der Konzentrations- oder Koordinationsfähigkeit, sondern auch die persönliche Art und Weise des Erzählens können mitunter eine Herausforderung bei der Befragung oder Testung von älteren Menschen darstellen. Besonders bei Erhebungen über technische Inhalte können durch die Verwendung moderner Begriffe oder Anglizismen mitunter Schwierigkeiten auftreten. (Resch & Aumayr, 2011). Laut den Autoren Resch und Aumayr (2011) sind Face-to-Face-Befragungsmethoden (z.B: qualitatives Interview) am effizientesten, da sie die Möglichkeit bieten unmittelbar Unklarheiten zu beseitigen. Demgegenüber seien telefonische oder schriftliche Befragungen kritisch zu betrachten, da eine geringere Teilnahmebereitschaft (hohe Ausfallsraten) bei der Anwendung dieser Methoden besteht. Im folgenden Kapitel (siehe 2.5) wird auf eine Erhebungsmethode eingegangen, die auf eine qualitative Art und Weise quantitative Daten erhebt und gegenüber quantitativen Methoden zusätzliche Informationen liefert.

2.5 Einblick in die Q-Methodologie

Seit fast einem Jahrhundert weisen quantitative und qualitative Methoden in den Sozialwissenschaften einen langen Weg der Trennung auf, in welchem ein ständiger Diskurs über die Unzulänglichkeiten der jeweils gegenübergestellten Methode Einzug fand. Während in der qualitativen Forschung eine offene Exploration und tiefgründige Analyse im Vordergrund stehen, sind in der

quantitativen Vorgehensweise theoriegeleitete, standardisierte Erhebungs- und Auswertungsverfahren von essentieller Bedeutung. Die Phasen im „Krieg der Paradigmen“ wechselten historisch betrachtet von in den Anfängen dominierter qualitativer Feldforschung (z.B. teilnehmender Beobachtung) zu ihrem Verlust des Ansehens durch die sich immer mehr etablierenden quantitativen Untersuchungsmethoden (z.B. Umfrageforschung). Kritik mangelnder Adäquatheit des Forschungsgegenstandes quantitativer Verfahren führte in den 60er und 70er Jahren des 19. Jahrhunderts zu einem Wiederaufleben qualitativer Forschungszugänge. Die darauf folgende, voneinander unabhängige Etablierung beider Methoden, resultierte in einer in der Gegenwart vorherrschenden Koexistenz (Kelle, 2008).

Trotz der heftig geführten Auseinandersetzungen zwischen beiden Forschungszugängen in der Vergangenheit (Kelle, 2008), zeichnet sich ein neuer Weg der Integration sowohl quantitativer, als auch qualitativer Methoden in empirischer Forschung ab, der unter anderem als *Mixed Method Research* bezeichnet wird (Renner, Heydasch & Ströhlein, 2012). Kelle (2008) untersuchte *Mixed Methods Designs* und stellte fest, dass Ergebnisse der Integration beider Methoden konvergieren, komplementieren oder sogar einander widersprechen können. Seiner Meinung sollte die integrative Kombination folgende Ansprüche erfüllen (Kelle, 2008: S. 233):

- erklärt *überraschende statistische Befunde*
- identifiziert *Variablen zur Aufklärung bislang unerklärter statistischer Varianz*
- untersucht die *Geltungsbereichweite qualitativer Forschungsergebnisse*
- steuert *Fallauswahl qualitativer Studien*
- hilft bei der *Aufdeckung und Beschreibung von Methodenartefakten in qualitativen und quantitativen Studien*

Die empirischen qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden können einander zwar nicht ersetzen, aber ihre Kombination kann jeweils ihre Stärken und Schwächen ausgleichen. Im Folgenden wird auf ein Verfahren eingegangen, welches beide Zugänge in sich verkörpert: die *Q-Methodologie*.

2.5.1 Q-Methodologie – eine qualiquantologische Methode

William Stephenson (1902-1989) war nicht nur ein Psychologe und Physiker, sondern gilt auch als der Begründer der Q-Methodologie, bzw. *Q-sorting technique*, einer alternativen Form der Faktoranalyse von Spearman. In dem Zeitraum von 1935 bis in die späten 1980er Jahre hatte er mit der Verbreitung dieser Methode, vor allem bei den Psychologen, wenig Gehör gefunden. Erst seit etwa dem Ende des 20. Jahrhunderts schaffte die Q-Methodologie ihre Wege aus dem anglo-amerikanischen Raum heraus. Mittlerweile findet die Methode in zahlreichen Ländern Verwendung, in einer Bandbreite an unterschiedlichen wissenschaftlichen Feldern (Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013).

Stephenson war der Meinung, dass in der traditionell durchgeführten Faktorenanalyse, welche er selbst als die R-Methodologie („R“ steht für den Korrelations-Koeffizienten) bezeichnet, den Differenzen persönlicher Eigenschaften oder Sichtweisen nicht genügend Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die treibende Kraft für die Entwicklung der *by-person factor analysis* war die unzureichende Erklärung der Charakteristika zwischen Variablen durch die extrahierten Faktoren, die aufgrund der Standardisierung von Werten (für die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Messeinheiten) auftritt (Watts & Stenner, 2012).

Die Q-Methodologie wird zwar als eine Art umgekehrte, bzw. invertierte R-Methode bezeichnet, aber nur in dem Sinn, dass die Daten aus einer anderen analytischen Perspektive gewonnen werden und nicht jeweils von der einen auf die andere Methode übertragen werden können. Sprich, sie werden transponiert indem statt den Spalten (R) die Zeilen (Q) der Datenmatrix für die statistische Auswertung verwendet werden. (Watts & Stenner, 2005; Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013):

On the one hand, R methodological data is derived from a population or sample of individuals each of whom has been *subjected to measurement* using a collection of different tests. The new form of Q methodological data on the other hand, is derived when a population or sample of tests (or other items) *are measured or scaled relatively* by a collection of individuals. (Watts & Stenner, 2012: S. 15)

Mit der Anwendung der Q-Methodologie, der *qualiquantologischen* Methode, wird die Messung der Subjektivität der getesteten Personen möglich: die

gewonnenen Faktoren zeigen Befragte mit ähnlichen Sichtweisen, Meinungen oder Standpunkten, die sie aus ihrer persönlichen Perspektive über sich selbst und die Umwelt, als eine Art Momentaufnahme, zum Vorschein bringen. Bevor auf die einzelnen Schritte Q-methodologischer Studien und ihren Ablauf näher eingegangen wird, sei noch zusammenfassend hervorzuheben, dass dieses explorative Verfahren für die qualitative Forschung die einzigartige Möglichkeit bietet objektiv, subjektive „Daten“ zu erheben (Watts & Stenner, 2005; McKeown & Thomas, 2013).

McKeown und Thomas (2013) führen in ihrem Werk „Q-Methodology. Quantitative Applications in the Social Sciences.“ fünf Schritte typischer Q-methodologischer Studien an: (1) Definition eines Q-samples oder Q-sets, (2) Auswahl eines P-sets, (3) Durchführung der Q-Sortierung, (4) Analyse der Daten und (5) Interpretation der Faktoren. Im Folgenden werden die einzelnen Phasen näher beleuchtet.

2.5.2 Definition eines Q-samples oder Q-sets

Im ersten Schritt wird ein *Q-sample* bzw. *Q-set* erstellt (McKeown & Thomas, 2013). Damit ist unter anderem eine Sammlung von Aussagen, Objekten, Bildern oder auch Geruchsproben gemeint, die den Teilnehmern während der Untersuchung zur Sortierung vorgelegt werden. Auf der Suche nach einem geeigneten Q-sample schlagen aufgrund des grundsätzlich explorativen Charakters der Q-Methodologie Watts und Stenner (2005) vor, auf hypothesengeleitete Formulierungen der Forschungsfrage zu verzichten. Sie fügen hinzu, die Forschungsfrage möglichst eindeutig zu definieren, um die Effektivität der Rangordnung durch Untersuchungsteilnehmer zu erhöhen. Sobald die Forschungsfrage definiert ist, werden dieser entsprechend Items ausgewählt. Diese können beispielsweise aus Statements bestehen, die zu einem bestimmten Thema recherchiert wurden (z.B. aus wissenschaftlichen Artikeln, Magazinen, Fernsehen, Interviews und Diskussionen). Je nach Notwendigkeit könnte man auch eine Pre-Testung durchführen, in welcher die Teilnehmer zu dem gesuchten Thema Beispiele oder Beschreibungen nennen und diese dann, nach einer sorgfältigen Auswahl, auf das Q-sample anwenden. Essentiell ist allerdings, dass die Selektion des Q-samples möglichst repräsentativ sein sollte und das zu

erforschende Thema so hinreichend wie möglich reflektiert wird (Watts & Stenner, 2005).

Die Zusammenstellung der Items kann sowohl strukturiert, als auch unstrukturiert erfolgen. Strukturiert gewählte Items können anhand einer bereits existierenden Theorie deduktiv abgeleitet werden, wobei diese Methode den Nachteil mit sich bringt, dass willkürliche Items entstehen und mitunter schlecht reproduzierbar sind. Auf der anderen Seite besteht bei den unstrukturiert ausgewählten Items, die keine dahinterliegende Konstrukte aufweisen, unter Umständen die Gefahr einer Unter-, bzw. Überrepräsentativität (Dziopa & Ahern, 2011; Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013).

Für ein strukturiertes Q-sample Design (siehe auch Kapitel 3.2.2) könnte man exemplarisch das NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae (Ostendorf & Angleitner, 2004) heranziehen und von jeder Hauptskala (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit), jeweils ein Statement der entsprechenden Facette (z.B. Ängstlichkeit, Geselligkeit oder Phantasie) auswählen. Hierbei ergebe sich ein Q-sample mit 72 Statements, wie zum Beispiel "Ich habe gerne viele Leute um mich herum", "Ich fühle mich oft angespannt und nervös" und "Ich habe eine sehr lebhafte Vorstellungskraft". Diese Vorgehensweise ist deduktiv und bezieht sich auf die bereits bestehende Persönlichkeitstheorie. Im Gegensatz dazu könnte man bei der unstrukturierten Art des Q-sample Designs induktiv aus in den Internetforen oder Facebook-Einträgen vorkommenden Selbstbeschreibungen ein Q-sample erstellen. Hier würde jedoch der Nachteil entstehen, dass man lediglich Personen erfasst, welche mit dem Medium Internet bzw. Computer umgehen können.

Wenn man die beinahe unbegrenzte Anzahl an Möglichkeiten, sowohl zu der Art der Items (z.B. Aussagen über Gefühle oder Bilder von Produkten), wie gleichermaßen die erwähnten Recherchezugänge in Betracht zieht, so wird es unvermeidlich sich stets vor Augen zu halten:

Ideally, Q samples are composed of statements that are „naturally“ in the language of the parties to the concourse and „comprehensive“ in their representation of the subjective phenomena and viewpoints possibly implicated. (McKeown & Thomas, 2013: S. 18)

Watts und Stenner (2005, 2012) postulieren, dass in der Norm ein Q-sample, bzw. Q-set, aus ungefähr 40 bis 80 Items besteht, die je nach der Forschungsfrage variieren können. Dieser Richtwert wurde vorgeschlagen, um einer unzureichenden Abdeckung des Forschungsthemas durch die Items, sowie einer Überforderung der Teilnehmer durch die Sortierung zu vieler Items, vorzubeugen. Des Weiteren weisen die Autoren darauf hin, dass auch eine kleinere Anzahl an Items in einem Q-sample, je nach den Umständen der Studie (z.B. Befragung von Kindern) auch kleiner ausfallen kann. Zur Absicherung der Quintessenz der Items wird von Watts und Stenner (2012) geraten, eine dritte Person das Sortiment überprüfen zu lassen. Mit dieser kleinen aber wirkungsvollen Kontrolle, können etwaige inhaltliche Fehler (z.B. Aussagekraft) ausgebessert, sowie die Generierung neuer bzw. Reduktion redundanter Items realisiert werden. Dennoch, die Definition des Q-samples durch den Forscher *per se*, wenngleich sie bedeutend ist, stellt nicht automatisch die Sichtweisen der Personen dar: erst durch die Sortierung gewinnt sie an Relevanz.

2.5.3 Auswahl eines *P*-sets

Mit der Fertigstellung des Q-samples wird im nächsten Schritt eine Stichprobe von Teilnehmern für die Studie ausgewählt, welche auch als *P-set* bezeichnet wird. Die Auswahl der Untersuchungspersonen kann pragmatisch erfolgen (jede Person kann rekrutiert werden) oder der Theorie entsprechend auserkoren werden, sprich je nach Relevanz der gesuchten Merkmale (McKeown & Thomas, 2013). Watts und Stenner (2012) legen nahe, dass eine Zufallsstichprobe nicht die beste Strategie für die Wahl der Teilnehmer einer Q-methodologischen Untersuchung darstellt, da nicht nur die Personen zu Variablen werden (Q-set ist die eigentliche Stichprobe), sondern gleichermaßen aufgrund der Tatsache, dass sie idealerweise die gesuchten Informationen in sich tragen sollten. Homogene Gruppen, wie beispielsweise Studenten, sollten demnach gemieden werden. Es sei denn, es handelt sich um eine Studie, in welcher die Studenten eine Expertise des zu erforschenden Themas aufweisen, wie z.B. über den Studentenalltag. In diesem Fall sollte man möglichst eine balancierte und unvoreingenommene demographische Relevanzgruppe auswählen, die der Forschungsfrage entsprechend zusammengestellt ist (z.B. jüngere Studierende, studierende Pensionisten oder Erasmusstudenten, etc.).

Im Gegensatz zur klassischen R-Methodologie, in der zumeist große Stichproben verlangt werden (mindestens 200 Teilnehmer, bzw. mindestens 2 Probanden pro Variable), sind in der Q-Methodologie zwischen 40 und 60 Personen ausreichend (Watts & Stenner, 2005; Dziopa & Ahern, 2011; Watts & Stenner, 2012). Der Faustregel entsprechend sollten insgesamt weniger Probanden teilnehmen, als die Anzahl der Items vom gewählten Q-set vorhanden sind (Watts & Stenner, 2012). Es ist darüber hinaus möglich Q-methodologische Studien mit weniger Teilnehmern durchzuführen, wie im Falle von Einzelfallstudien (Dziopa & Ahern, 2011; Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013). Dennoch ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass Q-Methodologie per se keinen generalisierenden Charakter hat, sondern einen explorativen, welcher zur Generalisierung von Schlussfolgerungen führt und nicht zur Verallgemeinerung auf die Gesamtpopulation (Watts & Stenner, 2012).

2.5.4 Durchführung der Q-Sortierung

Nach der Rekrutierung von relevanten Personen findet bei der Durchführung der Untersuchung die Sortierung des Q-samples statt, die anhand vordefinierter Instruktion durch die Studienteilnehmer durchgeführt wird. Das Ergebnis der Rangordnung einzelner Statements wird hier als *Q-sort* bezeichnet (McKeown & Thomas, 2013). Im Folgenden wird zunächst auf das Design der Sortiervorlage eingegangen und daran anschließend auf die einzelnen Schritte des Sortierungsprozesses.

In der Q-Methodologie wird zwischen einer fixen bzw. erzwungenen und einer freien bzw. nicht standardisierten Verteilung unterschieden (siehe Abbildung 1). Bei der erzwungenen Verteilung müssen die Teilnehmer innerhalb einer vorgegebenen Distribution ihre Randordnung durchführen. Die freie Verteilung erlaubt den Studienteilnehmern mehr Freiheit für das Zuordnen der Items. Gleichwohl für welche Art der Verteilung, sei es frei oder erzwungen, sich der Forscher entscheidet, ist es für das Ergebnis und die Anzahl der Faktoren irrelevant (Effekte der Verteilung gehen gegen Null). In beiden Distributionsarten werden Items anhand einer Skala rangskaliert, die von einem ablehnenden Extrem (z.B. „Stimme gar nicht zu“) bis zum befürwortenden Extrem (z.B. „Stimme voll und ganz zu“) reicht, wobei sich in der Mitte der Wert Null befindet, für Aussagen denen die Teilnehmer neutral bzw. ambivalent gegenüberstehen (Watts

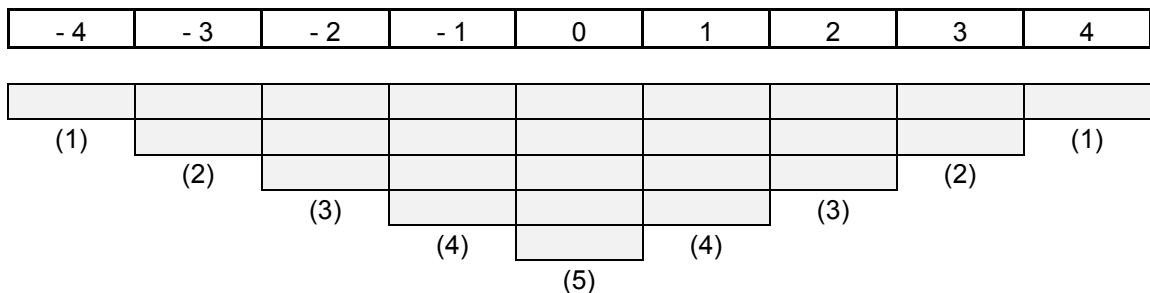
& Stenner, 2005; Dziopa & Ahern, 2011; Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013).

Abbildung 1. Erzwungene und freie Verteilung der Rangordnung.

a.

Stimme gar nicht zu

Stimme voll und ganz zu



b.

Stimme gar nicht zu

Stimme voll und ganz zu

- 4	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	4
-----	-----	-----	-----	---	---	---	---	---

Abbildung 1. Darstellung einer erzwungenen (a) und freien (b) Verteilung der Rangordnung. Die Zahlen in den Klammern zeigen auf, wie viele Items im jeweiligen Rang zugeordnet werden können. Bei beiden Verteilungsarten ordnen die Teilnehmer die Items auf der vorgegebenen Skala von "Stimme gar nicht zu" (-4) bis "Stimme voll und ganz zu" (4), wobei in der Mitte der Wert Null für Items steht, die als neutral betrachtet werden. In der erzwungenen Verteilung (normale oder quasi-normale Distribution) gibt der Forscher das Ordnungsschema vor. In diesem Beispiel kann der Teilnehmer jeweils nur ein Item in die Extremen zuordnen, während bei Neutral fünf Items eingeteilt werden müssen. Bei der freien Verteilung kann der Studienteilnehmer selbst entscheiden wie viele Items den jeweiligen Werten zugeordnet werden (Abbildung adaptiert nach Watts & Stenner, 2005: S. 77, 2012: S. 16).

Aufgrund der Unabhängigkeit der Distributionsart wird es möglich bei der erzwungenen Verteilung diese flach oder steil zu gestalten. Das steile Design (weniger Ränge, mehr Zuordnungsmöglichkeiten beim Rang Null) wird bevorzugt für Teilnehmer angewendet, die sich unter Umständen wenig mit dem Thema auskennen und durch diese Anordnung die Möglichkeit haben mehr in die Mitte auszuweichen (z.B. durch Unsicherheit). Eine flache Verteilungsform (mehr Ränge, weniger Zuordnungsmöglichkeiten beim Rang Null) kann einer Stichprobe vorgelegt werden, die über ein solides Wissen der Forschungsfrage verfügen und

genauer an den Extremen diskriminieren können (Watts & Stenner, 2012). Je nachdem, ob es eine flache oder steile Form der erzwungenen Distribution wird, schlägt Brown (1980) folgende Rangskalierungen vor:

- 9 Rang-Kategorien (-4 bis +4) mit 40 Items oder weniger
- 11 Rang-Kategorien (-5 bis +5) mit 40-60 Items
- 13 Rang-Kategorien (-6 bis +6) mit 60 oder mehr Items

Für die Durchführung der Sortierung werden die Sortiervorlage, sowie die Items in Form von Kärtchen (bevorzugt aus praktischen Gründen als feste Karten oder Papierausschnitte in laminierter Form) den Teilnehmern vorgelegt. Bei 13 Rängen mit mindestens 60 Items und einer Größe der Kärtchen idealerweise zw. 5-6 cm, sollte darauf geachtet werden, dass während der Untersuchung genügend Platz zur Ausbreitung vorhanden ist (Watts & Stenner, 2012). Mittels steter Instruktionen werden die Probanden im Sortierungsprozess durch folgende Schritte, die sich hier auf eine erzwungene Verteilung beziehen, geleitet (McKeown & Thomas, 2013):

- (1) Kennenlernen des Q-samples: Probanden lesen sich die Kärtchen genau durch und ordnen diese drei Stapeln zu (negativ, neutral und positiv). Diese Vorgehensweise hilft den Teilnehmern sich mit den Items des Q-samples vertraut zu machen.
- (2) Ausbreiten der Items: Die Studienteilnehmer werden im nächsten Schritt dazu aufgefordert die Kärtchen entlang der Wertungspositionen auszubreiten. Man schafft mit diesem Schritt einen besseren Überblick für die weitere Sortierung (von den Extremen nach innen) und gibt damit den Personen die Gelegenheit die Items untereinander zu vergleichen.
- (3) Sortierung zum positiven Extrem: Je nach zur Verfügung stehender Form der Distribution (ein oder mehr Items im positiven Extrem), werden entsprechend viele Items dem höchsten positiven Maximum zugeordnet.
- (4) Sortierung zum negativen Extrem: Je nach zur Verfügung stehender Form der Distribution (ein oder mehr Items im negativen Extrem), werden entsprechend viele Items dem höchsten negativen Maximum zugeordnet.
- (5) Sortierung zur Mitte: Die verbliebenen Felder werden von außen nach innen, beginnend mit der positiven Seite bis zur Mitte, mit den übrigen

Items aufgefüllt. Sobald dieser Vorgang beendet ist, wird der Proband gebeten sich seine Sortierung nochmals anzusehen und gegebenenfalls Kärtchen zu vertauschen.

- (6) Festhalten des Q-sorts: Die Sortierung des Probanden wird notiert und zusätzliche demographische Informationen können zu diesem Zeitpunkt erfasst werden.
- (7) Post-Interview: Ein an die Sortierung anschließendes Interview ermöglicht zusätzliche Informationen zum Q-sort des Probanden zu erhalten. Hierbei wird empfohlen die Hintergründe der Verteilung der Items zu erfragen (besonders die extremen Positionierungen).

Watts und Stenner (2012) ergänzen den Sortierungsprozess um eine weitere Komponente: die Gewinnung zusätzlicher Informationen. Dabei wird festgehalten, ob sich eine Veränderung aus der Verteilung von den drei Stapeln auf die Sortiervorlage ergibt. Anders als es McKeown und Thomas (2013) vorzeigen, beginnen Watts und Stenner (2012) nach der Sortierung zu den drei Kategorien, gleich mit der Sortierung der befürwortenden Items mit dem positiv bewerteten Stapel (ohne alle Items davor auszubreiten). Sobald die positiv kategorisierten Items verteilt wurden und das Sortieren der ablehnenden Kategorie bevorsteht, notiert sich der Forscher die Aufteilung und markiert diese als Items des positiven Stapels (z.B. mittels umranden). Mit dieser Methode werden Veränderungen der Sortierung sichtbar: beispielsweise, ob ein bestimmtes positives Item durch die erzwungene Distribution als ambivalent wahrgenommen wird.

Die Durchführung der Q-Sortierung ist nicht nur in einer *face-to-face*-Bedingung möglich, sondern kann via Briefverkehr und sogar online über das Internet durchgeführt werden. Wenn man sich als Forscher für eine Sammlung der Daten über Distanz entscheidet, sollte einem klar sein, dass die Instruktionen sehr gut vorbereitet sein müssen. Watts und Stenner (2012: S. 189) haben in ihrem Buch eine Instruktionsvorlage zur freien Verfügung bereitgestellt und stellen die Programme FlashQ und QAssessor vor, mit denen eine benutzerfreundliche online Erhebung durchgeführt werden kann. Die Autoren sind jedoch der Meinung, dass die face-to-face Untersuchungssituation immer noch am optimalsten ist, da Missverständnisse vor Ort leichter geklärt werden können.

2.5.5 Analyse der Daten

Nach der Erhebung der Q-sorts wird die Analyse der Daten mit Hilfe eines der speziell entwickelten Programme durchgeführt (Watts & Stenner, 2012), beispielsweise das kostenlos verfügbare PQMethod (Schmolck, 2014) oder das benutzerfreundlichere, jedoch kostenpflichtige PCQ for Windows (Stricklin & Almeida, 2004). Hierbei wird eine *by-person factor analysis* angewendet, um aus den erhobenen Q-sorts diejenigen Faktoren zu extrahieren, welche am besten die Divergenz bzw. Homogenität der Einstellungen der Teilnehmer beschreiben (Dziopa & Ahern, 2011). Nachfolgend werden die wichtigsten Aspekte der Q-methodologischen Analyse beschrieben:

Nach der Eingabe der Daten wird die Korrelationsmatrix der Q-sorts berechnet, sprich, man erhält die Beziehungen von jedem Q-sort untereinander (Watts & Stenner, 2005). Die gewonnenen Korrelationen bilden die Basis für die Faktorenanalyse. Man kann sich in der Q-Methodologie für eine der beiden faktoranalytischen Methoden zur Extraktion von Faktoren entscheiden: *Principal Components Analysis* oder *Centroid Factor Analysis*. Erstere wird ausschließlich im PQMethod angeboten, da die letztere, in Verbindung mit einer Rotation der Faktoren per Hand (Handrotation), vorwiegend in der Q-methodologischen Community zur Datenreduktion aufgrund ihres tieferen explorativen Charakters empfohlen wird (Dziopa & Ahern, 2011).

Zur Bestimmung der Faktorenanzahl können die Eigenwerte (Kaiser-Guttman Kriterium: Eigenwerte sind größer 1.00), Faktorladungen (Faktoren, mit zwei oder mehr signifikanten Ladungen) oder Humphrey's Regel (Produkt der zwei höchsten Ladungen eines Faktors ist größer als der einfache oder doppelte Standardfehler) angewendet werden. Des Weiteren können zusätzlich die Screeplots (Verlauf des Eigenwertediagramms) oder die Parallellanalyse (mittels generierter Daten) zur Eruierung der Faktorenanzahl herangezogen werden (Watts & Stenner, 2012). Als Faustregel gilt, dass mindestens zwei Q-sorts auf einem Faktor laden sollten (Watts & Stenner, 2005).

Zur Rotation der Faktoren gibt es unter anderem zwei Möglichkeiten: Handrotation und die Varimax-Rotation. Die Handrotation ermöglicht dem Forscher manuell, aufgrund des bereits bestehenden theoretischen Wissens bzw. aus der Beobachtung der vorliegenden Daten heraus, die Faktorenrotation

durchzuführen. Diese Alternative bietet die Gelegenheit, anders als in der Varimax-Rotation, in welcher die Varianz der Ladungen maximiert wird, die Meinungen von Minderheiten mehr einzubeziehen, die unter Umständen näher an die realen Gegebenheiten herankommt. Der Vorteil der Varimax-Rotation für induktive Analyse ist jedoch neben Objektivität und Reliabilität (bekannteste r-methodologische Rotationsart), die Möglichkeit Meinungen der Mehrheit herauszufiltern, sprich die Einstellungen, welche von den meisten Personen als essentiell erachtet werden, aufzuzeigen. Ergänzend weisen Watts und Stenner (2012) auf die sich anbietende Gelegenheit, beide Rotationsarten während der Analyse kombiniert einzusetzen.

Abschließend werden in der Analyse, sowohl beim PCQ for Windows und PQ Method, Schätzungen von Q-sorts, bzw. *factor arrays*, aus denen im jeweiligen Faktor signifikant ladenden Q-sorts, zu einem den entsprechenden Faktor charakterisierenden Q-sort zusammengeführt. Diese *factor arrays* werden zur Interpretation der extrahierten Faktoren herangezogen (Watts & Stenner, 2005).

2.5.6 Interpretation der Faktoren

Der finale Schritt einer jeden Q-methodologischen Studie ist die Interpretation der in der Analyse gewonnenen Faktoren (McKeown & Thomas, 2013). Mittels der zur Verfügung stehenden Programme erhält man die Ladungen, Eigenwerte, Prozentanteile an der Gesamtvarianz, die Interkorrelationen der *factor arrays*, sowie weitere Auswertungen. Den wichtigsten Beitrag in der Interpretation der Faktoren liefern die *factor arrays*. Dies geschieht in einer zusammenfassenden Beschreibung der Positionierung und Gesamtkonfiguration der jeweiligen *factor-array*-Items. Zur Absicherung der Interpretation können, insofern man es in der eigenen Studie mitberücksichtigt hat, die in oder während der Q-Sortierung festgehaltenen Kommentare von signifikant in dem Faktor ladenden Personen herangezogen werden. Es ist auch ohne weiteres denkbar nach der Fertigstellung der Interpretation eines Faktors, die Studienteilnehmer zu bitten diese auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen und zu kommentieren (Watts & Stenner, 2005).

3 Methoden und Untersuchungsdesign

Im vorliegenden Abschnitt wird auf die Ziele und Fragestellungen der Studie eingegangen. Weiters folgt die Beschreibung der Methoden und des Forschungsdesigns und abschließend wird der Ablauf qualitativer und quantitativer Erhebungen im Rahmen dieser Diplomarbeit vorgestellt.

3.1 Ziele und Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war die explorative Untersuchung von Personen ab 51 Jahren in Bezug auf die Techniknutzung im Allgemeinen, den Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living, sowie Erhebung der Einstellung der Zielgruppe gegenüber AAL. Die nachstehenden Fragestellungen wurden der Art des Forschungszuganges nach unterteilt.

3.1.1 Quantitative Fragestellungen

Die quantitative Untersuchung dient der Erfassung folgender Fragestellungen, die sowohl für die Gesamtheit der Teilnehmer, als auch für gesonderte Geburtskohorten ausgewertet wird:

- Fragestellung 1.1: Wie häufig werden technische bzw. elektronische Produkte genutzt?
- Fragestellung 1.2: Wie hoch ist die Technikbereitschaft in der Zielgruppe?
- Fragestellung 1.3: Wie viele Personen üben eine unterstützende Tätigkeit aus und haben Erfahrung in der Suche, sowie Anschaffung von Hilfsmitteln?
- Fragestellung 1.4: Wie viele Personen nutzen das Internet um sich über Produkte, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen zu informieren?
- Fragestellung 1.5: Wie vielen Personen ist der Begriff Ambient Assisted Living bekannt?
- Fragestellung 1.6: Wie viele Personen besitzen Ambient Assisted Living Produkte?
- Fragestellung 1.7: Aus welchen Gründen besitzen Personen keine Ambient Assisted Living Produkte?

3.1.2 Qualitative Fragestellung

Bezugnehmend auf die Ergebnisse aus der quantitativen Erhebung wurde für den qualitativen Teil der Studie folgende Forschungsfrage definiert, um AAL-Einstellungstypen in der Zielgruppe festzustellen:

- Fragestellung 2: Welche Einstellung hat die Zielgruppe gegenüber Ambient Assisted Living?

3.2 Methoden und Forschungsdesign

Wie aus den Zielen und Fragestellungen der Studie (siehe Kapitel 3.1) ersichtlich ist, handelt es sich bei dem vorliegenden Forschungsdesign um eine explorative Studie zur Untersuchung der allgemeinen Techniknutzung, der Geläufigkeit des AAL-Begriffs, als auch der subjektiven Meinung über AAL. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden sowohl quantitative, als auch qualitative Methoden angewendet, die im Rahmen des BENEFIT Projekts „SmartCareBase - Webbasierte Informations- und Kollaborationsplattform zur Unterstützung des selbstbestimmten Lebens älterer Menschen“ durchgeführt wurden. Die Zielgruppe stellen Personen ab dem Alter von 51 Jahren dar, die vor allem für die quantitative Erhebung in drei Gruppen eingeteilt wurde: Frühtechnische Generation (ab 76 Jahren), Generation der Haushaltsrevolution (zwischen 66 und 75 Jahren) und Generation der zunehmenden Haushaltstechnik (zwischen 51 und 65 Jahren). Beide Erhebungen wurden mit jeweils mindestens zwei Personen im Rahmen einer Voruntersuchung auf mögliche Probleme und Unklarheiten überprüft, um diese vor der tatsächlichen Untersuchung eruieren und überarbeiten zu können (z.B. Dauer der Erhebung, Schriftgröße, Verständlichkeit der Fragen, etc.). Im Einzelnen wird sowohl für die quantitative Datenerhebung als auch für die qualitative Analyse nachstehend auf die Operationalisierung und die verwendeten Erhebungsinstrumente der Untersuchung eingegangen.

3.2.1 Quantitative Datenerhebung

Für die quantitative Datenerhebung wurde ein Online-Fragebogen erstellt, welcher in Anlehnung an andere Untersuchungen (z.B. Neyer et al., 2012), unter anderem soziodemographische Daten, Häufigkeit der Techniknutzung, Technikbereitschaft, unterstützende Tätigkeit, Internetnutzung, Bekanntheitsgrad, sowie Besitz von AAL-Produkten und die Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten erfasst.

Erfassung soziodemographischer Daten: Hierbei werden das Alter (in Jahren), das Geschlecht, die höchste abgeschlossene Bildung, Familienstand (mit bzw. ohne Partner), Anzahl der Personen im Haushalt, Einwohnerzahl der Wohngemeinde, monatliches Nettoeinkommen aller Haushaltsmitglieder vor Abzug allfälliger Ausgaben und der Grad des Auskommens mit dem monatlichen Einkommen abgefragt (von 1=„Mit großen Schwierigkeiten“ bis 6=„Sehr leicht“).

Erfassung der Häufigkeit der Techniknutzung: Die Messung der Häufigkeit der Nutzung technischer, bzw. elektronischer Geräte wurde anhand einer Skala von 1=„Mehrmals pro Woche“, 2=„Mehrmals pro Monat“, 3=„Seltener“ bis 4=„Nie“ für die Nutzung von Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik, Festnetztelefon, Mobiltelefon, Smartphones, Computer/Laptop, Internet und Tablet, erhoben.

Erfassung der Technikbereitschaft: Die Facetten Technikakzeptanz, Technikkompetenzüberzeugung, sowie Technikkontrollüberzeugung der Kurzskala zur Erfassung von Technikbereitschaft nach Neyer et al. (2012) werden mit jeweils vier Items pro Facette (insgesamt 12 Items) erfasst. Die Teilnehmer bewerten die Items anhand einer fünfstufigen Skala (1=„Stimmt völlig“ bis 5=„Stimmt gar nicht“). Technikakzeptanz misst die Einstellung gegenüber technologischen Fortschritts (Beispielitem: „Hinsichtlich technischer Neuentwicklungen bin ich sehr neugierig.“), wobei niedrige Werte eine positive Einstellung reflektieren. Die Technikkompetenzüberzeugung, welche mit hohen Werten ein positives Selbstkonzept eigener Fähigkeiten erfasst, wird abgefragt mit beispielsweise „Für mich stellt der Umgang mit technischen Neuerungen zumeist eine Überforderung dar.“ und muss für die Berechnung der Technikbereitschaft entsprechend umcodiert werden. Die subjektive Kontrollerwartung wird mittels der Facette Technikkontrollüberzeugung gemessen (z.B. „Ob ich erfolgreich in der Anwendung moderner Technik bin, hängt im Wesentlichen von mir ab.“) und weist für eine positive individuelle Kontrolle niedrige Werte auf.

Erfassung der erbrachten unterstützenden Tätigkeit durch die Teilnehmer von pflege- oder betreuungsbedürftigen Personen: Die Teilnehmer werden befragt, ob sie pflege- oder betreuungsbedürftige Personen innerhalb oder außerhalb ihres Haushaltes unterstützen. Durch den Fokus der Diplomarbeit auf AAL-Produkte wurden aus dem Online-Fragebogen, welcher im Rahmen des Forschungsprojekts „SmartCareBase“ entwickelt wurde, nur die Antwortmöglichkeiten „Unterstützung bei der Suche nach Hilfsmitteln (z.B.

Gehhilfen, Hörgeräte)“ und „Unterstützung bei der Anschaffung von Hilfsmitteln (finanziell und nicht finanziell)“ berücksichtigt.

Erfassung der Internetnutzung: Abgesehen von der Frage ob Personen das Internet nutzen, um sich über Produkte, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen zu informieren (1=„Ja“ und 2=„Nein“), werden zusätzlich Bereiche als Mehrfachantworten abgefragt (z.B. Medizinprodukte und Hilfsmittel mit Strom oder Batteriebetrieb). Darüber hinaus wird erfragt, für wen die Informationen gesucht wurden, für 1=„ausschließlich mich selbst, 2=„ausschließlich für andere“ oder 3=„für mich und für andere Personen“.

Erfassung des Bekanntheitsgrades von Ambient Assisted Living: Personen werden befragt, ob sie den Begriff Ambient Assisted Living kennen (1=„Ja“ und 2=„Nein“) und werden aufgefordert ein Beispiel für ein AAL-Produkt anzugeben.

Erfassung des Besitzes von Ambient Assisted Living Produkten: Nach einer Erklärung des ALL-Begriffes, werden die Personen aufgefordert bekannt zu geben, ob sie der Definition entsprechende Produkte besitzen, wobei zusätzlich ein Beispiel genannt werden sollte.

Erfassung der Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten: Bei Angabe des Teilnehmers über keine AAL-Produkte zu verfügen, werden die Teilnehmer aufgefordert die Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten anhand einer Mehrfachauswahl mit den Antwortmöglichkeiten 1=„Trifft zu“ und 2=„Trifft nicht zu“ anzugeben (z.B. „Ich habe Angst, bei der Benutzung solcher Produkte etwas falsch zu machen“).

Für die statistische Analyse der Daten wurden Häufigkeitsverteilungen herangezogen, welche mit der Software IBM SPSS Statistics (IBM Corporation, 2013) berechnet wurden.

3.2.2 Qualitative Datenerhebung

Mittels der im Kapitel 2.5 (Einblick in die Q-Methodologie) beschriebenen Q-sorting technique wurde die subjektive Einstellung gegenüber Ambient Assisted Living erfasst, im Sinne einer Analyse von Einstellungstypen. Für die Erstellung der Items sind die Antwortmöglichkeiten der Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten herangezogen worden (siehe Kapitel 3.2.1). Die Aussagen bestehen aus befürwortenden und ablehnenden Aussagen, sowie weiteren allgemeinen Aussagen. Insgesamt wurden 16 Items entwickelt, die nachstehend vorgestellt werden.

Befürwortende Aussagen (5 Items):

- „Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.“
- „Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.“
- „AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.“
- „Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.“
- „Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.“

Ablehnende Aussagen (5 Items):

- „Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.“
- „Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.“
- „Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.“
- „Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.“
- „Ich mag AAL Produkte nicht.“

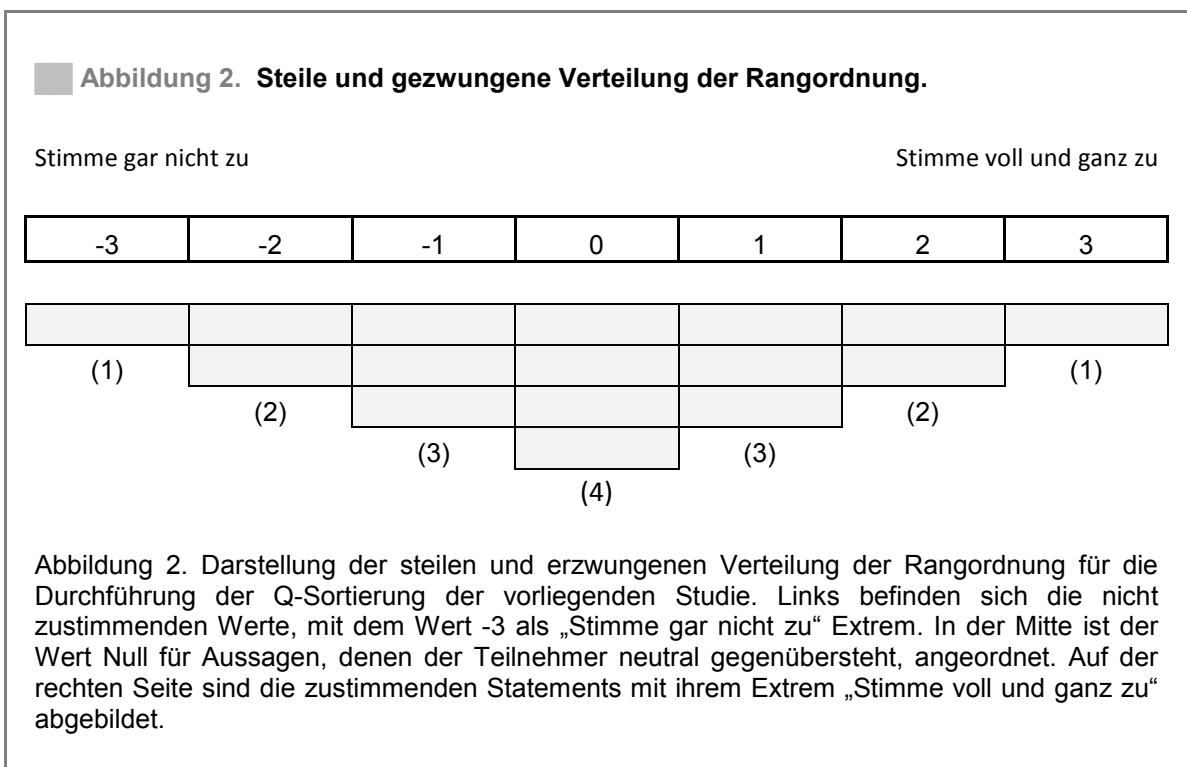
Sonstige Aussagen (6 Items):

- „Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.“
- „Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.“
- „Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.“
- „Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.“
- „Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.“
- „Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.“

Zur Beantwortung der Forschungsfrage „Welche Einstellung hat die Zielgruppe gegenüber Ambient Assisted Living?“ wurde aufgrund des explorativen Charakters der vorliegenden Studie, sowie des unbekannten Hintergrundwissens der Teilnehmer, die steile und erzwungene Distributionsform (siehe Abbildung 2) gewählt, da sie die Möglichkeit bietet mehr in die Mitte auszuweichen. Die Rangskala erstreckt sich von „Stimme gar nicht zu“ (-3) bis „Stimme voll und ganz zu“ (+3) und weist einen neutralen Wert Null im Zentrum auf.

Wie in der Literatur empfohlen (Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013) wurde ein auf die Sortierung folgendes Post-Interview

durchgeführt, welches als eine Hilfestellung für die Interpretation der Faktoren fungiert.



Die statistische Analyse der Daten (siehe Kapitel 2.5.5) wurde mit dem kostenlosen Programm PQMethod (Schmolck, 2014) durchgeführt. Zur Eruiierung der Faktoren wurde die Hauptkomponenten Analyse, sowie Varimax-Rotation angewendet. Die *factor arrays* wurden zur Interpretation der Faktoren herangezogen.

3.3 Ablauf der Untersuchung

Im vorliegenden Abschnitt wird auf die Rekrutierung der Stichprobe, ethische Aspekte, die Durchführung der Untersuchung, sowie mögliche Störvariablen eingegangen.

3.3.1 Quantitative Untersuchung

Im Zuge der quantitativen Erhebung wurde der erstellte Fragebogen mit dem kostenlosen Programm LimeSurvey (Schmitz, 2003) als Online-Fragebogen konstruiert und in Form eines Links an die Teilnehmer zum Ausfüllen weiter gegeben. Aufgrund der internetbasierenden Untersuchungsart sollten

insbesondere technikaffine Personen im Rahmen dieser Studie angesprochen werden.

Für die Rekrutierung der Stichprobe wurden, abgesehen von bekannten Foren (z.B. Seniorkom), E-Mails an Institutionen (z.B. Volkshochschulen) ausgesendet und direkt vor Ort bei der Seniorenmesse „Senior Aktuell“ in Wien rekrutiert. In dem Zeitraum von März bis Juni 2014 haben insgesamt 176 Personen den Fragebogen ausgefüllt, wobei zumindest 149 Personen das Alter angegeben haben. Die Zielgruppe der Teilnehmer mit 51 Jahren und älter kommt auf die Gesamtanzahl von 115 Personen. Im Kapitel 4.1.1 findet sich die soziodemographische Beschreibung der Stichprobe.

Aufgrund besonderer Beachtung ethischer Aspekte wurde jeder Teilnehmer gleichermaßen über Hintergründe der Studie, Ziele der Studie, freiwillige Teilnahme, gewährte Anonymität, Bearbeitungsdauer, Anzahl der Fragen, sowie Kontaktmöglichkeit bei Rückfragen informiert.

Die Onlineforschung bietet nicht nur dem Forschenden, sondern auch dem Teilnehmer Vorteile. Aus der Perspektive des Forschers ist diese Art der Erhebung ökonomisch (Zeit und Kosten), ermöglicht einen Zugang zu *hidden populations* (Beobachtung raren Verhaltens, wie z.B. von Menschen mit Sozialphobie) und der Cyberspace stellt einen relativ anonymen Ort dar, in welchem es den Personen leichter fällt sich zu öffnen. Aus der Sicht des Befragten wird bei einer Online-Untersuchung die Teilnahme (zu jeder Zeit und jedem Ort), wie auch ihr Abbruch (geringerer sozialer Druck durch das Fehlen des Face-to-Face-Kontaktes), erleichtert. Des Weiteren ist für die teilnehmenden Personen die Anonymität besser gewährleistet, da die Identität lediglich auf die IP-Adresse des genutzten internetfähigen Gerätes zurückführbar ist (Felnhofer, Kothgassner, Kastenhofer & Stetina, 2011).

Obwohl die Onlineforschung vieles zu erleichtern scheint, bringen gerade ihre Vorteile auch Nachteile mit sich. So ist durch die hohe Anonymität eine Prüfung der Identität nicht möglich und es ist aus diesem Grund schwer nachvollziehbar, ob die teilnehmende Person ihr echtes Alter oder Geschlecht angibt. Des Weiteren ergibt sich aus diesem Umstand die Problematik, dass die Antworten womöglich nicht verlässlich sind. Ein weiterer Nachteil ist die gegebenenfalls höhere Abbruchrate von Befragten, da es mit wenigen

Mausklicks möglich ist, die Teilnahme an der Studie abubrechen (Felnhofer et al., 2011).

Trotz eines Hinweises auf die Möglichkeit der Regulation von Schriftgröße werden als mögliche Störfaktoren der Online-Befragung unterschiedliche Browser-Systeme (z.B. Windows Explorer) und deren Einstellungen (z.B. Schriftgröße und Kontrast) gesehen. Des Weiteren beeinflussen unter Umständen die individuellen Umgebungen während der Befragung (z.B. Ausfüllen im eigenen Zuhause oder bei Bekannten), sowie die psychische Tagesverfassung, womöglich die Ergebnisse der Studie. Im Unklaren ist ebenfalls, ob die Angaben alleine oder mit Hilfe von anderen Personen ausgefüllt wurden.

3.3.2 Qualitative Untersuchung

Die Rekrutierung der zehn Teilnehmer für die qualitative Untersuchung erfolgte im ersten Schritt durch eine Kontaktaufnahme mit 28 Personen aus der Online-Erhebung, die ihr Interesse an einer weiteren Teilnahme bekundet haben, wobei sich davon letztendlich lediglich drei Personen zur Teilnahme bereit erklärt haben. Die fehlenden sieben Personen wurden via Mund-zu-Mund-Propaganda rekrutiert. Einschlusskriterien für die Teilnahme waren ein Mindestalter von 51 Jahren und Internetnutzung (Technikaffinität). Es wurde darauf geachtet, dass das Geschlecht gleich verteilt war. Ein wichtiges Ausschlusskriterium waren kognitive Beeinträchtigungen (z.B. Demenz).

Aufgrund der Face-to-face-Untersuchungsbedingung wurde für die Durchführung der qualitativen Studie ein *Informed Consent* (Information und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Studie) den allgemeinen Voraussetzungen (König, 2011: S. 73-75) nach entsprechend erstellt, um die Teilnehmer über die Ziele, Ablauf (z.B. Aufzeichnung des Interviews), Nutzen der Teilnahme und Risiken der Studie aufzuklären, sowie sie über ihre Rechte zu informieren (z.B. vorzeitiger Abbruch ohne Konsequenzen). Des Weiteren wird im *Informed Consent* darauf hingewiesen, dass keine Kosten für den Teilnehmer entstehen, als auch in welcher Weise die gesammelten Daten genutzt werden (Anonymität). Alle zehn befragten Personen wurden aufgefordert sich die Einwilligungserklärung genau durchzulesen (vor allem sich dabei Zeit zu lassen) und erst dann zu unterschreiben, wenn sie die Informationen verstanden haben, der Teilnahme ausdrücklich zustimmen und sich über ihre Rechte im Klaren waren.

Der Ablauf der Untersuchung wurde durch vorgefertigte Instruktionen konstant gehalten und basierte auf den Empfehlungen aus der einschlägigen Literatur (Watts & Stenner, 2012; McKeown & Thomas, 2013). Nachdem der Teilnehmer eine Definition von Ambient Assisted Living durchgelesen hat, begann man mit der Durchführung der Sortierung nach folgendem Schema (für näheres, siehe Kapitel 2.5.4):

- Intention und Ablauf der Sortierung wird dem Teilnehmer mitgeteilt.
- Der Teilnehmer liest sich die Aussagen durch und teilt diese auf drei Stapel (nicht zustimmend, neutral und zustimmend) auf, wobei zusätzlich gebeten wird die Gedanken zu den Kärtchen und ihre Nummer mitzuteilen. Durch diese Vorgehensweise lernt nicht nur der Teilnehmer die einzelnen Aussagen besser kennen, sondern es kann festgehalten werden bei welchen Items sich die Person im Vergleich zur erzwungenen Sortierung umentschieden hat.
- Die gestapelten Aussagen werden zwecks besseren Überblicks ausgebreitet und zunächst den Extremen „Stimme gar nicht zu“ (-3) und „Stimme voll und ganz zu“ (+3) zugeordnet.
- Verbliebene Aussagen werden ab diesen Extremen bis hin zur Mitte (Wert Null) aufgeteilt, wobei ausdrücklich darauf hingewiesen wird, dass die Statements jederzeit neu platziert werden können, wenn der Sortierende der Meinung ist, dass diese Verteilung seine Einstellung besser widerspiegelt.
- Personen werden aufgefordert mitzuteilen sobald sie mit der Sortierung fertig sind und werden gebeten sich nochmals die Sortierung anzusehen und im Bedarfsfall Kärtchen auszutauschen.
- Nach der Notierung der Sortierung durch den Untersuchungsleiter wird ein Post-Sorting-Interview durchgeführt. Hier wird besonders auf die Extremen und den neutralen Bereich eingegangen.

Die Untersuchungen fanden zum Teil in den Räumlichkeiten der Fakultät für Soziologie statt, zum anderen Teil am Wohnort der Teilnehmer, sowie in ruhigen Caféhäusern. Des Weiteren hatten alle Personen die gleiche Testleiterin (die Diplomandin) sowie konstante Instruktionen durch ein vorgefertigtes Manual. Nichtsdestotrotz könnten Störvariablen, wie beispielsweise die Lautstärke der Umgebung, Tagesverfassung der Teilnehmer, Wissen über die Aufzeichnung der

Untersuchung und Anwesenheit anderer Personen im Raum die Ergebnisse beeinflusst haben.

4 Ergebnisse

Im vorliegenden Kapitel werden die Ergebnisse der Online-Befragung und der Q-Sortierung vorgestellt. Die Resultate wurden den Fragestellungen entsprechend nacheinander behandelt, wobei als erstes die soziodemographische Beschreibung der Stichprobe erfolgt. Für einen besseren Überblick werden für die einzelnen Technikgenerationen folgende Abkürzungen angewendet:

- Generation der zunehmenden Haushaltstechnik (Kurz: *GZHT*): Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen
- Generation der Haushaltsrevolution (Kurz: *GHR*): Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen
- Frühtechnische Generation (Kurz: *FTG*): Altersgruppe der ab 76-Jährigen

4.1 Online-Befragung

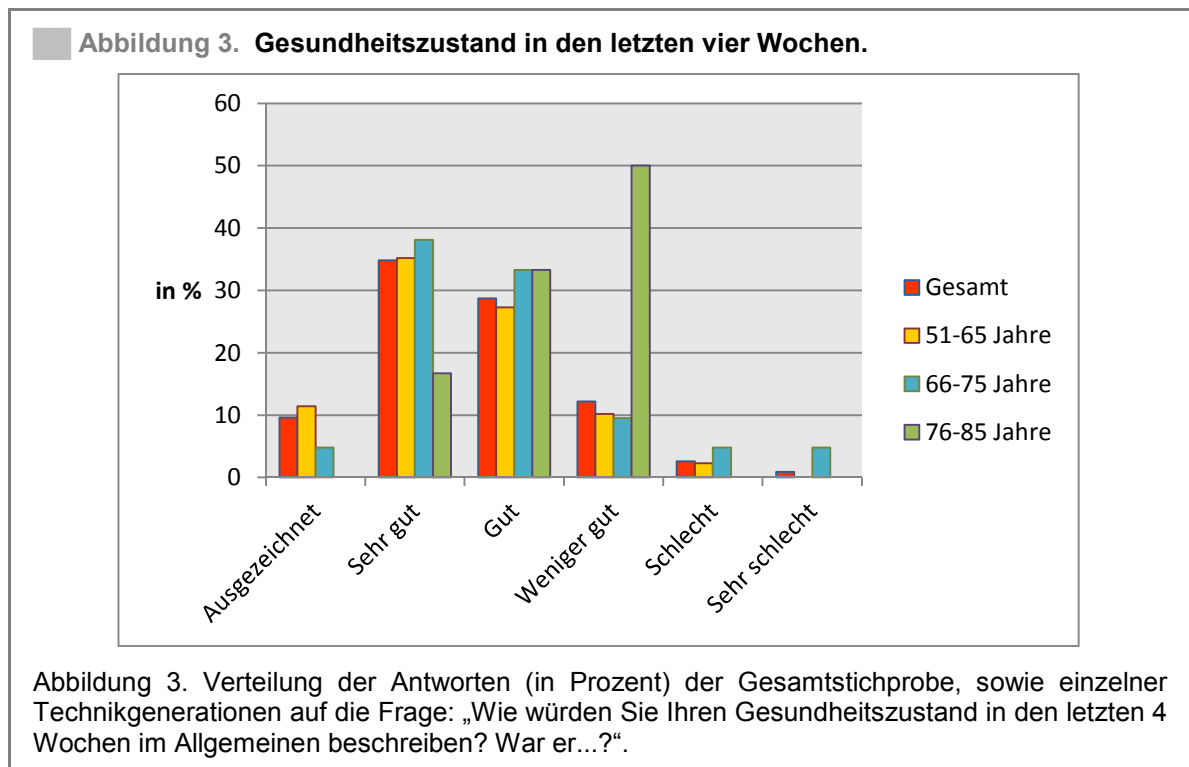
Ergebnisse aus der quantitativen Online-Befragung werden in diesem Abschnitt vorgestellt.

4.1.1 Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Insgesamt nahmen an der Befragung 115 Personen teil, wobei 88 Personen (76.5%) mit einem Altersdurchschnitt von 58.4 Jahren ($SD = 4.120$) der Generation der zunehmenden Haushaltstechnik zugeordnet werden konnten. Den kleinsten Anteil an der Gesamtstichprobe weisen die sechs Personen der Frühtechnischen Generation auf (5.2%). Das durchschnittliche Alter dieser Gruppe beträgt 80.3 Jahre ($SD = 3.933$). Die Generation der Haushaltsrevolution ist mit 21 Teilnehmern vertreten (18.3%) und ist durchschnittlich 70.3 Jahre alt. Insgesamt liegt der Altersdurchschnitt in der gesamten Stichprobe bei 61.7 Jahren ($SD = 7.465$) und erstreckt sich in der Altersspanne von 51 bis 85 Jahren.

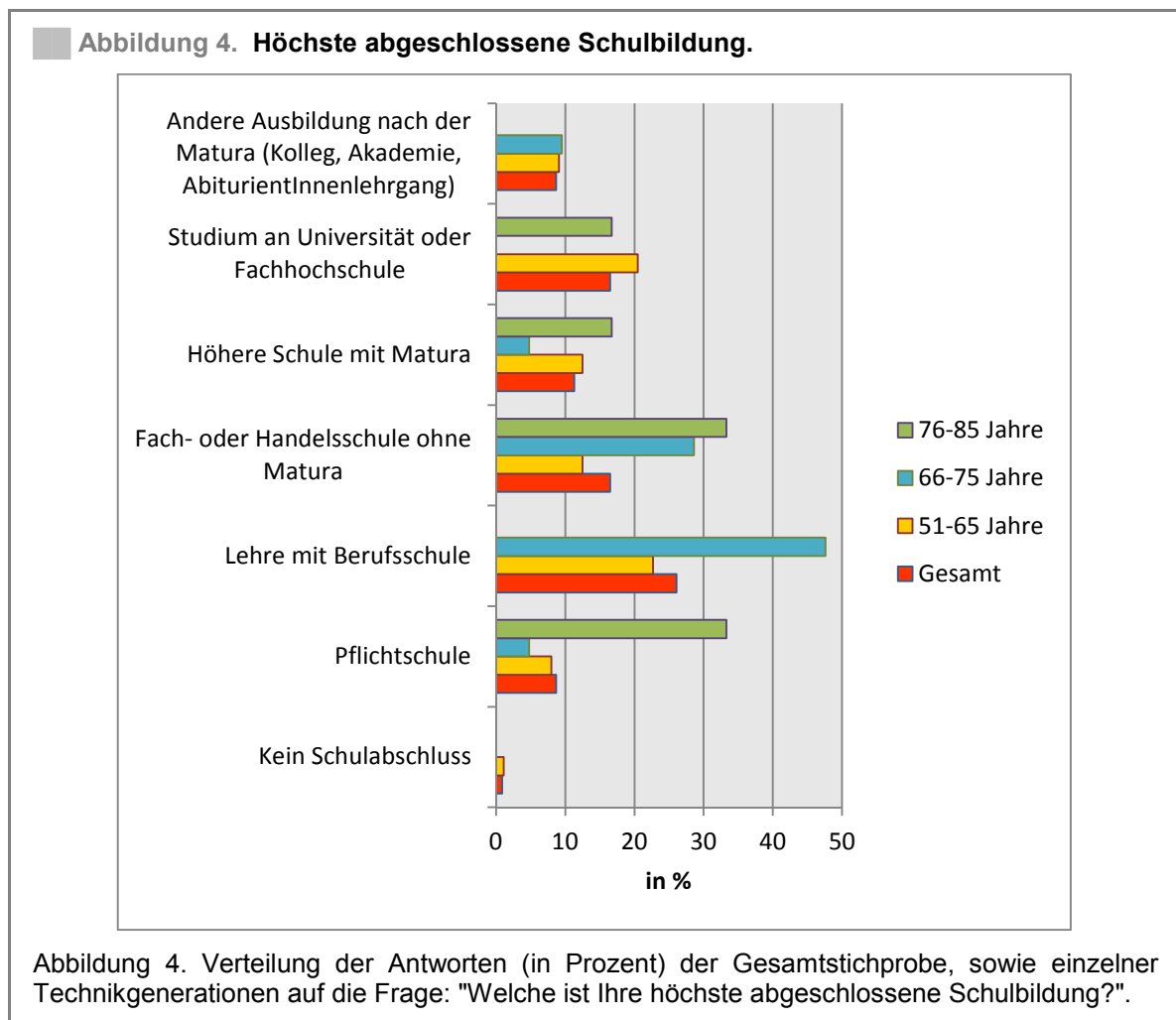
Die Gesamtstichprobe besteht aus 53.9% weiblichen Teilnehmern und 34.8% männlichen Personen, wobei 13 Personen zu ihrem Geschlecht keine Angaben gemacht haben. Die Altersgruppe der 51- bis 75-Jährigen weist mehr weibliche (53.4%), als männliche Teilnehmern (33%) auf. Bei den 66- bis 75-Jährigen beträgt der Anteil an Frauen 57.1% und liegt ebenfalls höher als der Anteil der Männer (38.1%) in dieser Altersgruppe. Eine Gleichverteilung der Geschlechter konnte bei den über 76-Jährigen festgestellt werden.

Über sehr guten (34.8%) und guten (28.7%) Gesundheitszustand berichten die meisten Teilnehmer der Gesamtstichprobe, 9.6% waren sogar der Meinung, dass ihre Gesundheit zum Zeitpunkt der Untersuchung ausgezeichnet war. Ihren Gesundheitszustand als „weniger gut“ bezeichnen 12.2% der Personen. Lediglich drei Personen berichten über einen schlechten Gesundheitszustand und einer Person erging es in den letzten vier Wochen gesundheitlich gesehen sehr schlecht. Bei 13 Teilnehmern waren keine Werte eingetragen. Eine ähnliche Verteilung war in den Altersgruppen der 51- bis 75-Jährigen zu verzeichnen, wobei in der Altersgruppe der über 76-Jährigen die Hälfte der Teilnehmer die Antwort „weniger gut“ wählte (siehe Abbildung 3).



Die meisten Teilnehmer in der Gesamtstichprobe haben eine Lehre als höchste abgeschlossene Ausbildung angegeben (26.1%), danach folgen Fach bzw. Handelsschule beziehungsweise Studium mit jeweils 16.5%. Eine Höhere Schule mit Matura haben 11.3% abgeschlossen, über einen Pflichtschulabschluss oder andere Ausbildung nach der Matura berichten jeweils 8.7% der befragten Personen. Lediglich eine Person gibt an über keinen Abschluss zu verfügen. In der Gesamtstichprobe zur Erhebung der höchsten abgeschlossenen Bildung konnten bei 13 Personen keine Einträge vorgefunden werden. Die meisten

Personen der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen haben eine Lehre (22.7%) oder ein Studium (20.5%) abgeschlossen. In der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen hat beinahe die Hälfte der Personen einen Lehrabschluss (47.6%). Zwei Drittel der Teilnehmer über 76 Jahren haben keinen Maturaabschluss (siehe Abbildung 4).



Zwei Drittel aller Teilnehmer (66.1%) sind verheiratet, haben eine eingetragene Partnerschaft oder leben mit dem Partner zusammen. Ein Fünftel aller Personen (21.7%) ist ledig, geschieden, verwitwet oder getrennt lebend. Die meisten Befragten leben mit einer anderen Person im Haushalt zusammen (49.6%) und fast ein Viertel (23.5%) lebt alleine. Ein Fünf-Personen-Haushalt wurde lediglich einmal in der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen verzeichnet. In der FTG lebt jeweils die Hälfte der Teilnehmer alleine oder mit einer anderen Person zusammen. Die Mehrheit der Befragten (55.7%) wohnt in einer Großstadt. Ein Fünftel (20%) gibt an in einer Wohngemeinde zu leben, die unter 5 000

Einwohner aufweist. In einer Stadt mit 5 000 bis 100 000 Einwohnern leben 12.2% der Personen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3

Personen (in%) mit Angaben zu Familienstand, der Anzahl von Personen im Haushalt, sowie der Einwohnerzahl.

Familienstand	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
Ledig, geschieden, verwitwet, getrennt lebend	21.7	21.6	14.3	50.0
Verheiratet, eingetragene Partnerschaft, zusammen lebend	66.1	63.6	81.0	50.0
Personen im Haushalt				
1 Person	23.5	23.9	14.3	50.0
2 Personen	49.6	44.3	71.4	50.0
3 Personen	8.7	10.2	4.8	
4 Personen	5.2	6.8		
5 Personen	0.9	1.1		
Einwohnerzahl				
bis 5 000	20.0	19.3	21.1	33.3
5 001 bis 100 000	12.2	10.2	21.1	16.7
über 100 000	55.7	56.8	57.9	50.0

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. 14 Personen (12.2%) der Gesamtstichprobe haben keine Angaben zu Familienstand, der Anzahl von Personen im Haushalt, sowie der Einwohnerzahl gemacht (Missing Data).

Von insgesamt 115 Teilnehmern haben 27 Personen keine Angaben zum monatlichen Netto-Einkommen gemacht und 21 Personen haben ihr Auskommen mit dem monatlichen Netto-Einkommen nicht bewertet. Knapp über die Hälfte der Befragten (51.3%) geben an über 1 800 Euro im gesamten Haushalt monatlich zu verfügen. Hierbei werden alle Einkünfte der Haushaltsmitglieder (inklusive Sozialleistungen, etc.) vor einem Abzug allfälliger Ausgaben (z.B. Miete) zusammengezählt. Zwei Personen haben monatlich weniger als 600 Euro zur Verfügung. Jede elfte Person verfügt über bis zu 800 Euro monatlich für den Lebensunterhalt. Ein Viertel (25.2%) aller Personen gibt an „eher leicht“ mit dem monatlichen Netto-Betrag des Einkommens auszukommen. „Mit einigen Schwierigkeiten“ können laufende Ausgaben von einem Fünftel der Personen (20%) getätigt werden. Als „Sehr leicht“ (14.8%) und „Leicht“ (15.7%) wird das Auskommen von in etwa einem Sechstel der Personen bewertet. Ein Teilnehmer der GZHT gibt an große Schwierigkeiten beim Tätigen von Ausgaben zu haben (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4

Personen (in%) mit Angaben zu monatlichem Netto-Einkommen des Haushalts und der Bewertung des Auskommens.

Monatliches Netto-Einkommen im gesamten Haushalt	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
bis 600	1.7	1.1		16.7
bis 800	7.0	8.0		16.7
bis 1 200	5.2	3.4	14.3	
bis 1 800	11.3	11.4	9.5	16.7
mehr als 1 800	51.3	51.1	52.4	50.0
Auskommen mit monatlichem Netto-Einkommen				
Mit großen Schwierigkeiten	0.9	1.1		
Mit Schwierigkeiten	5.2	4.5	4.8	16.7
Mit einigen Schwierigkeiten	20.0	21.6	14.3	16.7
Eher leicht	25.2	20.5	38.1	50.0
Leicht	15.7	15.9	14.3	16.7
Sehr leicht	14.8	15.9	14.3	

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. 27 Personen (23.5%) der Gesamtstichprobe haben keine Angaben zu dem monatlichen Netto-Einkommen im gesamten Haushalt gemacht (Missing Data). 21 Personen (18.3%) haben ihr Auskommen mit dem monatlichen Netto-Einkommen des Haushalts nicht bewertet (Missing Data).

4.1.2 Häufigkeit der Techniknutzung im Allgemeinen

In Tabelle 5 befinden sich die Ergebnisse der Nutzungshäufigkeit technischer bzw. elektronischer Geräte im Allgemeinen.

Beinahe vier Fünftel aller Befragten (78.3%) nutzen mehrmals pro Woche Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Mikrowelle oder Geschirrspüler, während vier Personen der GZHT und eine Person der GHR diese nie nutzen. Der Großteil (87.8%) nutzt Unterhaltungselektronik, wie Fernseher oder Videorecorder. Lediglich zwei Personen der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen geben an nie Unterhaltungstechnik zu nutzen. Alle Personen der FTG nutzen Geräte zur Unterhaltung, wie beispielsweise den Fernseher. Jeweils beinahe ein Drittel der Teilnehmer nutzt mehrmals pro Woche (30.4%) bzw. nie (29.6%) das Festnetztelefon. Knapp mehr als die Hälfte aller Personen (53.9) nutzt mehrmals in der Woche ein Mobiltelefon (kein Smartphone), wobei 27.8% der Befragten innerhalb der Gesamtstichprobe angeben es nie zu verwenden. In der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen wird von 71.4% das Mobiltelefon sehr häufig genutzt. Zwei von sechs Personen der FTG nutzen kein mobiles Telefon. Die Hälfte aller Befragten (51.3%) nutzt nie ein Smartphone und 40% geben an es mehrmals in der Woche zu nutzen, wobei die meisten Anwender der GZHT

angehören. Lediglich eine Person über 76 Jahren gibt an öfters ein Smartphone zu verwenden.

Tabelle 5

Personen (in%) mit Angaben zur Häufigkeit der Techniknutzung.

Haushaltsgeräte	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
Mehrmals pro Woche	78.3	78.4	76.2	83.3
Mehrmals pro Monat	7.8	9.1	4.8	
Seltener	7.0	4.5	14.3	16.7
Nie	4.3	4.5	4.8	
Unterhaltungselektronik				
Mehrmals pro Woche	87.8	85.2	95.2	100.0
Mehrmals pro Monat	5.2	5.7	4.8	
Seltener	1.7	2.3		
Nie	1.7	2.3		
Festnetztelefon				
Mehrmals pro Woche	30.4	23.9	47.6	66.7
Mehrmals pro Monat	16.5	17.0	14.3	16.7
Seltener	20.9	22.7	19.0	
Nie	29.6	33.0	19.0	16.7
Mobiltelefon				
Mehrmals pro Woche	53.9	51.1	71.4	33.3
Mehrmals pro Monat	4.3	2.3	9.5	16.7
Seltener	10.4	11.4	4.8	16.7
Nie	27.8	30.7	14.3	33.3
Smartphone				
Mehrmals pro Woche	40.0	48.9	9.5	16.7
Mehrmals pro Monat	2.6	3.4		
Seltener	2.6	3.4		
Nie	51.3	39.8	90.5	83.3
Computer/Laptop				
Mehrmals pro Woche	79.1	81.8	81.0	33.3
Mehrmals pro Monat	6.1	8.0		
Seltener	6.1	3.4	9.5	33.3
Nie	5.2	2.3	9.5	33.3
Internet				
Mehrmals pro Woche	78.3	80.7	81.0	33.3
Mehrmals pro Monat	7.8	10.2		
Seltener	5.2	2.3	9.5	33.3
Nie	5.2	2.3	9.5	33.3
Tablet				
Mehrmals pro Woche	13.0	14.8	4.8	16.7
Mehrmals pro Monat	5.2	6.8		
Seltener	6.1	8.0		
Nie	72.2	65.9	95.2	83.3

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. Drei bis Vier Personen der Gesamtstichprobe haben die Frage "Wie häufig nutzen Sie ganz allgemein die folgenden technischen bzw. elektronischen Geräte?" nicht beantwortet (Missing Data).

Ein Computer bzw. Laptop werden gleichermaßen oft genutzt, wie auch das Internet, wobei gesamt gesehen beinahe 80% der Befragten diese Medien nutzen. Lediglich 5.2% (in jeder Technikgeneration jeweils zwei Personen) geben an diese Technologien nie zu verwenden. Die Nutzung von Tablets ist insgesamt weniger verbreitet, da 72.2% aller Teilnehmer angeben es nie zu nutzen und nur 13% es mehrmals pro Woche verwenden.

4.1.3 Technikbereitschaft

Technikbereitschaft, wie im Kapitel 2.4.1 beschrieben, setzt sich aus den Facetten Technikakzeptanz, Technikkompetenzüberzeugung und Technikkontrollüberzeugung zusammen. Die Technikbereitschaft der Gesamtstichprobe weist einen Mittelwert von $M=2.52$ ($SD=0.721$) auf und damit mittelhohe Bereitschaft zur Technik gegeben ist. In der GZHT liegt der Mittelwert bei $M=2.49$ ($SD=0.705$). Einen Mittelwert von $M=2.49$ ($SD=0.615$) weist die GHR auf und der Mittelwert der FTG beträgt $M=2.97$ ($SD=1.191$). Im Folgenden wird auf die einzelnen Ergebnisse aller Facetten näher eingegangen.

4.1.3.1 Technikakzeptanz

Für die gesamte Stichprobe liegt ein Mittelwert von $M=2.89$ ($SD=1.036$) in der Facette Technikakzeptanz vor (siehe Tabelle 6), somit stimmt der Großteil der Personen „teilweise“ den Aussagen zur Erfassung der Technikakzeptanz zu.

Auf die Frage nach der Neugierde gegenüber technischen Innovationen, stimmen mehr als die Hälfte der Teilnehmer (51.3%) zumindest „ziemlich“ zu und 26.1% der Gesamtstichprobe stimmen dieser Aussage „teilweise“ zu. Fast ein Fünftel (18.3%) aller teilnehmenden Personen, als auch die Hälfte der Personen der FTG, stimmen „wenig“ bis „gar nicht“ dieser Aussage zu.

An der Verwendung neuer Technologien haben 28.7% der Gesamtstichprobe Interesse bekundet, wobei dies zumindest „teilweise“ auch auf 22.6% der gesamten Teilnehmer zutrifft. Fast die Hälfte der Befragten (44.4%) stimmt nur „wenig“ bis „gar nicht“ dieser Aussage zu, wobei 61.9% der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen und 66.7% der Personen ab 76 Jahren die gleiche Meinung vertreten.

Knapp über die Hälfte der Personen (51.3%) möchte „wenig“ bis „gar nicht“ häufiger technische Produkte nutzen als gegenwärtig und 21.7% vertreten teilweise diese Einstellung. Knapp ein Viertel der Stichprobe (23.5%) würde bei gegebener Gelegenheit öfter technologische Produkte nutzen, als derzeit der Fall

ist. Eine ähnliche Verteilung weist die GZHT (51- bis 65-Jährigen) auf. Technische Produkte würden die 66- bis 75-Jährigen „teilweise“ viel häufiger nutzen (33.3%), wenn sie Gelegenheit dazu hätten, während immer noch ein Großteil (42.9%) dieser Aussage nur „wenig“ bis „gar nicht“ zustimmen. Zwei Drittel der Personen über 76 Jahren geben an „teilweise“ bis „völlig“ eben genannter Aussage zuzustimmen und zwei Personen vertreten diese Meinung „gar nicht“.

Tabelle 6

Personen (in%) mit Angaben zur Technikakzeptanz.

Technikakzeptanz	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
<i>M (SD)</i>	2.89 (1.036)	2.86 (1.043)	2.36 (0.894)	3.08 (1.497)
Hinsichtlich technischer Neuentwicklungen bin ich sehr neugierig.				
1 = Stimmt völlig	25.2	27.3	19.0	16.7
2 = Stimmt ziemlich	26.1	25.0	33.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	26.1	25.0	33.3	16.7
4 = Stimmt wenig	14.8	13.6	14.3	33.3
5 = Stimmt gar nicht	3.5	3.4		16.7
Ich bin stets daran interessiert, die neuesten technischen Geräte zu verwenden.				
1 = Stimmt völlig	16.5	17.0	14.3	16.7
2 = Stimmt ziemlich	12.2	13.6	4.8	16.7
3 = Stimmt teilweise	22.6	25.0	19.0	
4 = Stimmt wenig	28.7	23.9	42.9	50.0
5 = Stimmt gar nicht	15.7	14.8	19.0	16.7
Wenn ich Gelegenheit dazu hätte, würde ich noch viel häufiger technische Produkte nutzen, als ich das gegenwärtig tue.				
1 = Stimmt völlig	13.9	13.6	9.5	33.3
2 = Stimmt ziemlich	9.6	8.0	14.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	21.7	19.3	33.3	16.7
4 = Stimmt wenig	29.6	31.8	28.6	
5 = Stimmt gar nicht	20.0	20.5	14.3	33.3
Ich finde schnell Gefallen an technischen Neuentwicklungen.				
1 = Stimmt völlig	19.1	19.3	14.3	33.3
2 = Stimmt ziemlich	23.5	27.3	14.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	30.4	27.3	47.6	33.3
4 = Stimmt wenig	14.8	12.5	19.0	
5 = Stimmt gar nicht	7.0	6.8	4.8	16.7

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: $N=115$; GZHT: $n=88$; GHR: $n=21$; FTG: $n=6$. Fünf bis Sechs Personen der Gesamtstichprobe haben die Frage zur Erfassung der Technikakzeptanz nicht beantwortet (Missing Data).

Innerhalb der Gesamtstichprobe geben 42.6% der befragten Personen an schnell Gefallen an technischen Innovationen zu finden. Teilweise der gleichen Meinung sind 30.4% der Befragten. „Wenig“ bis „gar nicht“ stimmen 21.8% aller Teilnehmer. Einen ähnlichen Verteilungsverlauf weist die Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen auf. Beinahe die Hälfte der Personen der GHR (47.6%) hat nur zum

Teil Gefallen an technologischen Entwicklungen. In der Altersgruppe der ab 76-Jährigen vertreten lediglich 16.7% die Meinung, dass sie der Aussage „Ich finde schnell Gefallen an technischen Neuentwicklungen.“ „gar nicht“ zustimmen.

4.1.3.2 *Technikkompetenzüberzeugung*

Der Mittelwert der Gesamtstichprobe für die Facette Technikkompetenzüberzeugung (siehe Tabelle 7) beträgt $M=2.42$ ($SD=0.981$) und liegt im mittelhohem Bereich.

Den Umgang mit technischen Neuerungen sehen 23.5% der Befragten als eine Überforderung und 40% der Personen stimmen dieser Einstellung „teilweise“ zu. Beinahe ein Drittel der Teilnehmer (32.2%) geben keine Überforderung an. Eine ähnliche Verteilung ist in der Altersgruppe der 51- bis 75-Jährigen vorzufinden, wobei Personen im Alter von 66- bis 75-Jahren nicht „völlig“, sondern „ziemlich“ (23.8%) einer Überforderung beim Umgang mit technologischen Innovationen zustimmen. Die Altersgruppe der ab 76-Jährigen gibt an mit der Technik überfordert zu sein (83.4%). Lediglich eine Person dieser Geburtskohorte stimmt dieser Aussage gar nicht zu.

Den Umgang mit neuer Technik als schwierig beschreiben ein Viertel der Teilnehmer (24.4%), während fast ein Drittel (29.6%) „teilweise“ Schwierigkeiten angeben. Diese Meinung wird von 41.7% nicht vertreten, da sie „wenig“ (20%) bis „gar nicht“ (21.7%) dieser Aussage zustimmen. Eine ähnliche Antworttendenz weist die Altersgruppe der 51- bis 75-Jährigen auf, wobei Personen der GHR „teilweise“ (38.1%) einen schwierigen Umgang mit technischen Innovationen beschreiben. Befragte, die der FTG zugeordnet werden konnten, geben an Schwierigkeiten beim Umgang mit Technik zu haben (83.4%) und lediglich 2 Personen (33.4%) sehen keine Probleme beim Umgehen mit der Technik.

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer (61.7%) berichtet keine Ängste vor einem Versagen beim Umgang mit moderner Technik zu haben, während 20.9% „teilweise“ und 13% der Befragten Versagensängste angeben. Die Altersgruppe der 51- bis 75-Jährigen weist eine ähnliche Tendenz auf, wie die Gesamtstichprobe, wobei die Geburtskohorte der 66- bis 75-Jährigen einen größeren Anteil an einer „teilweise“-zustimmender Haltung aufweisen (38.1%) und nicht „völlig“ Angst vor einem Umgang mit Technik haben. Zwei Drittel der Teilnehmer (66.6%), die 76 Jahre oder älter sind, haben keine Versagensängste beim Umgang mit der Technik. Lediglich jeweils eine Person beschreibt „teilweise“

(16.7%) und „ziemlich“ (16.7%) Angst beim Umgang mit moderner Technik zu haben.

Tabelle 7

Personen (in%) mit Angaben zur Technikkompetenzüberzeugung.

Technikkompetenz	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
<i>M (SD)</i>	2.42 (0.981)	2.39 (0.995)	2.36 (0.889)	2.96 (1.089)
Für mich stellt der Umgang mit technischen Neuerungen zumeist eine Überforderung dar.				
5 = Stimmt völlig	7.0	8.0		16.7
4 = Stimmt ziemlich	16.5	11.4	23.8	66.7
3 = Stimmt teilweise	40.0	42.0	42.9	
2 = Stimmt wenig	17.4	18.2	19.0	
1 = Stimmt gar nicht	14.8	14.8	14.3	16.7
Den Umgang mit neuer Technik finde ich schwierig – ich kann das meistens einfach nicht.				
5 = Stimmt völlig	9.6	8.0	4.8	50.0
4 = Stimmt ziemlich	14.8	14.8	14.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	29.6	29.5	38.1	
2 = Stimmt wenig	20.0	20.5	19.0	16.7
1 = Stimmt gar nicht	21.7	21.6	23.8	16.7
Im Umgang mit moderner Technik habe ich oft Angst, zu versagen.				
5 = Stimmt völlig	4.3	5.7		
4 = Stimmt ziemlich	8.7	6.8	14.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	20.9	19.3	28.6	16.7
2 = Stimmt wenig	18.2	19.3	9.5	33.3
1 = Stimmt gar nicht	43.5	43.2	47.6	33.3
Ich habe Angst, technische Neuentwicklungen eher kaputt zu machen, als dass ich sie richtig benutze.				
5 = Stimmt völlig	3.5	4.5		
4 = Stimmt ziemlich	9.6	8.0	14.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	16.5	14.8	19.0	33.3
2 = Stimmt wenig	22.6	23.9	19.0	16.7
1 = Stimmt gar nicht	42.6	42.0	47.6	33.3

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: $N=115$; GZHT: $n=88$; GHR: $n=21$; FTG: $n=6$. Fünf bis Sechs Personen der Gesamtstichprobe haben die Frage zur Erfassung der Technikakzeptanz nicht beantwortet. Die Werte der Antwortskalen wurden umcodiert.

Über keine Angst vor einer richtigen Benutzung technischer Innovationen berichtet der Großteil der befragten Personen (65.2%), während 16.5% „teilweise“ dieser Aussage zustimmen. Ein geringerer Anteil an Befragten (13.1%) hat Angst technische Neuentwicklungen bei der Benutzung kaputt zu machen. Eine ähnliche Verteilung ist in der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen vorzufinden. Jeweils zwei Drittel (66.6%) der Geburtskohorte der GHR, als auch der FTG beschreibt keine Ängste vor falscher Benutzung technologischer Produkte zu haben. Fast ein Fünftel der GHR (19%) stimmt dieser Einstellung „teilweise“ zu. Eine Angst vor falscher Benutzung technischer Innovationen geben 14.3% der befragten 65- bis

75-Jährigen an und keine Person vertritt „völlig“ diese Ansicht. Eine Person der FTG (16.7%) stimmt der Aussage über Ängste bei falscher Benutzung von der Technik „ziemlich“ zu und ein Drittel (33.3%) der Befragten dieser Geburtskohorte teilen „teilweise“ diese Einstellung.

4.1.3.3 *Technikkontrollüberzeugung*

Die Facette der Technikkontrollüberzeugung weist in der Gesamtstichprobe einen Mittelwert von $M=2.24$ ($SD=0.767$) auf und kann insgesamt als mittelhoch angesehen werden (siehe Tabelle 8).

Fast ein Drittel der befragten Teilnehmer (66.1%) ist der Meinung, dass das Gelingen der Techniknutzung nicht zufällig ist, sondern ihrer eigenen Kontrolle obliegt. Diese Einstellung vertreten „teilweise“ beinahe ein Drittel der Befragten (23.5%). Lediglich 6.1% stimmen „wenig“ bis „gar nicht“ dieser Aussage zu. Eine ähnliche Verteilung weist die Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen auf, wobei weniger Personen (4.5%) die Einstellung vertreten, dass ihre Techniknutzung der Selbstkontrolle obliegt. In der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen ist mehr als die Hälfte (57.1%) der Meinung, dass die gelungene Nutzung technischer Neuentwicklungen von ihnen selbst abhängt und nicht ihrem Glück zuzuschreiben ist, während 23.8% „teilweise“ diese Ansicht teilen und 4.8% dem „gar nicht“ zustimmen. Die Hälfte der ab 76-Jährigen Personen teilen mit, dass das Gelingen ihrer Nutzung von Technologien in ihrer Hand liegt, indessen eine Person dieser Aussage „teilweise“ zustimmt und zwei Befragte dieser Geburtskohorte über „wenig“ Übereinstimmung berichten.

Die Einstellung, dass bei Schwierigkeiten im Umgang mit der Technik, die Personen selbst zur Lösung beitragen können, vertreten 46% der Gesamtstichprobe, während fast jeweils ein Viertel (24.3%) „teilweise“ oder „wenig“ (19.1%) bis „gar nicht“ (5.2%) daran glaubt. Relativ ähnliche Tendenz der Antworten ist in der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen vorzufinden. Bei den 66- bis 75-Jährigen ist der Anteil der Personen größer als in der Gesamtstichprobe (47.6%), die „ziemlich“ der Meinung sind, dass man selbst Schwierigkeiten im Umgang mit moderner Technik lösen kann. Eine zustimmende Haltung der eigenen Lösungsfähigkeit von Problemen beim Umgang mit der Technik weisen lediglich zwei von sechs Personen der FTG auf, indessen gesamt gesehen der Großteil dieser Altersgruppe (66.7%) diese Einstellung „wenig“ bis „gar nicht“ teilt.

Über eine Selbstkontrolle bei der Beschäftigung mit technologischen Innovationen verfügen innerhalb der Gesamtstichprobe drei Fünftel der Personen (60%), während „teilweise“ 27.8% der Befragten der gleichen Meinung sind. Lediglich 7% stimmen dieser Einstellung nur „wenig“ zu. In der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen kann eine ähnliche Tendenz festgestellt werden. Eine höher zustimmende Haltung haben Personen der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen, die in höherem Maße (71.4%) diese Ansicht vertreten, wenn auch 23.8% nur „teilweise“ gleiche Einsicht aufweisen. Über weniger Selbstkontrolle berichten Personen der Altersgruppe der ab 76-Jährigen (33.3%), während drei von sechs Personen eine höhere Selbstkontrolle angeben und zumindest „teilweise“ (16.7%) diese Einstellung vertreten.

Tabelle 8

Personen (in%) mit Angaben zur Technikkontrollüberzeugung.

Technikkontrolle	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
<i>M (SD)</i>	2.24 (0.767)	2.22 (0.749)	2.13 (0.626)	2.88 (1.232)
Es liegt in meiner Hand, ob mir die Nutzung technischer Neuentwicklungen gelingt – mit Zufall oder Glück hat das wenig zu tun.				
1 = Stimmt völlig	34.8	37.5	23.8	33.3
2 = Stimmt ziemlich	31.3	28.4	47.6	16.7
3 = Stimmt teilweise	23.5	23.9	23.8	16.7
4 = Stimmt wenig	2.6	1.1		33.3
5 = Stimmt gar nicht	3.5	3.4	4.8	
Wenn ich im Umgang mit Technik Schwierigkeiten habe, hängt es schlussendlich allein von mir ab, dass ich sie löse.				
1 = Stimmt völlig	21.7	25.0	9.5	16.7
2 = Stimmt ziemlich	24.3	19.3	47.6	16.7
3 = Stimmt teilweise	24.3	26.1	23.8	
4 = Stimmt wenig	19.1	18.2	14.3	50.0
5 = Stimmt gar nicht	5.2	4.5	4.8	16.7
Das, was passiert, wenn ich mich mit technischen Neuentwicklungen beschäftige, obliegt letztlich meiner Kontrolle.				
1 = Stimmt völlig	28.7	28.4	33.3	16.7
2 = Stimmt ziemlich	31.3	28.4	42.9	33.3
3 = Stimmt teilweise	27.8	29.5	23.8	16.7
4 = Stimmt wenig	7.0	6.8		33.3
5 = Stimmt gar nicht				
Ob ich erfolgreich in der Anwendung moderner Technik bin, hängt im Wesentlichen von mir ab.				
1 = Stimmt völlig	31.3	30.7	38.1	16.7
2 = Stimmt ziemlich	29.6	29.5	33.3	16.7
3 = Stimmt teilweise	23.5	22.7	28.6	16.7
4 = Stimmt wenig	8.7	8.0		50.0
5 = Stimmt gar nicht	1.7	2.3		

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. Fünf bis Sechs Personen der Gesamtstichprobe haben die Frage zur Erfassung der Technikakzeptanz nicht beantwortet.

Die Ansicht, dass eine erfolgreiche Verwendung von Technik im Grunde bei einem selbst liegt, teilen 60.9% aller Befragten. Fast ein Viertel der Personen vertritt „teilweise“ die gleiche Einstellung. Lediglich 10.4% der Teilnehmer sind „weniger“ oder „gar nicht“ der gleichen Meinung. Eine relativ ähnliche Verteilung liegt in der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen Personen vor. Um 10.5% höher schätzt sich die Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen in der Selbstkontroll-überzeugung des erfolgreichen Umgangs mit der Technik ein, während nur 28.6% diese Einstellung „teilweise“ teilen. Lediglich zwei von sechs Personen der FTG geben an, dass es von ihnen selbst abhängt, ob ein Umgang mit der Technik erfolgreich ist oder nicht und eine Person teilt „teilweise“ diese Ansicht. Die Hälfte der ab 76-Jährigen stimmt weniger zu, dass man selbst für den erfolgreichen Umgang verantwortlich ist.

4.1.4 Erbrachte unterstützende Tätigkeit

Innerhalb der gesamten Stichprobe unterstützen 48.7% der Befragten eine oder mehrere pflege- oder betreuungsbedürftige Personen in- oder außerhalb Ihres Haushaltes, während dies am höchsten in der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen der Fall ist (siehe Tabelle 9). Bei der Suche nach Hilfsmitteln (z.B. Gehhilfen, Hörgeräte) unterstützen 26.1% der Befragten und ein Viertel aller Teilnehmer (25.2%) helfen bei der Anschaffung von Hilfsmitteln (finanziell und nicht finanziell). In der Altersgruppe der ab 76-Jährigen helfen mehr Personen bei der Suche (33.3%) statt bei der Anschaffung von Hilfsmitteln (16.7%).

Tabelle 9

Personen (in%) mit Angaben zu erbrachten Unterstützung Dritter.

	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
Unterstützende Tätigkeit	48.7	47.7	57.1	33.3
Hilfe bei der Suche von Hilfsmitteln	26.1	25.0	28.6	33.3
Hilfe bei der Anschaffung von Hilfsmitteln	25.2	25.0	28.6	16.7

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. Alle Personen (N=115) haben die Fragen zur Erfassung der unterstützenden Tätigkeit beantwortet.

4.1.5 Internetnutzung

Von allen Teilnehmern der quantitativen Online-Erhebung nutzen 80% das Internet, um sich über Produkte, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen zu informieren (siehe Tabelle 10). In der Altersgruppe der ab 76-Jährigen geben zwei von sechs Personen an das Internet für Informationszwecke zu nutzen.

Tabelle 10

Personen (in%) mit Angaben zur Nutzung des Internets.

Allgemein	Gesamt	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
Suche nach Produkten, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen	80	83.0	81.0	33.3
Informationsbereiche ^a				
Technische Geräte (Unterhaltung und Kommunikation)	55.7	59.1	47.6	33.3
Technische Haushaltsgeräte	47.0	50.0	38.1	33.3
Medizinprodukte und Hilfsmittel (ohne Strom- oder Batterieantrieb)	26.1	25.0	33.3	16.7
Medizinprodukte und Hilfsmittel (mit Strom- oder Batterieantrieb)	28.7	26.1	38.1	33.3
Bauliche Veränderungsmaßnahmen	23.5	26.1	14.3	16.7
Keines der genannten Bereiche	10.4	10.2	14.3	
Für wen Infos im Internet gesucht				
für sich selbst	27.0	27.3	28.6	16.7
für andere Personen	8.7	10.2	4.8	16.7
für sich und andere Personen	42.6	43.2	47.6	33.3

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. Alle Personen (N=115) haben die Fragen zur Erfassung der Bereiche der Internetnutzung beantwortet, wobei sechs Personen der Gesamtstichprobe (5.2%) die allgemeine Frage "Nutzen Sie das Internet, um sich über Produkte, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen zu informieren?" nicht beantwortet haben (Missing Data). Die Frage "Für wen haben Sie diese Informationen gesucht?" haben 25 Personen der Gesamtstichprobe nicht beantwortet (Missing Data).

^a Bei der Frage "Nutzen Sie das Internet, um sich über einen der folgenden Bereiche zu informieren?" waren Mehrfachantworten möglich.

Diejenigen Teilnehmer, die das Internet als Informationsquelle verwenden, haben sich zumeist über technische Geräte zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken (55.7%) oder technische Haushaltsgeräte (47%) informiert. Von in etwa einem Viertel der Internet-nutzenden Befragten werden Informationen zu Medizinprodukten und Hilfsmitteln ohne Stromantrieb (26.1%), bzw. mit Stromantrieb (28.7%) oder baulichen Veränderungsmaßnahmen (23.5%) gesucht. Personen, die sich über keinen der zur Auswahl stehenden Bereiche informiert haben, sind mit 10.4% vertreten. Die Ergebnisse für die Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen zeigen eine relativ ähnliche Antworttendenz. Gegenüber der Gesamtstichprobe suchen um 8.9% weniger Internet-nutzenden Personen der GHR nach Unterhaltung- und Kommunikationstechnik (z.B. Fernseher, Mobiltelefon), dafür interessieren sie sich jedoch mehr (die Differenz beträgt 9.4%) für medizinische Produkte und Hilfsmittel mit Stromantrieb (z.B. Notfallarmband, Hörgerät und Blutdruckmessgerät). Darüber hinaus suchen sie weniger nach Informationen über bauliche Maßnahmen (14.3%). Befragte, die der FTG zugeordnet werden (jeweils mit 33.3%), nutzen das Internet zumeist, um sich über

Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräte und medizinische Hilfsmittelprodukte mit Stromantrieb zu informieren.

Innerhalb der gesamten Stichprobe haben sich die meisten Internet-nutzenden Befragten die Informationen für sich und andere Personen (42.6%) oder nur für sich persönlich (27%) gesucht. Lediglich 8.7% geben an die Informationen für andere Personen gesucht zu haben, wobei dies in der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen noch geringer ausfällt (4.8%).

4.1.6 Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living

Auf die Frage, ob die Teilnehmer den Begriff Ambient Assisted Living schon einmal gehört haben, geben nur 13 Befragte der Gesamtstichprobe (11.3%; $NA=7.8\%$) an, diesen Begriff zu kennen, wobei davon lediglich drei Personen, die der Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen zugeordnet wurden, dessen Bedeutung kennen. Innerhalb der Technikgenerationen haben zehn Personen der GZHT, eine Person der GHR und zwei Personen der FTG den AAL-Begriff schon einmal gehört.

Die Teilnehmer, die den AAL-Begriff zu kennen berichten, wurden gebeten ein Beispielprodukt zu nennen, wobei zehn der 13 Personen tatsächlich eine Angabe geben konnten. Am bekanntesten waren Produkte zur persönlichen Sicherheit. Folgende Beispiele, die den Technikgenerationen nach geordnet sind, wurden erfasst:

Generation der zunehmenden Haushaltstechnik:

- „Smartphone als "Alltagshilfe" eingesetzt (Funktionen programmierbar)“
[54 Jahre, weiblich]
- „Notfallarmband“ [60 Jahre, weiblich]
- „Sturzmatte“ [60 Jahre, männlich]
- „Sturzsensoren“ [52 Jahre, weiblich]
- „Notfalluhr“ [58 Jahre, männlich]
- „Sensor“ [52 Jahre, weiblich]
- „Sturzsensoren, Notfallknopf“ [56 Jahre, weiblich]

Generation der Haushaltsrevolution:

- „Sturzsensoren“ [67 Jahre, weiblich]

Frühtechnische Generation:

- „Armband“ [85 Jahre, weiblich]
- „Tür in der Badewanne“ [84 Jahre, männlich]

4.1.7 Besitz von Ambient Assisted Living Produkten

Nach einer Erklärung des Begriffs von Ambient Assisted Living geben zehn Personen aller Teilnehmer (NA=5%) an AAL-Produkte zu besitzen, während sieben Personen der Gesamtstichprobe nicht wissen, ob sie derartige Produkte tatsächlich haben.

Folgende Produkte werden von den zehn Teilnehmern genannt, wobei keine Nennung in der Generation der Haushaltsrevolution vorhanden ist:

Generation der zunehmenden Haushaltstechnik:

- „Rollladensteuerung via Smartphone“ [60 Jahre, männlich]
- „Hausnotruf-Armband“ [63 Jahre, weiblich]
- „Haustechnik“ [59 Jahre, männlich]
- „Heizungsregulation“ [57 Jahre, weiblich]
- „Hausautomation“ [57 Jahre, weiblich]
- „iPhone, iPad, Smart TV, PC, Pulsuhr, Gastherme, E-Herd“ [64 Jahre, männlich]
- „Massagematte“ [52 Jahre, weiblich]
- „Notfallarmband“ [58 Jahre, männlich]

Frühtechnische Generation:

- „Notfallarmband“ [85 Jahre, weiblich]
- „Tür in der Wanne, Notrufarmband“ [84 Jahre, männlich]

4.1.8 Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten

Die Mehrheit der Befragten gibt an (siehe Tabelle 11), dass sie derartige Produkte nicht brauchen (67.8%), sie ihnen nicht verordnet wurden (57.4%) oder sie zu wenige Informationen über diese Produkte besitzen (45.2%). Jeweils 16.5% geben an sich diese nicht leisten zu können oder sind der Meinung, dass die Anschaffung zu kompliziert ist. Ein geringer Anteil berichtet, dass sie technologische Produkte insgesamt nicht mag (6.1%), während fast doppelt so viele angeben AAL-Produkte nicht zu mögen (12.2%) oder vor einer Benutzung Angst dieser haben (11.3%).

Die Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen weist eine ähnliche Verteilung der Ergebnisse auf, wobei in der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen die Notwendigkeit, als auch die Verordnung durch den Arzt in einem höheren Maße (jeweils 76.2%) als Grund für keinen Bedarf an AAL-Produkten genannt wird. Auch

der Grund zu wenige Informationen über AAL-Produkte zu haben, ist in dieser Geburtskohorte höher als in der Gesamtstichprobe (Differenz von 16.7%). Die am häufigsten genannten Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten in der Gesamtstichprobe, werden auch öfters in der Altersgruppe der ab 76-Jährigen genannt.

Tabelle 11

Personen (in%) mit Angaben von Gründen für keinen Bedarf an AAL-Produkten.

	N	51-65 Jahre	66-75 Jahre	76-85 Jahre
Ich brauche solche Produkte nicht.	67.8	68.2	76.2	33.3
Ich kann mir solche Produkte nicht leisten.	16.5	17.0	14.3	16.7
Ich habe zu wenige Informationen über solche Produkte.	45.2	40.9	61.9	50.0
Mir sind solche Produkte nicht verordnet worden.	57.4	53.4	76.2	50.0
Die Anschaffung solcher Produkte ist mir zu kompliziert.	16.5	14.8	23.8	16.7
Ich habe Angst, bei der Benutzung solcher Produkte etwas falsch zu machen.	11.3	10.2	14.3	16.7
Ich mag „Ambient Assisted Living“ Produkte nicht.	12.2	11.4	19.0	
Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	6.1	5.7	4.8	16.7

Anmerkungen: Gesamtstichprobe: N=115; GZHT: n=88; GHR: n=21; FTG: n=6. Die Frage "Wieso besitzen Sie keines dieser Produkte?" haben 28 Personen der Gesamtstichprobe nicht beantwortet (Missing Data).

Die Möglichkeit weitere Gründe anzugeben haben 30 Personen von allen Befragten genutzt. Folgende Gründe werden zusätzlich genannt, wobei am häufigsten kein Bedarf bzw. keine Notwendigkeit für einen Bedarf bekundet wurde:

Generation der zunehmenden Haushaltstechnik:

- „Weil ich noch mobil und im Vollbesitz meiner geistige Kräfte bin.“ [55, männlich]
- „Kein Bedarf“ [53, weiblich]
- „Für meine Eltern besorgte ich eine Alarmuhr beim Hilfswerk. Ich selbst brauche diese Dinge noch nicht - hätte aber gerne Info für meine SHG für Angehörige von Alzheimer und Demenz“ [62, weiblich]
- „War noch nicht wirklich notwendig“ [57, männlich]
- „Derzeit besteht noch kein Bedarf, werde mich aber in Zukunft darüber informieren“ [59, männlich]
- „Bin in der glücklichen Lage, diese Produkte derzeit noch nicht beanspruchen zu müssen. Sollte es aber in der näheren oder ferneren Zukunft dazu kommen, weiß ich nicht, ob ich sie mir mit meiner Pension leisten werde können, da die lebenswichtigen Dinge die täglichen

Lebens (Lebensmittel, Wohnung, Transport, etc.) sich ungleich der Pension um ein Vielfaches erhöhen. Meine Pension wird da irgendwann wohl nicht mehr dazu ausreichen, dass ich es mir werde leisten können. Dank des ehem. BK Schüssel, der uns Pensionisten diesen "Segen" beschert hat, trotz dem wir eigentlich in unserer Pension etwas Besseres hätten erwarten können. Naja, wir werden uns halt eben damit abfinden müssen, was uns die damalige Regierung beschert hat.“ [63, weiblich]

- „Weil ich sie bis jetzt nicht benutze“ [65, männlich]
- „Bisher keine Dringlichkeit - jedenfalls in Relation zu den Kosten“ [60, weiblich]
- „Weil ich noch fit und agil bin und hoffentlich noch lang bleibe.“ [54, weiblich]
- „Ich möchte nicht das technische Geräte Menschen sprich Mitarbeiter ersetzen.“ [54, weiblich]
- „Bin noch gesund genug“ [54, weiblich]
- „Derzeit nicht nötig und zu wenig Wissen darüber“ [60, weiblich]
- „Brauche diese Dinge zum Glück nicht!“ [58, weiblich]
- „Bin noch gesund und lebe nicht allein.“ [61, weiblich]
- „Das Leben in der Partnerschaft - Ehe kompensiert Einiges, und mit unserem Alter ist derzeit noch kein, Gott sei es gedankt, Bedarf.“ [63, männlich]
- „Derzeit noch nicht nötig.“ [56, weiblich]
- „Kein Bedarf, weil keine Information“ [53, weiblich]
- „Mir war nicht bekannt, dass es sowas gibt“ [61, weiblich]
- „Brauche ich nicht“ [54, männlich]
- „Brauche ich noch nicht, werde mir aber welche anschaffen, sobald es nötig ist.“ [54, weiblich]
- „Ich bin der Meinung, dass ich auch ohne gut zurecht komme“ [56, weiblich]

Generation der Haushaltsrevolution

- „Keine Notwendigkeit“ [70, NA=Geschlecht]
- „Warum muss denn immer alles englisch sein, wenn es schon für ältere Menschen sein soll“ [75, weiblich]

- „Weil ich sie noch nicht brauche“ [72, weiblich]
- „Altersbedingt derzeit kein Bedarf“ [66, männlich]
- „Ich bin noch voll mobil“ [67, männlich]
- „...weil ich sie nicht brauche!!“ [67, weiblich]
- „Es interessiert mich nicht.“ [70, weiblich]
- „Weil ich notwendige Dinge nicht finden konnte“ [71, weiblich]

Frühtechnische Generation:

- „Momentan nicht notwendig“ [76, männlich]

4.2 Q-Sortierung

Ergebnisse aus der qualitativen Befragung (Q-sorting technique) werden in diesem Abschnitt vorgestellt.

4.2.1 Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Insgesamt haben an der qualitativen Untersuchung zehn Personen teilgenommen, wobei das Geschlecht in der gesamten Stichprobe gleichverteilt ist. Die Teilnehmer sind 53 bis 78 Jahre alt und haben ein durchschnittliche Alter von 66.9 Jahren ($SD=8.439$). Fünf Personen konnten der Generation der zunehmenden Haushaltstechnik zugeordnet werden und sind durchschnittlich 59.6 Jahre alt ($SD=4.561$). In der Generation der Haushaltsrevolution wurden vier Personen dieser Technikgeneration zugeordnet und weisen ein Durchschnittsalter von 73.25 Jahren auf ($SD=1.500$). Eine 78-Jährige Person konnte der Frühtechnischen Generation zugeordnet werden.

4.2.2 AAL-Einstellungstypen

Die Ergebnisse der Einteilung in drei Stapeln der Bereiche „negativ“ (-3), „neutral“ (Wert Null) und „positiv“ (+3) geben einen ersten Einblick in die Richtung der finalen Sortierung. In dieser freien Form der Verteilung lässt sich eine befürwortende Einstellung gegenüber AAL feststellen (siehe Tabelle 12). Besonders die Verbindung des Umfeldes mit der Technik, Unterstützung des alltäglichen Lebens, Interesse an AAL-Produkten und Benutzung im Falle einer Einschränkung, werden insgesamt positiv in der Drei-Stapel-Verteilung bewertet. Weiters kann im Sinne einer befürwortenden Einstellung verzeichnet werden, dass keine Angst vor Benutzung, sowie dass weder technologische Produkte oder AAL-Produkte abgelehnt werden. Die Items Nr. 2 („Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.“) und Nr. 14 („Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL

Produkten etwas falsch zu machen.“) wurden kein einziges Mal vertauscht. Insgesamt vier Mal wurden Items Nr. 3 („Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.“), Nr. 8 („Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.“) und Nr. 9 („Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.“) einer anderen Wertung nach zugeordnet.

Tabelle 12

Rangordnung der Statements der Drei-Stapel-Verteilung.

Nr.	Item	Rang	Σ	BW
13	Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.	1	27	1
7	AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.	2	24	2
10	Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.	2	24	3
16	Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.	2	24	2
1	Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.	3	21	2
12	Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.	3	12	1
2	Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.	4	12	0
11	Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.	5	9	1
4	Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.	6	6	2
9	Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.	7	3	4
3	Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.	8	-6	4
8	Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.	9	-12	4
6	Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.	10	-15	3
15	Ich mag AAL Produkte nicht.	11	-18	3
5	Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	12	-24	1
14	Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.	13	-27	0

Anmerkungen: Σ = Die Summe aller Bewertungen der jeweiligen Items durch die Gesamtstichprobe in der Drei-Stapel-Verteilung; BW = Dieser Wert gibt an wie oft das jeweilige Item einen Bewertungswechsel von der Drei-Stapel-Verteilung zur Verteilung der Q-Sortierung vollzogen hat.

Die Analyse der Gesamtstichprobe konnte aufdecken, dass Einstellungen gegenüber Ambient Assisted Living existieren. Insgesamt konnten drei Faktoren eruiert werden (siehe Tabelle 13), wobei ein nicht signifikanter Faktor (*Faktor III*) aufgrund der Ergebnisse der quantitativen Erhebung miteinbezogen worden ist, da in der Gesamtstichprobe fast die Hälfte der Personen angegeben haben einen Mangel an Informationen über AAL-Produkte zu besitzen. Insgesamt erklären die Faktoren 83% der Varianz, wobei vom *Faktor I* 35% erklärt werden, gefolgt von jeweils 24% der *Faktoren II* und *III*. Alle drei Faktoren korrelieren relativ hoch miteinander, wobei sich *Faktor II* und *Faktor III* eher voneinander unterscheiden und die *Faktoren I* und *III* am meisten ähneln. Insgesamt konnten acht von zehn

Personen einem der gewonnenen Faktoren zugeordnet werden. Dabei ließen sich dem *Faktor I* vier Personen, sowie dem *Faktor II* und *III* jeweils zwei Personen zuordnen.

Tabelle 13

Faktorladungen der Q-Sortierungen, Korrelation zwischen den Faktoren und die Charakteristika der Faktoren.

Faktorladungen	Faktor I	Faktor II	Faktor III
0163W	0.1062	0.9251 X	0.1381
0261W	0.7993 X	0.3775	-0.0260
0364M	0.8392 X	0.2052	0.3375
0475M	0.5547	0.4404	0.5858
0553W	0.5740	0.1514	0.7068 X
0672W	0.8289 X	0.1021	0.4945
0778M	0.4074	0.7104 X	0.3152
0872W	0.1156	0.2658	0.8725 X
0974M	0.6448 X	0.4911	0.4162
1057M	0.4579	0.5495	0.3591
Korrelation zw. Faktoren			
Faktor 1	1.0000	.4835	.6249
Faktor 2	.4835	1.0000	.4432
Faktor 3	.6249	.4432	1.0000
Charakteristika der Faktoren			
Nr. Definierter Variablen	4	2	2
Eigenwerte	6.4691	1.0023	0.7819
Erklärte Varianz (in %)	35	24	24
Average Rel.Coef.	0.800	0.800	0.800
Composite Reliability	0.941	0.899	0.889
S.E. of Factor Z-Scores	0.243	0.333	0.333

Anmerkungen: X = markiert die Person, die in dem jeweiligen Faktor signifikant ladet. Die Codierung (z.B. 0163W) setzt sich zusammen aus der Nummer des Teilnehmers (01), dem Alter in Jahren (63) und dem Geschlecht (W=weiblich; M=männlich) zusammen.

Laut den *factor arrays* (siehe Tabelle 14) zeichnet den ersten Faktor („*AAL-Technologie-Befürworter*“) aus, dass die Personen die Einstellung teilen, dass AAL-Produkte eine unterstützende Funktion haben und dass sie AAL Produkte mögen (siehe Kapitel 4.2.2.1). Der zweite Faktor („*Reaktive AAL-Befürworter*“) ist gekennzeichnet durch eine reaktive Einstellung zu AAL-Produkten, sprich, dass erst im Falle einer Einschränkung sich die Person über AAL-Produkte informiert, wobei keine Angst vor einer Benutzung vorhanden ist (siehe Kapitel 4.2.2.2). Informationsmangel und Gefallen an technologischen Produkten zeichnet den dritten Faktor („*AAL-Informationen-Interessierte*“) aus (siehe Kapitel 4.2.2.3). In weiterer Folge (siehe Kapitel 4.2.2.1, 4.2.2.2 und 4.2.2.3) werden die faktorenanalytisch gewonnenen AAL-Einstellungstypen näher beschrieben.

Tabelle 14

Faktor Q-Sort Werte für einzelne Statements.

Nr.	Item	factor arrays		
		I	II	III
1	Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.	2	1	0
2	Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.	1	-1	3
3	Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.	-1	-2	-2
4	Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.	0	0	0
5	Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	-2	0	-3
6	Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.	-1	-1	-1
7	AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.	3	1	1
8	Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.	-1	-2	-2
9	Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.	0	-1	1
10	Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.	0	2	2
11	Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.	0	3	1
12	Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.	1	1	2
13	Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.	2	0	0
14	Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.	-2	-3	-1
15	Ich mag AAL Produkte nicht.	-3	0	-1
16	Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.	1	2	0

Anmerkungen: Die einzelnen Werte innerhalb der Faktoren entsprechen einer geschätzten Q-Sortierung aller in dem Faktor ladender Personen.

Innerhalb aller drei Faktoren lässt sich eine Unsicherheit in Bezug auf den Besitz von AAL-Produkten feststellen:

Faktor I:

- "Ich würde gerne solche Produkte besitzen Nr. 4. Na ja, ich bin schon froh, wenn ich sie nicht brauche. Also gut, den Roboter habe ich mir schon einmal angesehen. Ist nicht aktuell. Neutral." [61 Jahre, weiblich]
- "Das zweite Kärtchen hat Nummer 4: ich würde gerne Ambient Assisted Living-Produkte besitzen. Das ist momentan für mich nicht aktuell, ich bin froh, dass ich weiß, dass es das gibt, also ich würde das unter Neutral einreihen, weil ich es momentan nicht brauche, aber froh bin, dass ich weiß, dass es so etwas geben kann." [72 Jahre, weiblich]

Faktor II:

- "Mögen, ich muss sie ja nicht lieben. Ich mein, eine Waschmaschine mag ich auch lieber, weil ich nicht mit der Hand waschen muss. Gerne, das hängt auch von der jeweiligen Situation ab, also wann ich stark

eingeschränkt bin, und irgendein Produkt kann mir das Leben erleichtern, dann würd ich es schon gerne besitzen, ansonsten, nur weil's Technik ist, sicher nicht. dasselbe mit technologische Produkte, in Einzelfällen mag ich sie, wenn ich einen Nutzen für mich sehe, aber nur, weil sie technische Produkte, oder technologische Produkte sind, nicht."
[63 Jahre, weiblich]

- "Also ob ich's besitzen würde, das halte ich für neutral, weil ich keine Erfahrung hab, ob's gut geht oder nicht." [78 Jahre, männlich]

Faktor III:

- "Nr. 4 ist ich würde gerne AAL-Produkte besitzen? also das ist neutral, nachdem ich jetzt noch nicht brauche." [53 Jahre, weiblich]
- "Ja. Aber ich muss aufgeklärt werden." [72 Jahre, weiblich]

Folgende ausgewählte Post-Interview-Aussagen konnten während der Untersuchung zum Statement Nr. 12 „Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.“ festgehalten werden:

Generation der zunehmenden Haushaltstechnik:

- "Wenn sie der Arzt verordnet, dann heißt das, das würde wer anderer zahlen. Obwohl auch da würd ich mir's nicht unbedingt gönnen, also ich bin da meistens neutral, tut mir leid." [63 Jahre, weiblich]
- "Wenn mir mein Arzt solche Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen. Na, das weiß ich nicht, neutral. Also das entscheide ich selber." [61 Jahre, weiblich]
- "Wenn mir ein Arzt Ambient Living Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen. Ist natürlich olles a Frage, passt's ins Budget rein oder nicht. Neutral." [64 Jahre, männlich]
- "Nr. 12 wenn mir ein Arzt AAL-Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen. Pffff. Also, auf alle Fälle würde ich's in Betracht ziehen, aber kategorisch, wenn der Arzt sagt, das brauche ich, dass ich es auch mache, ist sicher nicht, also ich würde das Ganze hinterfragen, sollte es für mich stimmig sein, dann stimme ich dem ganzen zu." [53 Jahre, weiblich]
- "Wenn mir mein Arzt AAL-Produkte verordnen würde, dann würde ich diese besorgen. Ich stimme auch voll und ganz zu." [57 Jahre, männlich]

Generation der Haushaltsrevolution:

- "Wenn mir mein Arzt AAL-Produkte verordnet, dann würde ich mir diese auch besorgen. Wenn mir der eines auswählt für mich günstig ist, stimme ich voll zu. Das war 12 jetzt." [75 Jahre, männlich]
- "Wenn mir mein Arzt Ambient Assisted Living-Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen: am. Ja, würde ich machen, ich stimme da zu. Wenn der Arzt sie mir verordnet, oder empfiehlt. Ich weiß nicht, ob er verordnen kann, verordnen würde bedeuten, dass die Krankenkasse zahlt und das werden sie nicht tun." [72 Jahre, weiblich]
- "Ja ich glaube wenn mir mein Arzt das empfiehlt vertrau ich eigentlich dem Arzt." [72 Jahre, weiblich]
- "12: wenn mir ein Arzt AAL-Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen. Wäre ich ja dumm, wenn ich es nicht machen würde." [74 Jahre, männlich]

Frühtechnische Generation:

- "Wenn es mir verordnet würde, würde ich's besorgen." [78 Jahre, männlich]

4.2.2.1 Faktor I – AAL-Technologie-Befürworter

Dem *Faktor I* konnten zwei Personen der Altersgruppe 51- bis 65- Jährigen und zwei Personen der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen zugeteilt werden, wobei die Geschlechter gleichverteilt sind. Die *AAL-Technologie-Befürworter* teilen die Einstellung, dass AAL-Produkte das alltägliche Leben unterstützen, als auch hilfreich und nützlich sind (siehe Tabelle 15). Darüber hinaus wird die Verbindung von Technik und Umwelt durch AAL-Lösungen befürwortet. Personen dieses Einstellungstyps haben keine Angst vor der Benutzung von AAL-Produkten und weisen einen besonderen Gefallen an technologischen Lösungen auf. Personen, die die Meinung des ersten Faktors vertreten, mögen im speziellen AAL-Produkte. *AAL-Technologie-Befürworter* sind sich unsicher, ob sie mehr über AAL-Produkte erfahren wollen und ob sie gerne derartige Produkte besitzen würden.

Folgende ausgewählte Post-Interview-Aussagen konnten während der Untersuchung festgehalten werden:

- „Ist eigentlich mit der Frage prinzipiell beantwortet. Wenn es Mittel gibt, die mir das Leben erleichtern, wenn mir der Arzt sagt, z.B. ich hab da eine Bekannte, eine ältere Dame, die hat schlecht gehört, aber aus

Eitelkeitsgründen wollte sie kein Hörgerät. Dann bin ich dumm, wissen's. [...] daher sage ich, wenn es technische Hilfsmittel gibt, die mir das Leben erleichtern, die mir irgendeine Körperfunktion wieder voll erhaltbar machen, dann bin ich ja dumm, wenn ich das nicht in Anspruch nehme.“ [74 Jahre, männlich]

- „Weil ich generell glaub, dass die Technik dem Menschen nützen soll und nicht Selbstzweck ist, also dort, wo sie abgestimmt ist und wo das wirklich im Vordergrund steht, dass die Technik eine unterstützende Funktion hat. Fast hätte ich gesagt, eine dienende Funktion. bin ich sehr für die Technik, aber ich mag keine Spielereien.“ [61 Jahre, weiblich]

Tabelle 15

Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor I.

Nr.	Item	z
7	AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.	1.569
13	Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.	1.450
1	Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.	1.293
16	Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.	0.853
2	Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.	0.630
12	Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.	0.376
9	Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.	0.171
4	Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.	0.086
10	Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.	0.048
11	Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.	-0.254
8	Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.	-0.511
3	Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.	-0.685
6	Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.	-0.854
14	Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.	-1.107
5	Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	-1.498
15	Ich mag AAL Produkte nicht.	-1.569

Anmerkungen: Items die den jeweiligen Faktor charakterisieren besitzen Z-Werte (z), die über 1 oder unter -1 liegen.

4.2.2.2 Faktor II – Reaktive AAL-Befürworter

Dem *Faktor II* konnte jeweils eine Person der Altersgruppe 51- bis 65-Jährigen und eine Person der Altersgruppe der über 76-Jährigen zugeteilt werden, wobei die Geschlechter gleichverteilt sind. *Reaktive AAL-Befürworter* sind in erster Linie gekennzeichnet durch ihre Einstellung, dass sie sich erst im Falle einer Einschränkung über AAL-Produkte informieren und diese nicht vor dem Auftreten nutzen würden (siehe Tabelle 16). Grundsätzlich finden reaktive Einstellungstypen

AAL-Produkte interessant und haben keine Angst vor einer Benutzung dieser technologischen Lösungen. Des Weiteren sind sie der Meinung, dass sie sich derartige Produkte auch leisten können. Die *Reaktiven AAL-Befürworter* sind sich unsicher, ob sie gerne AAL-Produkte besitzen würden und wissen nicht, ob sie derartige Produkte mögen.

Tabelle 16

Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor II.

Nr.	Item	z
11	Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.	1.823
16	Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.	1.412
10	Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.	1.176
1	Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.	0.647
12	Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.	0.647
7	AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.	0.529
13	Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.	0.236
4	Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.	0.000
15	Ich mag AAL Produkte nicht.	-0.118
5	Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	-0.355
2	Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.	-0.529
9	Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.	-0.647
6	Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.	-0.765
3	Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.	-1.058
8	Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.	-1.294
14	Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.	-1.705

Anmerkungen: Items die den jeweiligen Faktor charakterisieren besitzen Z-Werte, die über 1 oder unter -1 liegen.

Folgende ausgewählte Post-Interview-Aussagen konnten während der Untersuchung festgehalten werden:

- „Weil ich sonst keine Notwendigkeit darin sehen und ich weiß ja nicht, welche Tätigkeit ich vielleicht einmal später nicht mehr ausführen werde können, und deshalb halte ich es für sinnlos, mich über die ganze Palette jetzt zu informieren, wenn's eine konkrete Problematik dann gibt.“ [63 Jahre, weiblich]
- „Weil ich, das ist einfach logisch, nicht. Wenn ich eine Einschränkung habe, und ich finde irgendetwas, das hilft, dann werde ich sie nehmen.“ [78 Jahre, männlich]

4.2.2.3 Faktor III – AAL-Informationen-Interessierte

Dem *Faktor III* konnte jeweils eine Person der Altersgruppe 51- bis 65-Jährigen und eine Person der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen zugeteilt werden, wobei beide Personen weiblichen Geschlechts sind. Charakteristisch für den *AAL-Informationen-Interessierten* Einstellungstyp ist, dass sie selbst zu wenige Informationen über AAL-Produkte besitzen (siehe Tabelle 17). Diese Personen würden sich technologische Hilfsmittel besorgen, wenn ihnen ein Arzt diese verordnet. Sie sind der Meinung, dass sie AAL-Produkte brauchen und diese leistbar sind. Insgesamt sind sie technologischen Produkten gegenüber aufgeschlossen. *AAL-Informationen-Interessierte* sind sich unsicher, ob sie AAL-Produkte gerne besitzen würden und ob sie im Falle einer Einschränkung diese nutzen würden, als auch ob es ihnen gefällt, dass Technik und soziales Umfeld durch AAL-Produkte verbunden wird.

Tabelle 17

Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor III.

Nr.	Item	z
2	Ich habe zu wenige Informationen über AAL Produkte.	1.982
12	Wenn mir mein Arzt AAL Produkte verordnen würde, dann würde ich mir diese besorgen.	1.321
10	Ich finde AAL Produkte interessant und möchte mehr darüber erfahren.	0.953
7	AAL Produkte stellen meiner Meinung nach eine Unterstützung im alltäglichen Leben dar.	0.845
9	Es fällt mir schwer AAL Produkte zu finden.	0.476
11	Erst wenn ich eine Tätigkeit nicht mehr ausführen kann, werde ich mich über AAL Produkte informieren.	0.292
13	Mir gefällt es, dass AAL Produkte neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden.	0.184
16	Ich würde im Falle einer Einschränkung AAL Produkte nutzen.	0.184
4	Ich würde gerne AAL Produkte besitzen.	0.000
1	Ich bin der Meinung, dass AAL Produkte hilfreich und nützlich sind.	-0.292
6	Die Anschaffung von AAL Produkten ist mir zu kompliziert.	-0.476
14	Ich habe Angst bei der Benutzung von AAL Produkten etwas falsch zu machen.	-0.552
15	Ich mag AAL Produkte nicht.	-0.661
3	Ich glaube, dass ich keine AAL Produkte brauche.	-1.137
8	Ich kann mir AAL Produkte nicht leisten.	-1.321
5	Ich mag technologische Produkte insgesamt nicht.	-1.798

Anmerkungen: Items die den jeweiligen Faktor charakterisieren besitzen Z-Werte, die über 1 oder unter -1 liegen.

Folgende ausgewählte Post-Interview-Aussagen konnten während der Untersuchung festgehalten werden:

- „Ich habe zu wenig Informationen über AAL-Produkte. Erstens einmal weil ich mich selber noch nicht dafür interessiert habe und zweitens

einmal, weil ich mir denke, dass die Produkte noch nicht so gängig sind am Markt, und es schwierig ist, darüber Informationen zu bekommen.“

[53 Jahre, weiblich]

- „Dass man einen Einblick hat darauf. Und wenn mir mein Arzt der mich gut kennt. Wenn er mir das empfiehlt würde ich es besorgen, aber unter der Voraussetzung, dass ich eben Fotos sehe und die Preise erfahre. Dann bin ich einverstanden.“ [72 Jahre, weiblich]

5 Interpretation und Diskussion

In der vorliegenden Diplomarbeit wurde ein Fokus auf die explorative Untersuchung von Personen über 51 Jahren in Bezug auf die Techniknutzung im Allgemeinen, den Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living, sowie die Einstellung gegenüber AAL, gelegt. Nachstehend wird der Beantwortung der Fragestellungen entsprechend auf die Interpretation der gewonnenen Ergebnisse eingegangen.

5.1 Interpretation quantitativer Ergebnisse

Bei der Betrachtung der Gesamtstichprobe von 115 Teilnehmern lässt sich festhalten, dass ein Großteil der befragten Personen technische bzw. elektronische Produkte mehrmals pro Woche nutzen (siehe Kapitel 4.1.2). Am häufigsten wird Unterhaltungselektronik (87.8%; wie z.B. Fernseher oder Videorekorder) verwendet, gefolgt von Computer bzw. Laptop (79.1%), Internet (78.3%) und Haushaltsgeräten (78.3%). Wenn auch in etwa ein Drittel der Befragten das Festnetz (29.6%) und Mobiltelefon (27.8%) nie nutzen, werden diese Medien gesamt gesehen häufiger genutzt als Smartphones (51.3%). Weitaus weniger verbreitet ist die Nutzung von Tablets, da 72.2% der Teilnehmer angeben es nie zu nutzen. In der Altersgruppe der 66- bis 75- Jährigen (Generation der Haushaltsrevolution) lässt sich besonders feststellen, dass technische Produkte, wie Smartphones (90.5%) oder Tablets (95.2%) nie verwendet werden. Diese Ergebnisse weisen unter anderem darauf hin, dass in der untersuchten Stichprobe die Mehrheit der Personen traditionelle und bekannte Technologien nutzen, als neuere Entwicklungen, die mittels Touchscreen bedient werden. Hwangbo, Yoon, Jin, Han und Ji (2013) sind der Meinung, dass ältere Menschen die Nutzung von Touchscreens als schwieriger empfinden, da diese genaueres Tasten bzw. Antippen erfordern.

Die untersuchte Stichprobe weist eine mittelhohe Technikbereitschaft ($M=2.52$; $SD=0.721$) auf. Die befragten Personen schätzen ihre Technikkontrollüberzeugung ($M=2.24$; $SD=0.767$) und Technikkompetenzüberzeugung ($M=2.42$; $SD=0.981$) mittelhoch ein, wobei die Technikakzeptanz tendenziell im mittleren Bereich ($M=2.89$; $SD=1.036$) liegt. Diese Ergebnisse (siehe Kapitel 4.1.3) legen nahe, dass die befragten Personen über gute Kompetenzen im Umgang mit der Technik berichten und kaum Angst vor der

Benutzung technologischer Produkte angeben. Des Weiteren sind die Teilnehmer der Meinung, dass eine erfolgreiche Nutzung von technologischen Innovationen eher von Ihnen selbst abhängt. Der Akzeptanz gegenüber Technik betreffend geben die Personen an, teilweise Neugierde und Interesse an technischen Neuentwicklungen zu haben. Die aus den Ergebnissen gewonnenen Interpretationen unterstützen die bereits widerlegte Annahme, dass ältere Menschen eine ablehnende Haltung gegenüber Technologien haben (Grauel & Spellerberg, 2007; Beil, Cihlar & Kruse, 2015).

Die Resultate der Auswertung zur erbrachten unterstützenden Tätigkeit (siehe Kapitel 4.1.4) zeigen, dass fast die Hälfte der befragten Personen eine oder mehrere pflege- oder betreuungsbedürftige Personen in- oder außerhalb Ihres Haushaltes unterstützen. Jeweils in etwa ein Viertel der betreuenden Personen hilft bei der Suche bzw. bei der Anschaffung von Hilfsmitteln. Diese Informationen weisen darauf hin, dass man in etwa bei der Hälfte der Befragten von Wissen über Hilfsmittel ausgehen kann.

Ein großer Teil der Befragten (80%) sucht nach Produkten, Dienstleistungen, Förderungen oder Beihilfen im Internet, wobei diese Informationen zumeist für sich selbst und für andere (42.6%) gesucht werden (siehe Kapitel 4.1.5). Von in etwa jeweils einem Viertel der Gesamtstichprobe werden Informationen über Hilfsmittel (Medizinprodukte und Hilfsmittel mit bzw. ohne Strom- oder Batterieantrieb) und bauliche Veränderungsmaßnahmen über das Internet gesucht. Die Ergebnisse über die Angaben zur Nutzung des Internets decken sich zu einem Großteil mit den Ergebnissen über Häufigkeit der Nutzung des Internets.

Trotz des Hinweises in den Ergebnissen, dass etwa die Hälfte der befragten Personen Wissen über Hilfsmittel verfügen, geben lediglich 13 von 115 Teilnehmern an den Begriff Ambient Assisted Living schon einmal gehört zu haben und lediglich drei Personen ist dessen Bedeutung bekannt (siehe Kapitel 4.1.6). Die meisten dieser 13 Teilnehmer haben AAL-Produkte genannt, welche Hilfsmittel zum Erkennen von Stürzen (z.B. Sturzsensoren) und Verständigen bei Notfällen (z.B. Notfallarmband) darstellen. Lediglich zehn Personen der Gesamtstichprobe geben an AAL-Produkte zu besitzen, wobei zumeist Produkte der Hausautomation und Hilfsmittel zum Verständigen bei Notfällen genannt werden (siehe Kapitel 4.1.7).

Die Resultate der Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten (siehe Kapitel 4.1.8) geben unter anderem einen Hinweis darauf, warum den bereits angeführten Ergebnissen zufolge derart wenige Personen AAL-Produkte kennen bzw. besitzen. In etwa zwei Drittel der Befragten geben an, AAL-Produkte nicht zu brauchen und legen mit diesem Ergebnis nahe, dass ein von der Person selbst wahrgenommener Bedarf für den Besitz von AAL-Produkten entscheidend ist. Etwas über die Hälfte der Personen ist der Meinung, dass der Besitz von AAL-Produkten von einer Verordnung durch einen Arzt abhängt und in weiterer Folge einen Besitz und Bedarf derartiger Produkte berechtigt. Etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmer gibt an, zu wenige Informationen über AAL-Produkte zu besitzen. In der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen der Gesamtstichprobe sind sowohl der Bedarf, als auch die Verordnung durch einen Arzt für einen Besitz von AAL-Produkten besonders wichtig, wobei zu wenige Informationen ebenfalls eine große Rolle spielen. Trotz einer mittelhohen Technikkompetenzüberzeugung in der Gesamtstichprobe (siehe Kapitel 4.1.3.2) geben 11.3% an, Angst vor einer Benutzung von AAL-Produkten zu haben, wobei diesem Ergebnis entsprechend ein in etwa ähnlicher Anteil von Personen ihre persönliche Kompetenz gegenüber innovativer Technik als schlecht bis sehr schlecht beschreiben. Knapp unter einem Fünftel der Gesamtstichprobe ist der Meinung sich AAL-Produkte nicht leisten zu können, bzw. sehen die Anschaffung als zu kompliziert. Ein kleiner Anteil der gesamten Stichprobe mag technologische Produkte insgesamt nicht (6.1%) bzw. doppelt so viele Personen geben an AAL-Produkte im Speziellen nicht zu mögen (12.2%).

5.2 Interpretation qualitativer Ergebnisse

Den *Faktor I* stellen *AAL-Technologie-Befürworter* dar, die insbesondere AAL-Produkte mögen und diese als hilfreich und nützlich erachten. *Faktor II* wird von Personen vertreten, die als *Reaktive AAL-Befürworter* bezeichnet werden können. Bei diesem Einstellungstyp hängt das Interesse an AAL-Produkten vom persönlichen Bedarf ab. Erst im Falle einer Einschränkung werden derartige Produkte von diesem Einstellungstyp in Erwägung gezogen, wobei keine Angst vor der Benutzung berichtet wird. Bei den *AAL-Informationen-Interessierten*, die dem *Faktor III* zugeordnet werden können, fehlen vor allem Informationen über AAL-Produkte. Des Weiteren ist dieser Einstellungstyp durch Gefallen an technologischen Produkten gekennzeichnet.

Die hohen Korrelationen zwischen den eruierten drei Faktoren (siehe Kapitel 4.2.2) weisen darauf hin, dass insgesamt positive Einstellungen gegenüber AAL-Produkten vorherrschen, wobei innerhalb der drei Einstellungstypen Unsicherheit in Bezug auf den Gefallen an dem Besitz derartiger Produkte gegeben ist. Diese neutrale Haltung den Besitz betreffend, lässt sich anhand der Aussagen der Befragten darauf zurückführen, dass ein Bedarf notwendig ist, eine Nützlichkeit gegeben sein muss und eine entsprechende Aufklärung stattfinden sollte, damit Personen sich entscheiden können, ob sie AAL-Produkte nutzen möchten. Des Weiteren lässt sich anhand ausgewählter Aussagen der Befragten feststellen, dass teilweise Vertrauen in die Verordnung des Arztes besteht, wobei diese im Zweifel hinterfragt wird und unter Umständen die finanzielle Situation (selbst zahlen oder Krankenkasse) für den potentiellen Kauf von AAL-Produkten ausschlaggebend ist.

5.3 Diskussion, Limitationen und Ausblick

Die untersuchte quantitative Stichprobe zeigt eine häufige Nutzung technologischer bzw. elektronischer Geräte. Vor allem bei konventionellen Technologien sind im Großen und Ganzen keine Unterschiede zwischen den Technikgenerationen erkennbar. Die Autoren Beil et al. (2015) geben an, dass zwischen den Altersgruppen Unterschiede im Ausstattungsgrad mit Computern und Internet bestehen. In Bezug auf die Nutzung von diesen Technologien konnten in den gewonnenen Ergebnissen dieser Diplomarbeit keine Unterschiede festgestellt werden. Der hohe Anteil an Computer- und Internetnutzern innerhalb der 115 Teilnehmer, ist unter Umständen darauf zurückzuführen, dass die Daten online erhoben wurden und damit eine technik-, bzw. internetaffine Stichprobe gegeben ist. Die geringe Nutzung von Touchscreen-Technologien zeigt, dass Kohorteneffekte bestehen (Beil et al., 2015): vor allem Personen der Generation der Haushaltsrevolution geben am häufigsten an derartige technologische Produkte nicht zu nutzen (siehe Kapitel 4.1.2).

Trotz häufiger Verwendung von Technologien und einer mittelhohen Bereitschaft zur Nutzung von Technik, kennt und nutzt ein geringer Anteil an befragten Personen AAL-Produkte. Dieses Ergebnis kann mit subjektiv nicht wahrgenommenem Bedarf und mangelnden Wissen über derartige Hilfsmittel erklärt werden. An diesem Punkt ist die Wichtigkeit der Unterscheidung zwischen objektiv feststellbarem Bedarf und dem subjektiv empfundenem Bedürfnis nach

smarten Hilfsmitteln in der Zielgruppe herauszustreichen. Auch Personen, die verschiedene Tätigkeiten des täglichen Lebens nicht mehr alleine ohne Hilfe durchführen können, sehen subjektiv keinen Bedarf nach AAL-Technologien (vgl. Neven, 2010; Claes, Devriendt, Tournoy & Milisen, 2015). Qualitative Forschung kann helfen, diesen „gap“ zwischen Bedarf und Bedürfnis besser zu verstehen. Die mittels Q-sorting technique ermittelten Einstellungstypen geben hierzu wichtige wissenschaftliche und praxisrelevante Ansatzpunkte: es wird deutlich, dass grundsätzlich eine positive Einstellung gegenüber AAL-Produkten unter den befragten Älteren besteht, aber eine potentielle Nutzung von AAL-Produkten davon abhängt, ob ein persönliches Bedürfnis wahrgenommen wird, das Hilfsmittel als nützlich bewertet wird und ausreichend Informationen darüber vorliegen. Dabei sind diese drei Punkte – Bedürfnis, Nützlichkeitsbewertung und Informiertheit – nicht unabhängig voneinander. Die Identifikation der drei Einstellungstypen macht deutlich, dass erst bei vorhandenem Bedarf (z.B. durch Einschränkungen) weitere Informationen über Hilfsmittel eingeholt werden und darauf aufbauend die Nützlichkeit eines AAL-Produkts bewertet wird. Der Typus *AAL-Informationen-Interessierte* zeigt, dass ein Bedürfnis nach Informationen über AAL-Produkte vorliegt und ein grundsätzlicher Bedarf nach diesen Lösungen bestehen kann. Daraus kann eine Notwendigkeit für Aufklärung über AAL-Produkte vor einem Bedarfsfall abgeleitet werden. Der Einstellungstyp *Reaktive AAL-Befürworter* verdeutlicht die Herausforderungen mit denen Aufklärungsansätze konfrontiert sind: ohne Bedürfnis sehen ältere Menschen keinen Anlass, sich mit neuen Hilfsmitteln zu beschäftigen, oder verdrängen dieses Thema bewusst, da es mit Einschränkungen zu tun hat und negativ behaftet ist. Der letzte Typus der *AAL-Technologie-Befürworter* steht der Verwendung smarter Hilfstechnologien dagegen positiv gegenüber und ist auch bereit, sich mit diesen zu beschäftigen.

Wie bereits erwähnt zeigen die im Rahmen der Diplomarbeit gewonnenen Ergebnisse, trotz technikaffiner und AAL-befürwortender Stichproben, einen Mangel an Kenntnis und Wissen über Ambient Assisted Living. Laut Suleski und Ibaraki (2010) gelingt oftmals die Kommunikation von Forschungsergebnissen an die Öffentlichkeit und Betroffene nicht effizient genug um eine Nutzbarmachung dieser Ergebnisse zu ermöglichen. Dieser Umstand kann dazu geführt haben, dass trotz vieler Forschungsergebnisse aus dem AAL-Bereich und der in

Forschungsprojekten entwickelter Technologien, derzeit diese Informationen kaum den Weg zu ihren potentiellen Nutzern gefunden haben. Der zunehmende Trend, Erkenntnisse aus der Wissenschaft zu kommunizieren, könnte dieser Entwicklung entgegenwirken indem die Öffentlichkeit in den Kommunikationsprozess integriert wird (Suleski & Ibaraki, 2010; Fischhoff, 2013; Peters, 2013).

Weiters lässt sich festhalten, dass Wissenschaftskommunikation nicht auf eine homogene Gruppe älterer Menschen ausgerichtet werden kann. Während es manchen Gruppen tatsächlich vor allem an Informationen über AAL mangelt, geht es für andere vor allem darum, Bewusstseinsprozesse darüber anzustoßen, welche Veränderungen das Alter(n) mit sich bringt und wie auftretender Unterstützungsbedarf subjektiv bearbeitet und ohne Schäden für die Identitätskonvergenz im Alter anerkannt werden kann.

Abschließend sei hinzugefügt, dass es sich bei der vorliegenden Untersuchung um eine explorative Studie handelte und die Ergebnisse im Hinblick auf die gesamte Population älterer Menschen nicht generalisierbar sind, da sowohl die quantitative, als auch die qualitative Stichprobe klein war. Des Weiteren lässt sich die *Frühtechnische Generation* nicht mit den anderen Technikgenerationen aufgrund ihres sehr geringen Anteils an der Gesamtstichprobe beider Erhebungsmethoden vergleichen, allerdings wird sie ja auch in der Bevölkerung immer kleiner.

6 Zusammenfassung

Aufgrund des Anstiegs der Anzahl von Personen im hohen Alter in Europa beschäftigt sich die Forschung im Rahmen der Gerontotechnologie zunehmend mit Möglichkeiten der technischen Unterstützung dieser Menschen. Im Zuge der Entwicklung von Ambient Assisted Living-Lösungen, die einen längeren Verbleib im Eigenheim unterstützen sollen, stellt sich die Frage, ob die Öffentlichkeit Kenntnis von diesen innovativen Produkten genommen hat. Die vorliegende Diplomarbeit versucht explorativ die Techniknutzung im Allgemeinen, den Bekanntheitsgrad von Ambient Assisted Living, sowie die Einstellung gegenüber AAL von Personen ab einem Alter von 51 Jahren zu erfassen. Mittels quantitativer Online-Befragung wurden die Häufigkeit der Techniknutzung, die Technikbereitschaft, erbrachte unterstützende Tätigkeit, Internetnutzung, Bekanntheit des AAL-Begriffs, Besitz von AAL-Produkten und die Gründe für keinen Bedarf an AAL-Produkten erfasst. Die Einstellung gegenüber Ambient Assisted Living wurde mit einer qualitativ-quantitativen Erhebungsmethode (Q-sorting technique) erhoben.

Die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung der Stichprobe mit insgesamt 115 Teilnehmern legen nahe, dass am häufigsten bereits etablierte Technologien verwendet werden und Touchscreen-Technologien am seltensten in der Altersgruppe der 66- bis 75-Jährigen genutzt werden. Trotz häufiger Verwendung von Technologien und den Ergebnissen zufolge mittelhoher Technikbereitschaft der befragten Personen sind die Kenntnis und der Besitz von AAL-Produkten innerhalb der Stichprobe gering. Die meisten Befragten haben angegeben, dass sie keinen Bedarf für AAL-Produkte haben, ihnen diese nicht vom Arzt verordnet wurden und ihnen Informationen zu solchen unterstützenden Lösungen fehlen.

Bei der qualitativen Erhebung konnten drei Einstellungstypen zu Ambient Assisted Living eruiert werden: *AAL-Technologie-Befürworter* (weisen einen Gefallen an AAL-Produkten auf), *Reaktive AAL-Befürworter* (Informationen werden erst bei Bedarf eingeholt) und *AAL-Informationen-Interessierte* (weisen ein Bedürfnis nach AAL-Informationen auf). Insgesamt ist eine positive Einstellung innerhalb aller drei Typen gegenüber AAL feststellbar, wobei Unsicherheit in Bezug auf den Nutzen smarter Produkte besteht, wenn kein Bedarf vorhanden ist, die Nützlichkeit fraglich ist und mangelnde Aufklärung gegeben ist.

Insgesamt konnte anhand beider Erhebungsmethoden ein Mangel an Informationen bzw. Wissen über AAL aufgezeigt werden. Es lässt sich ferner festhalten, dass die qualitativen Ergebnisse der Q-Sortierung die Lücken der Erkenntnisse aus der quantitativen Erhebung weitgehend schließen. Die Resultate der Q-sorting technique indizieren, dass eine potentielle Nutzung oder Interesse an AAL-Produkten vom wahrgenommenen subjektiven Bedürfnis, der Bewertung der Nützlichkeit und dem Vorliegen von Informationen abhängig ist. Die im Zuge der Diplomarbeit gewonnenen Einstellungstypen zeigen auf, dass erst beim Auftreten einer Einschränkung, sprich im Falle eines Bedarfs, Informationen über entsprechende Hilfsmittel eingeholt werden und dann dessen Nützlichkeit bewertet wird. Darüber hinaus weisen die qualitativen Ergebnisse auf die Notwendigkeit der Diskriminierung zwischen Bedarf nach smarten Hilfsmitteln und dem subjektiven Bedürfnis der Zielgruppe hin.

Abschließend sei darauf verwiesen, dass bei beiden Untersuchungsmethoden eine Generalisierung der Ergebnisse auf die Gesamtpopulation aufgrund der zu kleinen Stichproben nicht gegeben ist.

Literaturverzeichnis

- AAL Austria (2015). *Über AAL Austria: Zweck und Ziele*. Zugriff am 21.09.2015.
Verfügbar unter: http://www.aal.at/zweck_und_ziele
- Amann, A. (2011). Was heißt Alter, was heißt Versorgung. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr (Hrsg.), *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 11–24), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- 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.
- Beil, J., Cihlar, V., & Kruse, A. (2015). Bereitschaft zur Akzeptanz einer internetbasierten Mobilitätsplattform bei verschiedenen Alterskohorten. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48(2), S.142-149. doi: 10.1007/s00391-013-0546-0
- Brown, S.R. (1980). *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science*. New Haven: Yale University.
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (2010). *Lebensqualität im Alter: Befragung von Personen ab 60 Jahren* (Studienbericht Archivnummer 23004 007). Wien: Institut für empirische Sozialforschung GmbH.
- Claes, V., Devriendt, E., Tournoy, J., & Milisen, K. (2015). Attitudes and perceptions of adults of 60 years and older towards in-home monitoring of the activities of daily living with contactless sensors: an explorative study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 134-148. doi: doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.05.010
- Claßen, K. (2012). *Zur Psychologie von Technikakzeptanz im höheren Lebensalter: Die Rolle von Technikgenerationen* (Dissertation). Verfügbar unter: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/14295> (Heidelberger Dokumentenserver)

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Dziopa, F., & Ahern, K. (2011). A systematic literature review of the applications of Q-technique and its methodology. *Methodology*, 7(2), 39-55. doi: 10.1027/1614-2241/a000021
- Eurostat (2015). *Statistics Explained: Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsalterung*. Zugriff am 11.12.2015. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/extensions/EurostatPDFGenerator/getfile.php?file=212.95.7.116_1449846953_32.pdf
- Felnhofer, A., Kothgassner, O.D., Kastenhofer, E., & Stetina, B.U. (2011). Cyberethics. Ethik im Kontext psychologischer Onlineforschung. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner, & I. Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S. 181-192), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Fischhoff, B. (2013). The sciences of science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (Suppl 3), 14033-9. doi:10.1073/pnas.1213273110
- Fox, S. (2011). *The social life of health information, 2011* (Report No. 202-419-4500). Washington, D.C.: Pew Research Center's Internet & American Life Project.
- Freund, A.M., & Nikitin, J. (2012). Junges und mittleres Erwachsenenalter. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (7. Aufl., S. 259-282). Weinheim: Beltz.
- Georgieff, P. (2008). *Ambient Assisted Living: Marktpotentiale IT-unterstützter Pflege für ein selbstbestimmtes Altern*. Stuttgart: MFG Stiftung Baden-Württemberg.
- Grael, J., & Spellerberg, A. (2007). Akzeptanz neuer Wohntechniken für ein selbständiges Leben im Alter. Erklärung anhand sozialstruktureller Merkmale, Technikkompetenz und Technikeinstellungen. *Zeitschrift für Sozialreform*, 53(2), S. 191-215.
- Heckhausen, J., & Schulz, R. (1995). A life-span theory of control. *Psychological Review*, 102(2), 284-304. doi: 10.1037/0033-295X.102.2.284

- Hwangbo, H., Yoon, S.H., Jin, B.S., Han, Y.S., & Ji, Y.G. (2013). A study of pointing performance of elderly users on smartphones. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29(9), 604-618. doi: 10.1080/10447318.2012.729996
- IBM Corporation (2013). IBM SPSS Statistics (Version 22.0.0.0) [Computer software]. Armonk, NY: IBM Corp.
- Kelle, U. (2008). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung: Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH.
- König, D. (2011). Good Scientific Practice: Planung und Durchführung psychologischer Studien. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner, & I. Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S. 70-79), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Königstorfer, J. (2008). *Akzeptanz von technologischen Innovationen. Nutzungsentscheidungen von Konsumenten dargestellt am Beispiel von mobilen Internetdiensten*. Wiesbaden: Gabler.
- Kruse, A., & Wahl, H.W. (2010). *Zukunft Altern: Individuelle und gesellschaftliche Weichenstellungen*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Kryspin-Exner, I. & Oppenauer, C. (2007). Wird die Gerontotechnik die Zukunft des Alterns verändern? *Psychopraxis*, 4, 20-26.
- Kryspin-Exner, I., & Oppenauer, C. (2008). Gerontopsychologie. In F. Böhmer & I. Füsgen (Hrsg.), *Geriatric. Der ältere Patient mit seinen Besonderheiten* (S. 585-598). Wien: Böhlau.
- Lang, F.R., & Rohr, M.K. (2012). Angewandte Gerontopsychologie. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (7. Aufl., S. 747-762). Weinheim: Beltz.
- Lindenberger, U., & Staudinger, W.M. (2012). Höheres Erwachsenenalter. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (7. Aufl., S. 283-310). Weinheim: Beltz.

- McKeown, B., & Thomas, D. (2013). Q Methodology (2 ed., Vol. 66). *Quantitative applications in the social sciences*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc..
- Mitzner, T.L., Boron, J.B., Fausset, C.B., Adams, A., Charness, N., Czaja, S.J., Dijkstra, K., Fisk, A.D., Rogers, W.A., & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26(6), S. 1710-1721. doi: 10.1016/j.chb.2010.06.020
- Neven, L. (2010). 'But obviously not for me': robots, laboratories and the defiant identity of elder test users. *Sociology of Health & Illness*, 32(2), 335-347. doi: 10.1111/j.1467-9566.2009.01218.x
- Neyer, F.J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2012). Entwicklung und Validierung einer Kurzskala zur Erfassung von Technikbereitschaft. *Diagnostica*, 58(2), 87-99. doi: 10.1026/0012-1924/a000067
- Renner, K.H., Heydasch, T., & Ströhlein, G. (2012). *Forschungsmethoden der Psychologie: Von der Fragestellung zur Präsentation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien. doi: 10.1007/978-3-531-93075-6
- Resch, K. & Aumayr, G. (2011). Methodische Herausforderungen bei Befragungen von und Testungen mit vulnerablen, älteren Menschen ab 60. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr (Hrsg.), *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 129–142), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Sackmann R., & Weymann, A. (1994). *Die Technisierung des Alltags. Generationen und technische Innovationen*. Frankfurt am Main: Campus.
- Sackmann, R., & Winkler, O. (2013). Technology generations revisited: The internet generation. *Gerontechnology*, 11(4), 493–503. doi: 10.4017/gt.2013.11.4.002.00
- Schmitz, C. (2003). LimeSurvey software package (Version 2.0) [Free computer software]. Hamburg: LimeSurvey GmbH. Verfügbar unter: <https://www.limesurvey.org/en/>
- Schmolck, P. (2014). PQMethod (Version 2.35) [Free computer software]. München: University of the Federal Armed Forces Munich. Verfügbar unter: <http://schmolck.userweb.mwn.de/qmethod/>

- Schulz, R., & Heckhausen, J. (1996). A life span model of successful aging. *American Psychologist*, 51(7), 702–714. doi: 10.1037/0003-066X.51.7.702
- Statistik Austria (2015a). *Internetnutzerinnen oder Internetnutzer 2002 bis 2015*. Zugriff am 22.10.2015. Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/053946.html
- Statistik Austria (2015b). *Personen mit Internetnutzung für folgende private Zwecke 2015*. Zugriff am 22.10.2015. Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/024571.html
- Stricklin, M., & Almeida, R. (2004). PCQ for windows academic edition (Version 1.4.1.) [Computer software]. Portland: PCQ Software.
- Suleski, J., & Ibaraki, M. (2010). Scientists are talking, but mostly to each other: a quantitative analysis of research represented in mass media. *SAGE Publications*, 19, 115-125. doi:10.1177/0963662508096776
- Sun, H., De Florio, V., Gui, N., & Blondia, C. (2009). Promises and Challenges of Ambient Assisted Living Systems. In: *Sixth International Conference on Information Technology: New Generations*, ITNG 2009, 1201-1207. doi: 10.1109/ITNG.2009.169
- Oppenauer, C., & Kryspin-Exner, I. (2007). Gerontotechnik aus der Sicht der Psychologie. *Geriatric Praxis*, 2, 22-23.
- Ostendorf, F., & Angleitner, A. (2004). NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae, Revidierte Fassung. Göttingen: Hogrefe.
- Panek, P., Werner, K., Barta, U., Hlauschek, W., Meissl, H., & Zagler, W. (2011). IKT als Unterstützung zur Selbstständigkeit. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr (Hrsg.), *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 81-97), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Peters, H. P. (2013). Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (Suppl 3), 14102-9. doi:10.1073/pnas.1212745110

- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Watts, S., & Stenner, P. (2005). Doing Q methodology: theory, method and interpretation. *Qualitative Research in Psychology*, 2(1), 67-91. doi: 10.1191/1478088705qp022oa
- Watts, S., & Stenner, P. (2012). *Doing Q methodological research: Theory, method and interpretation* [Kindle Reader Version] Verfügbar unter: http://www.amazon.de/Doing-Methodological-Research-Theory-Interpretation-ebook/dp/B00GLS6UPY/ref=sr_1_1_tw_kin_1?ie=UTF8&qid=1443545875&sr=8-1&keywords=doing+q+methodological+research
- WHO Regional Office for Europe (2012). *The European health report: charting the way to well-being*. Zugriff am 21.09.2015. Verfügbar unter: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/197113/EHR2012-Eng.pdf
- Wöckl, B., & Tscheligi, M. (2011). Usability für SeniorInnen. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr (Hrsg.), *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 57-67), Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Zens, Gövercin, & Steinhagen-Thiessen (2010). Gesundheitstechnik für die alternde Bevölkerung: Das Beispiel "SmartSenior". *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 53(5), 474-478. doi: 10.1007/s00103-010-1043-x

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Personen (in %), die in den letzten drei Monaten das Internet genutzt haben.	S. 4
Tabelle 2	Personen (in %) mit Internetnutzung in den letzten drei Monaten für folgende private Zwecke.	S. 5
Tabelle 3	Personen (in%) mit Angaben zu Familienstand, der Anzahl von Personen im Haushalt, sowie der Einwohnerzahl.	S. 37
Tabelle 4	Personen (in%) mit Angaben zu monatlichem Netto-Einkommen des Haushalts und der Bewertung des Auskommens.	S. 38
Tabelle 5	Personen (in%) mit Angaben zur Häufigkeit der Techniknutzung.	S. 39
Tabelle 6	Personen (in%) mit Angaben zur Technikakzeptanz.	S. 41
Tabelle 7	Personen (in%) mit Angaben zur Technikkompetenzüberzeugung.	S. 43
Tabelle 8	Personen (in%) mit Angaben zur Technikkontrollüberzeugung.	S. 45
Tabelle 9	Personen (in%) mit Angaben zu erbrachten Unterstützung Dritter.	S. 46
Tabelle 10	Personen (in%) mit Angaben zur Nutzung des Internets.	S. 47
Tabelle 11	Personen (in%) mit Angaben von Gründen für keinen Bedarf an AAL-Produkten.	S. 50
Tabelle 12	Rangordnung der Statements der Drei-Stapel-Verteilung.	S. 53
Tabelle 13	Faktorladungen der Q-Sortierungen, Korrelation zwischen den Faktoren und die Charakteristika der Faktoren.	S. 54
Tabelle 14	Faktor Q-Sort Werte für einzelne Statements.	S. 55
Tabelle 15	Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor I.	S. 58
Tabelle 16	Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor II.	S. 59
Tabelle 17	Standardisierte Faktorwerte (z) für den Faktor III.	S. 60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Erzwungene und freie Verteilung der Rangordnung.	S. 19
Abbildung 2	Steile und gezwungene Verteilung der Rangordnung.	S. 29
Abbildung 3	Gesundheitszustand in den letzten vier Wochen.	S. 35
Abbildung 4	Höchste abgeschlossene Schulbildung.	S. 36

Abkürzungsverzeichnis

AAL	Ambient Assisted Living
FTG	Frühtechnische Generation
GHR	Generation der Haushaltsrevolution
GZHT	Generation der zunehmenden Haushaltstechnik
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
M	Mittelwert
N	Gesamtstichprobe
n	Teile der Gesamtstichprobe
NA	Not Available
OPS	Theorie der Optimierung durch primäre und sekundäre Kontrolle
Q	Q-Methodologie
R	R-Methodologie
SD	Standardabweichung
SOK	Theorie selektiven Optimierung durch Kompensation
TAM	Technology Acceptance Model
TAM2	Technology Acceptance Model 2
TAM3	Technology Acceptance Model 3
TB	Technikbereitschaft (technology commitment)
TRA	Theory of Reasoned Action
WHO	World Health Organisation
z	Z-Wert

Anhang

Appendix I: Abstracts

Abstract Deutsch

Aufgrund der immer größer werdenden Anzahl an Menschen höheren Alters in Europa, nimmt auch die Erforschung des Alterns zu. Immer mehr Forschungsprojekte beschäftigen sich mit der Entwicklung von Ambient Assisted Living-Lösungen, die zum Ziel haben, Menschen höheren Alters einen längeren Verbleib im Eigenheim zu ermöglichen. In der vorliegenden Diplomarbeit wurde untersucht, ob Menschen ab dem Alter von 51 Jahren Kenntnis über die innovativen Technologien haben. Mittels quantitativer Online-Befragung (n=115) wurde die Techniknutzung im Allgemeinen und der Bekanntheitsgrad von AAL erhoben. Zusätzlich wurde mittels des qualitativ-quantitativen Verfahrens der Q-Sortierung (n=10) die Einstellung gegenüber AAL erfasst. Ergebnisse der quantitativen Erhebung zeigen, dass trotz häufiger Nutzung von Technologien und einer mittelhohen Technikbereitschaft nur ein geringer Anteil der Befragten den AAL-Begriff kennen (11.3%) und selbst AAL-Produkte besitzen (zehn von 115 Teilnehmern). Die qualitativen Ergebnisse zeigen drei positive Einstellungstypen gegenüber AAL: *AAL-Technologie-Befürworter* (weisen einen Gefallen an AAL-Produkten auf), *Reaktive AAL-Befürworter* (Informationen werden erst bei Bedarf eingeholt) und *AAL-Informationen-Interessierte* (weisen ein Bedürfnis nach AAL-Informationen auf). Insgesamt lässt sich anhand beider Erhebungsmethoden festhalten, dass ein Mangel an Informationen beziehungsweise Wissen über AAL in der Zielgruppe besteht. Mittels der qualitativen Erhebung konnte eruiert werden, dass die Nutzung von oder Interesse an AAL-Produkten vom wahrgenommenen subjektiven Bedürfnis, von der Nützlichkeitsbewertung und von Informiertheit abhängig ist. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass eine Diskriminierung zwischen Bedarf und subjektivem Bedürfnis nach smarten Hilfsmitteln in der Zielgruppe notwendig ist.

Abstract English

Because of the rising number of elderly people in Europe, the number of research on old age rises as well. More and more research projects deal with the development of Ambient Assisted Living solutions, which focus on elderly people and their prolonged remain in their homes. The current diploma thesis explored, if people over the age of 51 years are aware of the innovative technologies. With the aid of a quantitative online survey (n=115) data were collected to examine the general technology usage and the AAL awareness level. The attitude towards AAL was additionally explored with a qualitative-quantitative Q-sorting technique. Results of the quantitative survey show that despite frequent technology usage and medium high technology commitment just a small number of respondents know the AAL term (11.3%) and use AAL products (ten out of 115 participants). The qualitative results reveal three positive attitude types towards AAL: *AAL technology proponents* (like AAL products), *reactive AAL proponents* (gather information when the need arises), and *AAL information seekers* (have a need for AAL information). Overall the quantitative and qualitative findings show that there is a lack of information and knowledge regarding AAL in the target group. The results of the qualitative survey additionally determined that the usage of or interest in AAL products is depending on perceived subjective needs, evaluation of the usefulness and the existence of information. Furthermore the findings show that there is a need for discrimination between the requirement and the subjective need of smart aids in the target group.

Appendix II: Erklärung

Ich versichere, dass ich die Diplomarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe. Ich versichere, dass ich diese Diplomarbeit bisher weder im In- oder Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

Wien, Jänner 2016

Justyna Zgud

Appendix III: Lebenslauf

CURRICULUM VITAE

Name: Justyna Zgud
Geburtsdatum: 16.03.1982
Geburtsort: Krakau, Polen
Staatsbürgerschaft: Österreich
Familienstand: ledig

Ausbildung

1989-1993 Volksschule in Krakau
ab 06.03.1993 (4.Kl.) Volksschule in Wien
1993-2001 Bundesrealgymnasium Wien XVII Geblergasse
2001-2003 Kolleg mit Ausbildungsschwerpunkt Informationsmanagement
und Informationstechnologie BHAK Wien X Pernerstorfergasse
WS/SS 2007 Universität Wien, Bachelorstudium Soziologie
WS/SS 2008 Universität Wien, Bachelorstudium Kultur- u.
Sozialanthropologie
Seit WS 2009 Universität Wien, Diplomstudium Psychologie

Berufserfahrung

August 2000 GEROT Pharmazeutika (Ferialpraktikum)
Konfektionierungsabteilung und Büro
August 2001 KCS Austria/ KCS Holding AG (Ferialpraktikum)
Sekretariat
2002-2003 ACNielsen Callcenter (geringfügige Beschäftigung)
Marktforschungsumfragen
2003-2007 APSS / First Data Austria (Vollzeit)
Technische Mitarbeiterin / Technical Service Center
2007-2008 APSS / First Data Austria (geringfügige Beschäftigung)
2013-2015 Universität Wien (geringfügige Beschäftigung)
Wissenschaftliche Projektmitarbeiterin

Projekte

2013-2015	SmartCareBase - Webbasierte Informations- und Kollaborations-plattform zur Unterstützung des selbstbestimmten Lebens älterer Menschen
2013-2015	VETAAL - Development of a Training path for Euopean Furniture Experts in Designing and Manufacturing of AAL Integrated Furniture for the Care and Support of Elderly and Disabled People
2015	Bedürfnisse älterer Personen in der Gesundheitsversorgung

Kongresse

Juli 2014	4th IASSID Europe Congress: Pathways to Inclusion
März 2015	10./55. Geriatriekongress – Public Health für eine alternde Gesellschaft
April 2015	IAGG-ER 8th Congress – Unlocking the Demographic Dividend

Kenntnisse

Sprachen	Deutsch (Muttersprache) Polnisch (Muttersprache) Englisch (Wort und Schrift) Französisch (Wort und Schrift) Japanisch (A1 / Phase 2)
IT-Kenntnisse	MS Office (Word, Excel, Access, Power Point, Outlook) VBA-Programmierung (Excel, Access) Adobe (Photoshop, Dreamweaver, Premiere, Flash) IBM SPSS Statistics Atlas.ti PQ-Method
Zertifikate	SQL und Datenbankprogrammierung (BHAK) Kommunikation und Teamtraining (BHAK) SAP Modul FI (BHAK) Basistraining Telefon (APSS – Rhetorik in Action) Telefontraining (APSS – Rhetorik in Action)
Hobbys	Freunde, mein Chamäleon, graphisches Arbeiten, Anime