



universität  
wien

# DISSERTATION

Titel der Dissertation

## **Der technisierte Lebensraum älterer Menschen**

**Perspektiven zum technikgestützten Leben am Beispiel des  
Forschungsprojektes**

**„Ambient Assisted Shared Living for the Elderly“ (AMASL)**

Verfasst von

**Mag. Anneliese Lilgenau**

angestrebter akademischer Grad

**Doktorin der Philosophie (Dr.Phil.)**

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 092 122

Studienrichtung lt. Studienblatt: Soziologie

Betreuerin: Univ.-Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer



## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere:

...dass ich die Dissertation selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

...dass ich dieses Dissertationsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/ einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgend einer Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

---

Datum, Unterschrift



## **Herzlichen Dank an ....**

- ..... Frau Univ.-Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer für die Betreuung und für den wissenschaftlichen Diskurs und Austausch während der Erstellung dieser Arbeit, die wertvollen Anregungen und die bestärkende Begleitung durch die herausfordernden Phasen der Dissertation.
- ..... Herrn Univ.-Prof. Dr. Josef Hörl für die Begutachtung der Arbeit
- ..... das interdisziplinäre Forscherinnenteam im Projekt AMASL für die konstruktive Zusammenarbeit
- ..... die Forschungsteilnehmerinnen für ihre Mitwirkung, ihre Zeit und ihre wertvollen Informationen, Anregungen und Hinweise
- ..... meinen Mann, meine Familie und meine Freunde für ihre Liebe, ihren Glauben an meine Fähigkeiten, ihre Unterstützung und Geduld während meines Studiums und der Erstellung dieser Arbeit



## **ABSTRACT**

### **Der technisierte Lebensraum älterer Menschen**

### **Perspektiven zum technikgestützten Leben am Beispiel des Forschungsprojektes „Ambient Assisted Shared Living for the Elderly“ (AMASL)**

In Europas Gesellschaft können derzeit zwei synchron verlaufende Trends beobachtet werden. Einerseits eine demografische Verschiebung hin zu einer älter werdenden Gesellschaft. Andererseits eine rapide Entwicklung technischer Lösungen als Bestandteile des alltäglichen Lebensumfeldes. Ein zunehmend technisierter Lebensalltag in Kombination mit einer älter werdenden Gesellschaft erscheint als plausibles Zukunftsszenario welches einer näheren Betrachtung bedarf.

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung eines technikgestützten Lebens älterer Menschen im Rahmen der Technisierung ihres eigenen Lebensraumes und im Rahmen eines „Living Lab Ansatzes“ mit dem Fokus, Potentiale und Hindernisse zu erörtern und das Verständnis des Phänomens und den Diskurs der aktuellen Entwicklung „ältere Menschen und Technik“ zu erweitern.

Der leitenden Forschungsfrage „Welche Bedeutung hat der technisierte Lebensraum für ältere Menschen und die beteiligten Akteure?“ wurde ausgehend von drei Anwendungsszenarien wie: Kommunikation und Interaktion, Unterstützung im alltäglichen Leben und Notfallerkennung im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes: „Ambient Assisted Shared Living for the Elderly“ (AMASL), nachgegangen.

Zur Erhebung der Daten wurde ein Qualitatives Case Study Design gewählt. Es wurde die Erfahrungs- und Erlebnisperspektive aus vier individuellen Case Studies mit folgenden Methoden erhoben: Qualitative leitfadengestützte Interviews, Tagebücher und Qualitative Beobachtungen. Diese wurden durch den „Living Lab Ansatz“ mit der Außenperspektive von 12 älteren Personen mittels Qualitativer leitfadengestützter Interviews, erweitert.

Die Ergebnisse veranschaulichen im Rahmen der Single Case Studies die *Individuelle Erlebens- und Erfahrungsperspektive* anhand der Geschichte des Falles mit den zentralen Themen und Dimensionen. Die Cross Case Study zeigt aus der *Bedürfnisorientierten Evaluationsperspektive* Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung der technischen Ausstattung in Bezug auf eine altersadaptierte Ausgestaltung. Im Living Lab Ansatz konnte aus der *Außenperspektive* ein Schaubild mit den vier Hauptkategorien: zentrale Werte älterer Menschen, Lebensbereiche für technischen Support, Barrieren und Barrieren überwinden, entwickelt werden.

Die Arbeit schließt mit einem kritischen Diskurs der Ergebnisse vor dem Hintergrund aktueller Alternstheorien, hinsichtlich der „Userperspektive“ in technikorientierten Forschungsprojekten und in Bezug auf ethische Aspekte und verdeutlicht den Bedarf an angepassten Schulungskonzepten aber auch gezielten Unterstützungsangeboten in Kombination mit einem bedarfsorientierten schrittweisen Einsatz neuer Technologien.

## **Technologized living space for the elderly**

### **Perspectives on technology-assisted living by the example of the research project: „Ambient Assisted Shared Living for the Elderly“ (AMASL)**

In European societies, two simultaneously trending tendencies can currently be observed: a demographic shift towards an ageing society, and a rapid development of technologies that aim to improve everyday life. These two phenomena combined appear to create a future scenario worth further consideration.

The aim of this thesis was to investigate the technology-assisted life of older people within the scope of their personal living space becoming increasingly technologized and within the scope of a “living lab approach”. Moreover, this study aimed to analyze capabilities and barriers of such advances, and to extend both the understanding of the phenomenon and the discourse on “older people and technology”.

The investigation considered three usage scenarios including “communication and interaction”, “support in everyday life”, and “detection of emergency situations” within the scope of the interdisciplinary research project: "Ambient Assisted Shared Living for the Elderly" (AMASL).

A qualitative case study design incorporating four individual case studies concerning the lived experience was employed to answer the research question: “What does a technologized living space mean for the elderly and for the people involved?”.

Data collection for the individual case studies included qualitative semi-structured interviews, diaries, and qualitative observations. These perspectives were extended by the “living lab approach” with the outside perspective of twelve older people by means of qualitative semi-structured interviews.

Within the scope of the single case studies, the findings illustrate the perspective of the individual experience with the help of the “history of the case” with central themes and dimensions. From the need-driven evaluation perspective, this cross-case study indicates potential areas of advancement of technological equipment, with regard to an age-adapted design.

With the “living lab approach”, a figure depicting four main themes was developed from the outside perspective: “central values of older people”, “living areas suitable for technological support”, “barriers”, and “overcoming barriers”.

The thesis concludes with a critical discourse of the findings in the context of ageing theories, taking into account both the user perspective and ethical aspects of technology-oriented research projects. The findings highlight the need for tailored education programs and targeted support services, combined with a demand-driven gradual implementation of new technologies.

## **INHALT:**

|             |                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>EINLEITUNG .....</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b>  |
|             |                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>II.</b>  | <b>THEORIE TEIL .....</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>5</b>  |
| <b>1</b>    | <b>DIE LEBENSPHASE ALTER .....</b>                                                                                                                                                                                          | <b>7</b>  |
| 1.1         | ALTER UND ALTERN .....                                                                                                                                                                                                      | 7         |
| 1.1.1       | <i>Begriffliche Grundlagen</i> .....                                                                                                                                                                                        | 7         |
| 1.1.2       | <i>Gesellschaftliche Entwicklung</i> .....                                                                                                                                                                                  | 9         |
| 1.2         | DER ÄLTERE MENSCH IN SEINEM LEBENSKONTEXT .....                                                                                                                                                                             | 11        |
| 1.2.1       | <i>Das soziale Lebensumfeld älterer Menschen</i> .....                                                                                                                                                                      | 11        |
| 1.2.2       | <i>Der Lebensraum älterer Menschen</i> .....                                                                                                                                                                                | 15        |
| 1.3         | DIE PERSÖNLICHE LEBENSSITUATION .....                                                                                                                                                                                       | 19        |
| 1.3.1       | <i>Gesundheit und Alltagsbewältigung im Alter</i> .....                                                                                                                                                                     | 19        |
| 1.3.2       | <i>Autonome Lebensgestaltung im Alter</i> .....                                                                                                                                                                             | 27        |
| 1.4         | RAHMENKONZEPT UND THEORETISCHE ANSÄTZE ZUM THEMENBEREICH ÄLTERER MENSCHEN IM KONTEXT EINES TECHNISIERTEN LEBENSUMFELDES ZUR ERHALTUNG EINER SELBSTÄNDIGEN LEBENSGESTALTUNG UND ZUR UNTERSTÜTZUNG SOZIALER BEZIEHUNGEN ..... | 29        |
| 1.4.1       | <i>Aktuelle Theorien zum Altern im räumlichen und sozialen Kontext</i> .....                                                                                                                                                | 29        |
| 1.4.2       | <i>Das Konzept des „Active Aging“</i> .....                                                                                                                                                                                 | 38        |
| <b>2</b>    | <b>AMBIENT ASSISTED LIVING IM LEBENSKONTEXT ÄLTERER MENSCHEN .....</b>                                                                                                                                                      | <b>45</b> |
| 2.1         | TECHNIKAUSSTATTUNG IM HAUSHALT ÄLTERER MENSCHEN: EINE BESTANDAUFNAHME .....                                                                                                                                                 | 45        |
| 2.2         | AMBIENT ASSISTED LIVING .....                                                                                                                                                                                               | 52        |
| 2.2.1       | <i>Begriffliche Grundlagen und potentielle Einsatz-/ Anwendungsbereiche</i> .....                                                                                                                                           | 52        |
| 2.2.2       | <i>Akzeptanz von unterstützenden Technologien im Alter</i> .....                                                                                                                                                            | 56        |
| 2.2.3       | <i>Anforderungen an die Handhabbarkeit von AAL Systemen im Alter</i> .....                                                                                                                                                  | 61        |
| 2.3         | DAS MODELL ZUR AKZEPTANZ ASSISTIVER TECHNOLOGIEN VON McCRADIE & TINKER (2005) .....                                                                                                                                         | 64        |
| 2.4         | PARTIZIPATIVE TECHNIKENTWICKLUNG- UND GESTALTUNG .....                                                                                                                                                                      | 66        |
| 2.5         | ETHISCHER DISKURS ZUR ENTWICKLUNG NEUER TECHNOLOGIEN FÜR ÄLTERE MENSCHEN .....                                                                                                                                              | 72        |
| 2.5.1       | <i>Ethische Aspekte zur Nutzung assistierender Technologien</i> .....                                                                                                                                                       | 74        |
| 2.5.2       | <i>Ethische Aspekte zur Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung neuer Technologien</i> .....                                                                                                                         | 77        |
|             |                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>III.</b> | <b>EMPIRISCHER TEIL - DIE TECHNISIERUNG DES LEBENSRAUMES ÄLTERER MENSCHEN. DAS FORSCHUNGSPROJEKT „AMBIENT ASSISTED SHARED LIVING FOR THE ELDERLY“ (AMASL)</b> .....                                                         | <b>83</b> |
| <b>3</b>    | <b>GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG .....</b>                                                                                                                                                                                    | <b>85</b> |
| 3.1         | ZIEL UND ZWECK DER STUDIE .....                                                                                                                                                                                             | 85        |
| 3.2         | FORSCHUNGSFRAGEN .....                                                                                                                                                                                                      | 87        |
| <b>4</b>    | <b>METHODOLOGISCHER RAHMEN: DAS CASE STUDY DESIGN .....</b>                                                                                                                                                                 | <b>89</b> |
| 4.1         | DEFINITION .....                                                                                                                                                                                                            | 89        |
| 4.2         | ARTEN DER CASE STUDY .....                                                                                                                                                                                                  | 93        |

|                    |                                                                                                          |            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b>           | <b>UNTERSUCHUNGSDESIGN UND FORSCHUNGSPROZESS IM PROJEKT</b>                                              |            |
| <b>AMASL .....</b> |                                                                                                          | <b>99</b>  |
| 5.1                | DER AUSWAHLPROZESS DES CASE STUDY DESIGN.....                                                            | 99         |
| 5.1.1              | <i>Subject - das Subjekt</i> .....                                                                       | 100        |
| 5.1.2              | <i>Purpose - das Ziel der Untersuchung</i> .....                                                         | 100        |
| 5.1.3              | <i>Approach - die Vorgangsweise / Methode</i> .....                                                      | 102        |
| 5.1.4              | <i>Process - der Ablauf</i> .....                                                                        | 103        |
| 5.2                | ANNAHMEN UND KONZEPTUELLE RAHMUNG .....                                                                  | 105        |
| 5.3                | VORSTELLUNG DER ANWENDUNGSSZENARIEN IM PROJEKT AMASL.....                                                | 107        |
| 5.3.1              | <i>Die technische Ausstattung</i> .....                                                                  | 108        |
| 5.3.2              | <i>Kommunikation und Interaktion</i> .....                                                               | 110        |
| 5.3.3              | <i>Unterstützung</i> .....                                                                               | 114        |
| 5.3.4              | <i>Notfallerkennung</i> .....                                                                            | 114        |
| 5.4                | FORSCHUNGSETHISCHE DIMENSIONEN IM TECHNIERTEN LEBENSRAUM.....                                            | 115        |
| 5.4.1              | <i>Grundsätze ethischen Vorgehens</i> .....                                                              | 116        |
| 5.4.2              | <i>Einholen eines ethischen Gutachtens</i> .....                                                         | 120        |
| 5.4.3              | <i>Die persönliche Verantwortung der Forscherin</i> .....                                                | 122        |
| 5.5                | DIE AUSWAHL UND DARSTELLUNG DER FÄLLE - THE CASES .....                                                  | 124        |
| 5.5.1              | <i>Das Teilnehmerinnenprofil</i> .....                                                                   | 125        |
| 5.5.2              | <i>Der Feldzugang in drei Schritten</i> .....                                                            | 126        |
| 5.5.3              | <i>Die Fälle</i> .....                                                                                   | 128        |
| 5.5.4              | <i>Die „situative“ personenbezogene Abbildung der Fälle</i> .....                                        | 130        |
| 5.5.5              | <i>Der Living - Lab Ansatz</i> .....                                                                     | 133        |
| 5.6                | DIE DATENERHEBUNG .....                                                                                  | 134        |
| 5.7                | DIE DATENANALYSE .....                                                                                   | 138        |
| 5.7.1              | <i>Die Einzelfallanalyse - Within Case-Analyse</i> .....                                                 | 139        |
| 5.7.2              | <i>Die Cross Case Analyse</i> .....                                                                      | 140        |
| 5.7.3              | <i>Die Datenanalyse aus dem Living Lab Ansatz</i> .....                                                  | 142        |
| 5.7.4              | <i>Gütekriterien qualitativer Forschung</i> .....                                                        | 146        |
| <b>6</b>           | <b>ERGEBNISSE .....</b>                                                                                  | <b>149</b> |
| 6.1                | DIE WITHIN CASE DARSTELLUNGEN ALS „LIVED EXPERIENCE“ .....                                               | 149        |
| 6.1.1              | <i>Alleinsein überwinden</i> .....                                                                       | 149        |
| 6.1.2              | <i>Erfahrung machen – Alltag beleben</i> .....                                                           | 158        |
| 6.1.3              | <i>Aktiv sein – mitgestalten können</i> .....                                                            | 166        |
| 6.1.4              | <i>Neugierig sein - Erlebnisse teilen</i> .....                                                          | 172        |
| 6.2                | DIE CROSS CASE ANALYSE - USERBEZOGENE ENTWICKLUNGSPOTENTIALE .....                                       | 176        |
| 6.2.1              | <i>Kommunikation und Interaktion</i> .....                                                               | 176        |
| 6.2.2              | <i>Unterstützung und Sicherheit</i> .....                                                                | 181        |
| 6.2.3              | <i>Allgemeine Entwicklungspotentiale aus der UserInnenperspektive</i> .....                              | 182        |
| 6.2.4              | <i>Die Einbindung älterer Menschen in technikorientierte Entwicklungs- und Evaluationsprozesse</i> ..... | 183        |
| 6.3                | DER LIVING LAB ANSATZ – RELEVANTE ASPEKTE EINER ERWEITERTEN PERSPEKTIVE .....                            | 187        |
| 6.3.1              | <i>Zentrale Werte älterer Menschen</i> .....                                                             | 188        |
| 6.3.2              | <i>Barrieren für ein technikgestütztes Leben älterer Menschen</i> .....                                  | 190        |
| 6.3.3              | <i>Möglichkeiten Barrieren hinsichtlich eines technikgestützten Lebens zu überwinden</i> .....           | 193        |
| 6.3.4              | <i>Lebensbereiche welche durch einen technischen Support unterstützt werden sollten</i> .....            | 195        |

|                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>IV. DISKUSSION.....</b>                                                                                                                              | <b>199</b> |
| <b>7 EIN KRITISCHER DISKURS UM DIE FRAGE DER BEDEUTUNG DES<br/>TECHNISIERTEN LEBENSRAUMES FÜR ÄLTERE MENSCHEN UND DIE<br/>BETEILIGTEN AKTEURE .....</b> | <b>201</b> |
| 7.1 TECHNIKANWENDUNG IM KONTEXT VON ALTERN ALS DYNAMISCHER PERSON-UMWELT<br>ANPASSUNGSPROZESS.....                                                      | 201        |
| 7.1.1 <i>Die physische Umwelt</i> .....                                                                                                                 | 201        |
| 7.1.2 <i>Die soziale Umwelt</i> .....                                                                                                                   | 204        |
| 7.2 TECHNIKENTWICKLUNG UNTER EINBEZUG ÄLTERER MENSCHEN – BESONDERHEITEN,<br>POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN IM FORSCHUNGSPROZESS .....                 | 206        |
| 7.3 ETHISCHE DIMENSIONEN .....                                                                                                                          | 216        |
| <b>8 SCHLUSSWORT.....</b>                                                                                                                               | <b>221</b> |
| <b>V. LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                                                                                                                    | <b>223</b> |
| <b>VI. ANHANG .....</b>                                                                                                                                 | <b>235</b> |
| <b>A) ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>                                                                                                                    | <b>236</b> |
| <b>B) TABELLENVERZEICHNIS.....</b>                                                                                                                      | <b>239</b> |
| <b>C) ETHISCHES GUTACHTEN ZUM FORSCHUNGSPROJEKT .....</b>                                                                                               | <b>240</b> |
| <b>D) INFORMATIONSSCHREIBEN .....</b>                                                                                                                   | <b>243</b> |
| <b>E) INTERVIEWLEITFÄDEN .....</b>                                                                                                                      | <b>256</b> |
| <b>F) TECHNIKTAGEBUCH.....</b>                                                                                                                          | <b>261</b> |
| <b>G) CURRICULUM VITAE .....</b>                                                                                                                        | <b>267</b> |

## I. EINLEITUNG

Altern ist am Beginn des 21 Jahrhunderts nicht mehr nur ein individueller sondern ein kollektiver Prozess schreibt Feuerstein (2009, S. 270) und legt dar, dass langfristig ein Drittel der Bevölkerung über 65 Jahre sein wird. Die WHO (2002, S. 6) spricht von einer demografischen Revolution, als sie anführt, dass in der ganzen Welt der Anteil der über 60 Jährigen schneller, als der irgendeiner anderen Altersgruppe, wächst.

Parallel zu den gesellschaftlichen Veränderungen findet derzeit eine enorme Entwicklung technischer Innovationen im Rahmen des Ansatzes „*Ambient Assisted Living*“ (AAL) statt.

Das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung versteht unter AAL „*Konzepte, Produkte und Dienstleistungen [...] die neue Technologien und soziales Umfeld miteinander verbinden und verbessern, mit dem Ziel, die Lebensqualität für Menschen in allen Lebenslagen zu erhöhen*“. URL: [www.aal-deutschland.de](http://www.aal-deutschland.de) [Zugriff 24.4.2012]

Auf nationaler Ebene wurde zur Förderung des Themenbereichs AAL das Forschungs- und Entwicklungsprogramm benefit<sup>1</sup> - Programmlinie „Demografischer Wandel als Chance“ eingerichtet, wobei unter dem Schwerpunkt „Informations- und Kommunikationstechnologie gestütztes Aktives Altern“ folgende Themencluster vorgegeben wurden: Soziale Inklusion, Aktivitäten inner- und außerhalb des eigenen Wohnumfeldes, Komfort, Sicherheit und Gesundheit. (Geyer & Zimmermann, 2011, S. 68)

Um die Vorstellungen von Technikern, die genannte Technologien entwickeln an den Bedürfnissen und Wünschen älterer Personen, die diese nutzen auszurichten wurde von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)<sup>2</sup> empfohlen, ältere Menschen in den gesamten Entwicklungsprozess dieser Technologien einzubeziehen.

In diesem Kontext wurde das interdisziplinäre Forschungsprojekt: „*Ambient Assisted Shared Living for the Elderly*“ (AMASL) gefördert, geplant und durchgeführt mit dem Ziel ein Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologiesystem für und unter der Mitwirkung

---

<sup>1</sup> benefit – das Programm: Intelligente Technologien für ältere Menschen: fördert die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, die auf die Erhaltung und Verbesserung der Lebensqualität älterer Menschen abzielen und ihnen ein möglichst langes und autonomes Leben in den eigenen vier Wänden gewährleisten sollen. Programmeigentümer/Geldgeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Quelle: [www.ffg.at/benefit](http://www.ffg.at/benefit) (Zugriff 23.4.2014)

<sup>2</sup> Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft ist die nationale Förderungsinstitution für die unternehmensnahe Forschung und Entwicklung in Österreich. Quelle: [www.ffg.at/content/ber-die-ffg](http://www.ffg.at/content/ber-die-ffg) (Zugriff 23.4.2014)

älterer alleine lebender Menschen zu entwickeln, um deren Einbindung in das Leben ihrer Familien zu fördern und sie in ihrem täglichen Leben zu unterstützen.

Die vorliegende Dissertation wurde im Rahmen des genannten Projektes „Ambient Assisted Shared Living für the Elderly“ (AMASL) verfasst, welches an der Schnittstelle zwischen Pflegewissenschaft, Technik und Alter ansetzt. Der Fokus lag auf der Entwicklung technischer Kommunikations- und Unterstützungssysteme unter Einbindung älterer Menschen. Dadurch sollte die Kluft zwischen den technischen Möglichkeiten und den Bedürfnissen von älteren Menschen als potentiellen NutzerInnen geschlossen werden.

Die vorliegende Dissertation hat darüber hinausgehend das Ziel die Bedeutung des technisierten Lebensraumes für ältere Menschen und die beteiligten Akteure zu erforschen. Der Schwerpunkt liegt dabei zum einen auf der Sichtweise und zum anderen auf der Erlebens- und Erfahrungsdimension älterer Menschen anhand konkreter Anwendungsszenarien im technisierten Lebensbereich.

Ausgehend von den empirischen Erkenntnissen liegt ein weiterer Fokus der Dissertation auf einem kritischen Diskurs unter folgenden Blickpunkten: aktueller ausgewählter Alterstheorien, der Rolle älterer Menschen als Mitwirkende in Technologieentwicklungsprojekten und ethischer Dimensionen.

In diesem Sinne stellt die vorliegende Arbeit trotz der Einbettung in das Projekt AMASL eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit dar, welche folgende Abbildung im Überblick zeigt:

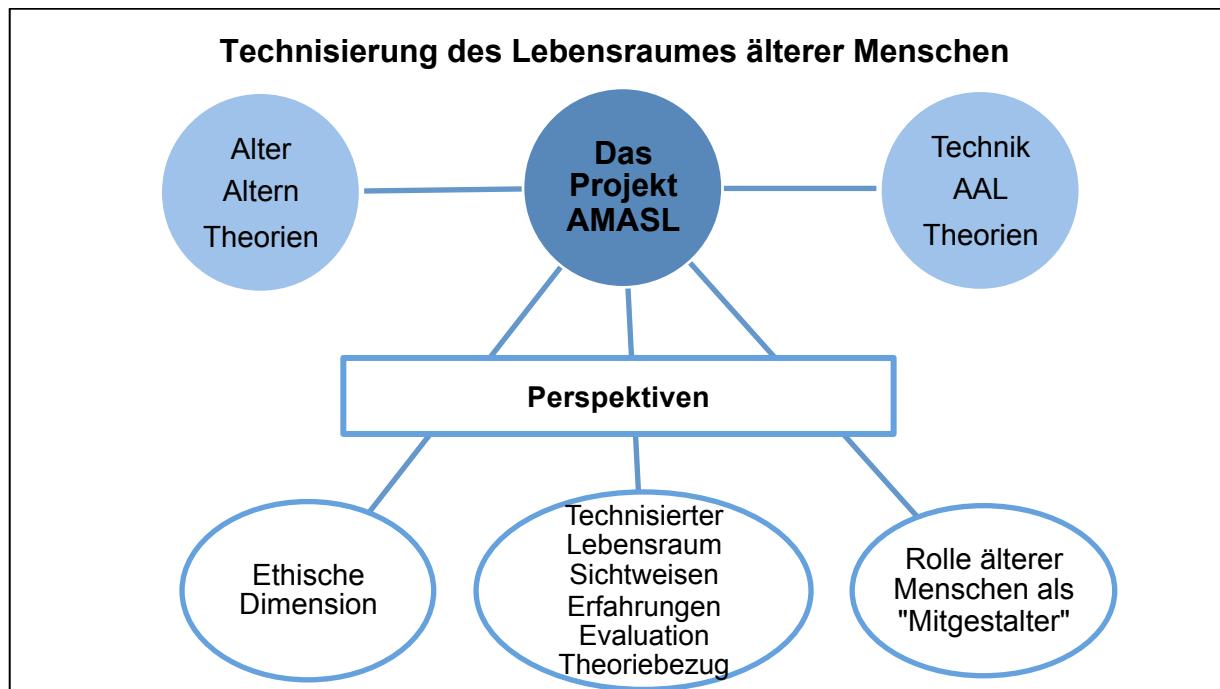


Abbildung 1: Überblick zur Dissertationsarbeit

Im Folgenden werden zuerst die theoretischen Grundlagen zur Lebensphase Alter dargelegt und ein Überblick zum Themenbereich Ambient Assisted Living gegeben. Anschließend wird der empirische Teil der Arbeit im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „Ambient Assisted Shared Living“ (AMASL) dargestellt. Nach einer Darlegung der Ergebnisse wird ein kritischer Diskurs um die Frage der Bedeutung des technisierten Lebensraumes für ältere Menschen und die beteiligten Akteure angeschlossen.



## **II. THEORIE TEIL**

Der Theorienteil bietet eine Einführung in die zentralen Themenfelder und Begrifflichkeiten in Bezug auf die Einbettung der Entwicklung von Ambient Assisted Living Systemen in dessen Kontext das Forschungsprojekt „Ambient Assisted Living for the Elderly“ verortet ist.



# **1 DIE LEBENSPHASE ALTER**

Kenntnisse der Situation älterer Menschen und des möglichen Bedarfs nach Unterstützung bilden nach Wild (1996, S. 355) heute und in Zukunft die Rahmenbedingungen für den möglichen Einsatz verschiedener Technologien. So wird nach einer Einführung in die Thematik *älterer Mensch* und *Alter* bzw. *Altern* das soziale Lebensumfeld älterer Menschen beleuchtet da Technologien im Sinne des *Ambient Assisted Living* (AAL) auf die Verdichtung und Unterstützung sozialer Kontakte abzielen.

Weiters wird der Aspekt des räumlichen Umfeldes aufgegriffen und die Bedeutung und die Beziehung zwischen der älteren Person und ihrer physischen Umwelt dargestellt, da AAL Systeme insbesondere an den direkten Wohngegebenheiten ansetzen und in diese eingebettet werden.

Wesentlich sind nicht zuletzt auch personenbezogenen Gegebenheiten wie die Veränderungen und Einschränkungen des Alters, ihr Einfluss auf die Alltagskompetenz und in Verbindung damit auf eine autonome selbständige Lebensgestaltung im eigenen Lebensumfeld. AAL Systeme werden in diesem Kontext als Ressource für ältere Menschen betrachtet.

## **1.1 Alter und Altern**

Ältere Menschen sind die vordergründige Zielgruppe von Ambient Assisted Living Systemen. Sie sollen im Sinne der Bewältigung des Alltags, der Wahrung ihres Gesundheitszustandes und der Erhöhung ihrer Sicherheit mittels Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologie in ihrem direkten Lebensumfeld unterstützt werden (Georgieff, 2009, S. 9).

Warum sind AAL Lösungen überhaupt wichtig für die Zukunft unserer Gesellschaft?

Um diese Frage zu beantworten bleibt zu klären welche Personengruppe mit der Bezeichnung „Ältere Menschen“ gemeint ist und wie sich die gesellschaftliche Bedeutung dieser Personengruppe darstellt.

Im folgenden Kapitel wird zunächst eine Definition und Abgrenzung von Alter und Altern gegeben und anschließend einerseits auf die demografische Entwicklung und andererseits auf die Heterogenität dieser Personengruppe eingegangen.

### **1.1.1 Begriffliche Grundlagen**

Alter oder Altern stellt nach Gabriel, Jäger, & Hoff (2011, S. 14-15) ein komplexes Bestimmungsproblem dar.

Tesch-Römer & Wurm (2009, S. 10) schreiben zum Alter folgendes: „*Wenn der Begriff Alter verwendet wird stehen die älteren Menschen und das Resultat des Altwerdens im Vordergrund, das Alter als Lebensperiode und die Alten als Bestandteil der Gesellschaft.*“ Sie führen weiters aus, dass eine chronologische Altersangabe für den Beginn der Lebensphase „Alter“ angesichts der starken Variabilität beim Übergang vom Erwerbsleben in den Ruhestand gar nicht möglich sei. In der Gerontologie wird dennoch der Beginn des Alters mit der chronologischen Altersgrenze von 60-65Jahren angesetzt.

Angesichts der Dauer dieser Lebensphase scheint es nach Tesch-Römer & Wurm (2009, S. 11) sinnvoll zwischen zwei Abschnitten dem dritten und dem vierten Lebensalter zu differenzieren bzw. zwischen der Gruppe der „jungen Alten“ (65 Jahre bis unter 85 Jahre) und der Gruppe der „alten Alten“ (85 Jahre und älter). So wird von Georgieff (2009, S. 10) ausgeführt, dass sich im dritten Lebensalter nicht zuletzt durch medizinische Fortschritte vor allem in den Industrieländern die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie die Lebensbedingungen deutlich verbessert hätten. Im vierten Lebensalter nimmt jedoch die Anfälligkeit für Krankheiten und Einschränkungen und damit verbundenem Hilfs- und Pflegebedarf zu, ebenso die Gefahr von Einsamkeit durch eine Abnahme sozialer Kontakte.

Kruse und Wahl (2010, S. 7) beschreiben das Altern als einen lebenslangen Prozess, der mit der Geburt beginnt und mit dem Tode endet, und das Alter als eine Lebensphase, welche sich aus gesellschaftlichen Konventionen ergibt.

Im Rahmen dieser Arbeit orientiert sich die Sichtweise hinsichtlich des Alterns von Menschen an der soziologischen Perspektive. Diese betrachtet Altern anhand der biografischen Lebensverlaufsperspektive, wobei der Übergang in den Ruhestand als Marker für das „Alter“ dargestellt wird. Verbunden wird damit der Eintritt in die Lebensphase Alter welcher sich an einer geringeren Einbindung in gesellschaftliche Gruppen und Institutionen und einer Veränderung gesellschaftlicher Rollen festmachen lässt. (Gabriel, 2011, S. 151-153)

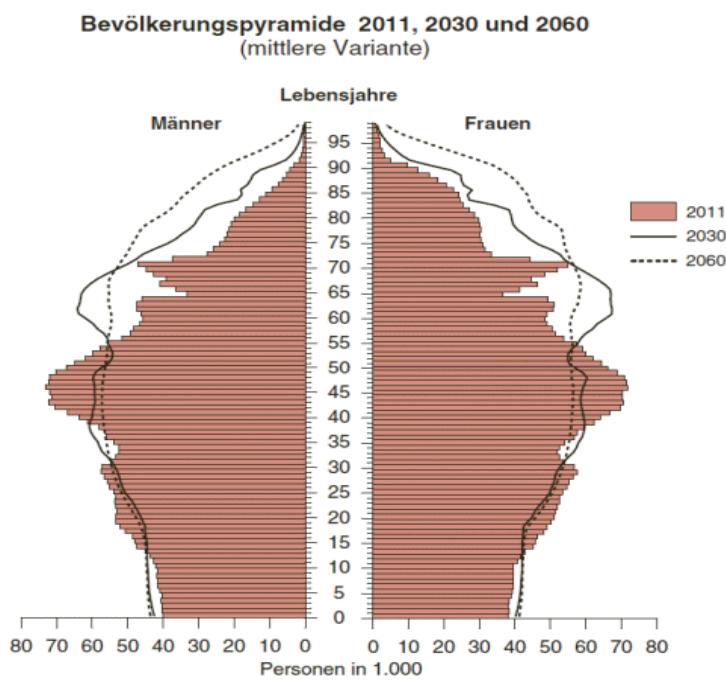
So werden in dieser Arbeit unter dem Begriff ältere Menschen Personen ab dem chronologischen Lebensalter von 60 Jahren angenommen welche sich bereits im Ruhestand befinden.

Wesentlich erscheint auch auf die Heterogenität der Gruppe älterer Menschen, wie sie von Tesch-Römer & Wurm (2009, S. 10) betont wird, hinzuweisen, um zu verdeutlichen, dass trotz der Eingrenzung der Altersphase große individuelle Unterschiede hinsichtlich der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit älterer Menschen bestehen.

## 1.1.2 Gesellschaftliche Entwicklung

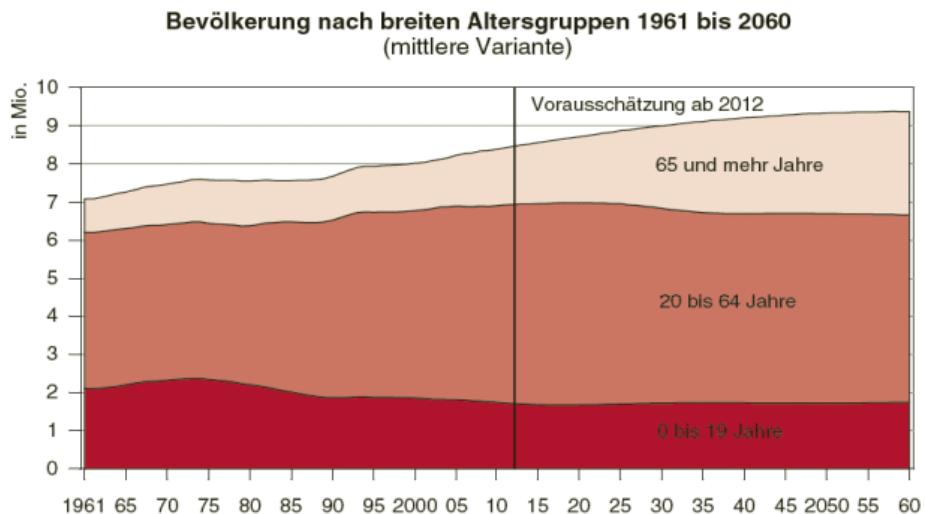
Betrachtet man die gesellschaftliche Entwicklung für Österreich, so zeigen Berechnungen der Statistik Austria folgende Tendenzen.

Nach den Ergebnissen der aktuellen Prognose wird die Bevölkerung Österreichs auch in Zukunft weiterhin wachsen, und zwar von derzeit 8,42 Mio. (2011) auf 9,0 Mio. im Jahr 2030 (+7%) bzw. 9,38 Mio. (+11%) im Jahr 2060. Die Altersstruktur verschiebt sich deutlich hin zu den älteren Menschen. Stehen derzeit 18% der Bevölkerung im Alter von 65 und mehr Jahren, so werden es mittelfristig (2020) rund 20% sein, langfristig (ca. ab 2030) sogar mehr als 25%. Die Absolutzahl der über 80-Jährigen steigt bis 2030 von derzeit 414.000 um mehr als die Hälfte (+54%) auf 640.000 an.



**Abbildung 2:** Bevölkerungs金字塔 Quelle: Statistik Austria abgerufen am 29.5.2013 unter:  
[www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.htm](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.htm)

Während die Gesamtbevölkerung in den nächsten Jahrzehnten wächst, verändert sich parallel dazu auch die Altersstruktur. Die Absolutzahl der unter 20-jährigen Personen bleibt in den nächsten Jahren zwar relativ konstant, ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung geht jedoch langfristig stark zurück. Die erwerbsfähige Bevölkerung im Alter von 20 bis unter 65 Jahren wird im Prognosezeitraum stetig sinken. Die Bevölkerung im Alter von 65 und mehr Jahren wird hingegen zahlen- und anteilmäßig stark an Gewicht gewinnen.



Q: STATISTIK AUSTRIA, Bevölkerungsprognose 2012. Erstellt am 14.09.2012.

**Abbildung 3:** Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen Quelle: Statistik Austria abgerufen am 29.5.2013 unter:  
[www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html#index2](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html#index2)

Die Verschiebung der Altersstruktur wird im Wesentlichen alle Bundesländer in Österreich betreffen, jedoch mit unterschiedlicher Intensität. Wien wird sich in Zukunft zum demographisch jüngsten Bundesland Österreichs entwickeln.

Kräftige Zuwächse werden ab sofort bei der über 65-jährigen Bevölkerung erwartet, da künftig immer stärker besetzte Generationen ins Pensionsalter übertreten. In der jüngeren Vergangenheit waren dies die starken Geburtsjahrgänge um 1940, in 10 Jahren werden es dann die Baby-Boom-Jahrgänge der späten 1950er- und der 1960er-Jahre sein. Auch werden durch die Zugewinne bei der Lebenserwartung mehr Menschen als früher ein höheres Alter erreichen.

Im Jahr 2015 wird die Zahl der über 65-Jährigen mit 1,60 Mio. um 8% größer sein als 2011. Bis 2030 steigt ihre Zahl auf 2,16 Mio. (+45%), bis 2060 schließlich auf 2,71 Mio. (+82%).

Das ist ein langfristiger Zuwachs auf nahezu das Doppelte des derzeitigen Ausgangsbestandes. Standen 2011 noch 17,7% der Bevölkerung im Pensionsalter von 65 und mehr Jahren, so werden es infolge der aufgezeigten Veränderungen ab dem Jahr 2020 bereits mehr als 20% der Gesamtbevölkerung sein und nach 2030 bereits mehr als 25%. Bis zum Jahr 2060 steigt der Anteil der über 65-jährigen Bevölkerung auf 28,9% an.

Das Durchschnittsalter der Gesamtbevölkerung nimmt im Prognosezeitraum um 5,3 Jahre zu, von derzeit 41,8 Jahre (2011) auf 47,1 Jahre (2060). Um 1970 lag das Durchschnittsalter der Gesamtbevölkerung noch bei 36,1 Jahren und war somit um 5,7 Jahre niedriger als derzeit.

Die Prognosen der Statistik Austria im Hinblick auf eine älter werdende Gesellschaft verdeutlichen die Dringlichkeit gezielte Überlegungen hinsichtlich einer sozial eingebundenen autonomen Lebensgestaltung älterer Menschen anzustellen, wozu der durchdachte Einsatz neuer Technologien einen wichtigen Betrag leisten kann.

## **1.2 Der ältere Mensch in seinem Lebenskontext**

Dem Lebenskontext, welcher unterstützende oder einschränkende Auswirkungen haben kann, kommt eine wesentliche Bedeutung als Einflussfaktor auf die Alltagskompetenz älterer Menschen zu. (Wahl, 1998, S. 245)

Neue Technologien im Sinne des *Ambient Assisted Living* (AAL) greifen in das direkte Wohnumfeld älterer Menschen ein und zielen auf die Verdichtung und Unterstützung sozialer Kontakte ab. Das bedeutet, dass sie in den sozialen und räumlichen Lebenskontext eingebettet werden, diesen mitgestalten und gegebenenfalls auch verändern.

Zum Lebenskontext wird im gerontologischen Literaturreview von Diehl & Willis (2003, S. 135) betont, dass das soziale und das räumliche Umfeld älterer Menschen stark miteinander interagieren und einander beeinflussen. In dem Bewusstsein, dass deren scharfe Trennung schwer möglich ist wird zur Übersichtlichkeit und Klarheit der einzelnen Aspekte im folgenden Abschnitt zuerst der Schwerpunkt auf das soziale Lebensumfeld gelegt und im anschließenden Teil auf den Lebensraum fokussiert.

### **1.2.1 Das soziale Lebensumfeld älterer Menschen**

Lang (2004, S. 362) führt an, dass sich das Altern in und mit sozialen Beziehungen allmählich im Rahmen eines lebenslangen Prozesses vollzieht, wobei Kontakte und Begegnungen in ihrer Bedeutung und zeitlichen Dimension variieren und sich in ihrer Qualität und Funktion im Lebenslauf verändern.

Im Hinblick auf die Situation älterer Menschen ist bedeutsam, dass soziale Kontakte und soziale Unterstützung als wesentliche Ressourcen gesehen werden auf welche sowohl bei der Bewältigung alltäglicher Problemsituationen, als auch bei der Verarbeitung von Belastungssituationen zurückgegriffen werden kann. Die Erfassung der objektiven sozialen Einbettung einer Person wird anhand des „sozialen Netzwerkes“ mit den Dimensionen: Anzahl der Kontakt Personen – Größe des Netzwerkes, deren soziale Nähe untereinander – die Dichte, und die Häufigkeit der Interaktionen, ermöglicht. (Minnemann, 1992, S. 141-142)

Die Messung der objektiven sozialen Einbettung sagt jedoch nichts über die Qualität der Beziehungen aus, bestimmt aber zu einem großen Teil darüber, welche Handlungs-

spielräume einer Person offen sind und in welcher Art sie am gesellschaftlichen Leben teilnimmt.

Ausgehend davon, dass sich in einigen Bereichen wie der Bedeutung von Partnerschaften, Familienangehörigen und Freunden als engste und wichtigste Beziehungen kaum oder nur geringe Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Menschen ergeben, zeigen sich im Zusammenhang mit dem höheren Lebensalter folgende Gegebenheiten und Ausgestaltungen.

Hinsichtlich der **familiären bzw. verwandtschaftlichen Netzwerke** wurde für Österreich aufgezeigt dass sie bei Personen über 75 Jahre aus durchschnittlich 8,5 Personen bestehen. Männer haben dabei ein etwas größeres Netzwerk – auch deshalb, weil sie meist mit einer Partnerin leben. 28% haben nur drei oder weniger Verwandte, aber 36% können sich auf ein Familien-Netzwerk von zehn oder mehr Personen stützen.

Die Netzwerke werden mit zunehmendem Alter immer enger: So leben etwa 39% der Hochbetagten (85+) in Vier- und Mehrgenerationen-Familienverbänden. Bei den 80- bis 84-Jährigen Frauen leben 30% mit einem (Enkel)Kind im selben Haus, bei den 85- und Mehrjährigen sind es 37%. Etwa 22% der 85- und Mehrjährigen haben keine lebenden Angehörigen mehr. Personen über 85 Jahre haben zu etwas mehr als einem Drittel nur noch eine sehr geringe Zahl lebender Verwandter. (Rischanek, 2009, S. 71)

Lang (2004, S. 365) führt aus, dass der lebenslange Einfluss der sozialen Bindungen im Alter deutlich zuzunehmen scheint und damit die Bedingungen und Möglichkeiten des Alters stark prägt. Wesentlich ist, dass nicht allein auf die verfügbaren Sozialpartner geachtet wird, sondern darauf, inwieweit Beziehungen tatsächlich den Bedürfnissen des älteren Individuums entsprechen. Soziale Beziehungen stiften dann Sinn, wenn sie vom älteren Menschen ausgewählt und gestaltet werden können, wobei lebenslange Verläufe und Dynamiken bedeutsam sind.

Die **familiären Beziehungen älterer Menschen** sind durch einen vielfältigen Austausch von Hilfe und Unterstützung gekennzeichnet. (Minnemann, 1992, S. 145)

Die Verfügbarkeit von Hilfe steht in engem Zusammenhang mit der Häufigkeit der Kontakte und der geografischen Entfernung der Wohnorte zu den **Kindern** oder Verwandten.

Eine aktuelle Datengrundlage für elf europäische Länder im Hinblick auf die intergenerationale Wohnentfernung und Kontakthäufigkeit bietet der „*Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*“ (SHARE: Download unter share-dev.mpisoc.mpg.de/fileadmin/

SHARE\_Brochure/share\_broschuere\_web\_final.pdf; www.share-project.org, Zugriff 1.5.2013) aus dem Jahre 2004. Es wird aufgezeigt, dass annähernd 50% der 50 und mehrjährige älteren Menschen in Deutschland, Frankreich, der Schweiz und Österreich in einer Entfernung von weniger als 25 Kilometer von zumindest einem Kind leben, was darauf hindeutet dass die Wohnsituation älterer Menschen durch Nähe zu ihren Nachkommen gekennzeichnet ist. Verdeutlicht kann die Situation für Österreich anhand nachfolgender Tabelle werden:

| <b>(a) nächstes Kind wohnt...</b> | <b>Insgesamt</b> | <b>50-59</b> | <b>60-69</b> | <b>70-79</b> | <b>80+</b> |
|-----------------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| im selben Haus(halt)              | 39               | 50           | 34           | 30           | 38         |
| weniger als 25km entfernt         | 46               | 39           | 48           | 54           | 47         |
| 25km oder weiter entfernt         | 15               | 11           | 18           | 16           | 15         |
| (n=1.224)                         | 100              | 100          | 100          | 100          | 100        |
| <b>(b) Kontakthäufigkeit</b>      | <b>Insgesamt</b> | <b>50-59</b> | <b>60-69</b> | <b>70-79</b> | <b>80+</b> |
| täglich                           | 29               | 30           | 26           | 29           | 33         |
| mindestens einmal in der Woche    | 54               | 52           | 59           | 54           | 48         |
| seltener                          | 17               | 18           | 15           | 18           | 19         |
| (n=1.075)                         | 100              | 100          | 100          | 100          | 100        |

**Tabelle 1:** Wohnentfernung und Kontakthäufigkeit zwischen den Generationen, 50+ und Mehrjährige, Österreich (2004), in Prozent (gewichtet; Rundungsfehler nicht ausgeglichen) Quelle: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE); (Hank, 2007, S. 163)

Detailauswertungen für Österreich zeigen, dass Frauen einen höheren Anteil an täglichen Kontakten mit ihren Kindern haben als Männer, und dass sich bei alten Menschen mit niedrigem Schulbildungsniveau und chronisch Kranken die Kontaktfrequenz erhöht. (Hank, 2007, S. 167-169)

Hörl & Kytir (2000, S. 76-77) zeigen durch die Analyse der SHARE-Daten und der Mikrozensusdaten nach dem Alter, dass im früheren Alter der Kontakt mit den Kindern abnimmt, jedoch ab etwa 70 Jahren wieder ansteigt und somit ein U-förmiger Verlauf zu beobachten ist.

Generationenbeziehungen innerhalb der Familie, wie zu den eigenen Kindern, zählen zu den stabilsten und engsten Bindungen, wobei Lang (2004, S. 367) anführt, dass Generationenbeziehungen auch unausweichliche Ambivalenzen mit sich bringen und in den verschiedenen Abschnitten des Lebenslaufes ein Gleichgewicht zwischen Distanz und Nähe immer wieder neu ausgehandelt wird. So kann es zu Deckungsungleichheiten der Bedürfnis-

strukturen kommen, indem Kinder versuchen sich von ihren Eltern abzulösen und emotional zu distanzieren, während sich die alten Eltern verstärkt um Nähe und Intimität mit ihren Kindern bemühen. (Lang & Schütze, 2002, S. 664)

Weiters nimmt **die Partnerschaft** im Leben älterer verheirateter Menschen eine zentrale Position ein, wobei die Qualität der Beziehung eine bedeutende Rolle spielt und der Partner bzw. die Partnerin die größte soziale Ressource, also die Hauptunterstützungsperson darstellt. An Partnerschaften werden im Alter auch spezifische Anforderungen, wie der Übergang in die nachberufliche Phase, der Umgang mit gesundheitlichen Einschränkungen und Pflegebedürftigkeit und die Auflösung der Partnerschaft durch Verwitwung gestellt. Untersuchungen zur sozialen Unterstützung bei Verwitwung identifizieren ein zweistufiges Verlaufsmuster der Trauerphase, wobei in der ersten Phase die Familie, vor allem Kinder, als tröstlich erlebt werden und in der zweiten Phase auf außfamiliäre Kontakte zurückgegriffen wird. Auftretende Einsamkeitsgefühle sind dabei weniger chronisch als situationsspezifisch. (Schmitt & Re, 2004, S. 375)

Diehl & Willis (2003, S. 140) weisen darauf hin, dass persönliche soziale Beziehungen sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben. Einerseits kann durch Kritik, Unverständnis oder Überfürsorglichkeit Stress ausgelöst werden und andererseits kann in Form von Unterstützung die Alltagskompetenz und das Wohlbefinden positiv beeinflusst werden.

Minnemann (1992, S. 143) spricht „*das Mythos der Einsamkeit im Alter*“ an und schreibt, dass die Mehrzahl der älteren Menschen sozial integriert lebe, wobei für eine differenziertere Betrachtung zwischen dem Begriff der sozialen Isolation und der Einsamkeit unterschieden werden müsse. Diese Differenzierung wird von Hörl (2009, S. 291) aufgegriffen und folgenderweise dargestellt.

Unter sozialer Isolation wird danach ein niedriges Niveau an sozialen Beziehungen, das bedeutet die Anzahl der regelmäßigen Kontakte mit Familienangehörigen, Verwandten, Freunden, Bekannten und Nachbarn, aber auch Kontakte die im öffentlichen Raum gepflegt werden, verstanden. Desolation wird als eine Sonderform der Isolation gesehen und bezieht sich auf die mit zunehmendem Alter gehäuft auftretenden Personenverluste. Und mit dem Begriff der Einsamkeit wird das subjektive Erleben des sozialen Eingebundenseins verstanden.

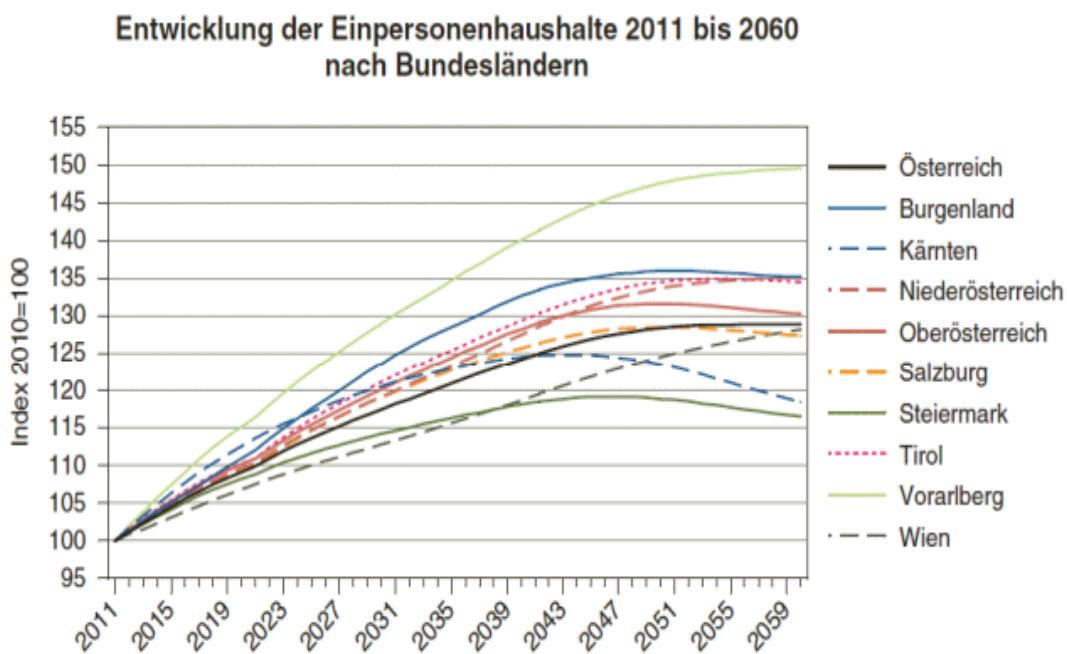
Hinsichtlich der Gefahr der sozialen Isolation werden folgende Lebensbedingungen angenommen: alleinleben im Haushalt, Kinderlosigkeit, Verlust nahestehender Personen, geringe materielle Ressourcen, ungünstige Wohnbedingungen und Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes. (Minnemann, 1992, S. 144) Das Einsamkeitsrisiko bei älteren

Menschen steigt dadurch, dass sie häufiger einen Verlust von nahestehenden Menschen erleben und sich ihre sozialen Bedürfnisse insofern ändern, als dass sie stärker nach emotionaler Nähe, Fürsorge und generativen Erfahrungen suchen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das soziale Lebensumfeld und die Qualität sozialer Beziehungen eine wesentliche Ressource im Hinblick auf eine selbständige zufriedene Lebensgestaltung im Alter darstellen und als Kontext des älteren Menschen im Hinblick auf mögliche Ansätze für technische Unterstützungssysteme mitgedacht werden müssen.

### 1.2.2 Der Lebensraum älterer Menschen

Betrachtet man das **Bild objektiver Wohnbedingungen** in Österreich zeigt sich differenziert nach Ein- und Mehrpersonenhaushalten, dass die Zahl der alleinlebenden Menschen überdurchschnittlich stark steigt. Folgende Abbildung verdeutlicht das Bild:



Q: STATISTIK AUSTRIA, Haushaltsprognose 2012. Erstellt am: 12.12.2012.

**Abbildung 4:** Entwicklung der Einpersonenhaushalte Quelle: Statistik Austria  
[www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/haushalts\\_und\\_familienprognosen/index.html#index2](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushalts_und_familienprognosen/index.html#index2) [Zugriff am 2.6.2013]

2030 wird die Zahl der Einpersonenhaushalte österreichweit mit 1,56 Mio. um +17,4% größer sein als mit 1,33 Mio. im Basisjahr 2011. Hauptverantwortlich für diese Entwicklung sind die Alterung der Bevölkerung und damit zusammenhängend ein starker Anstieg der nach dem

Tod des Partners oder der Partnerin, aber auch nach einer Scheidung alleinlebenden Menschen. (Quelle Statistik Austria<sup>3</sup>)

Betrachtet man die Einpersonenhaushalte differenzierter nach dem Alter und dem Geschlecht so zeigen Daten der Statistik Austria von 2012, dass in der Altersgruppe von 60-69 Jahren 18,6% der Männer und 28,8 % der Frauen, im Alter von 70-79 Jahren 18,5% der Männer und 40,2 % der Frauen und ab dem 80. Lebensjahr 23,7% der Männer und 57,1% der Frauen alleine leben. (Quelle Statistik Austria<sup>4</sup>)

Diese Gegebenheit spiegelt sich auch in den Daten der Einpersonenhaushalte durch Verwitwung. So leben im Alter zwischen 65-74 Jahren 14962 Männer und 82796 Frauen und im Alter ab 75 Jahre und älter 25567 Männer und 164576 Frauen alleine durch den Verlust des Partners. (Quelle Statistik Austria<sup>5</sup> )

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass 2009 nur 1% der 65- bis 74-Jährigen, 4% der 75- bis 84 Jährigen und 17% der über 85-Jährigen in einer stationären Einrichtung, einem Seniorenwohnheim oder Pflegeheim, lebten. (Winkler, Pochobradsky, & Wirl, 2012, S. 10)

Damit scheint der Wunsch der überwiegenden Mehrheit aller Österreicherinnen so lange wie möglich im eigenen Wohnbereich zu leben auch in hohem Alter in Erfüllung zu gehen.

Dieser Wunsch erklärt sich nach Meyer & Schulze (2009, S. 8) daraus, dass die überwiegende Mehrheit der Älteren schon sehr lange in ihrer Wohnung/Haus und der entsprechenden Wohnumgebung lebt und sich hier sozial verankert fühlt. Sie begründen dies damit, dass die sentha -Daten zeigen, dass 57% der 55 Jährigen Befragten seit über 20 Jahren im gleichen Haus oder in der gleichen Wohnung lebt, und bei älteren Menschen nur eine geringe Bereitschaft zu Wohnort -oder Wohnungswechsel besteht.

Betrachtet man den **Wohnstandard** so ist bedeutsam, dass der Verbleib in der eigenen Wohnung nicht nur vom individuellen Gesundheitszustand anhängig ist, sondern auch von der allgemeinen Wohnungsausstattung. In Österreich hat sich nach Feuerstein (2009, S. 280) der Wohnstandard in den letzten 30 Jahren markant verbessert, wobei jedoch vor allem

---

<sup>3</sup>

[www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/haushalts\\_und\\_familienprognosen/index.html#index2](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushalts_und_familienprognosen/index.html#index2) [Zugriff am 2.6.2013]

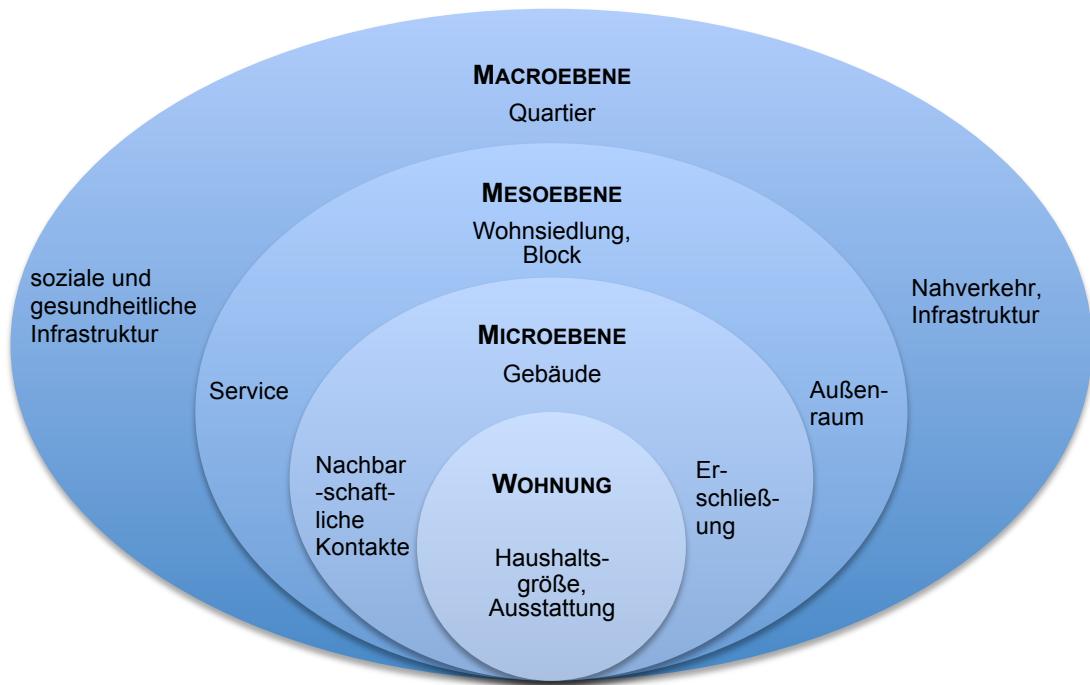
<sup>4</sup> [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/lebensformen/023305.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/lebensformen/023305.html) [Zugriff am 1.7.2013]

<sup>5</sup> [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/023304.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/023304.html) [Zugriff am, 1.7.2013]

MigrantInnen und ältere Menschen in Häusern die vor 1918 erbaut wurden und deren Ausstattungsstandard (Bad/WC, Heizung) noch nicht angehoben wurde, leben.

Die Bedeutung eines zeitgemäßen Wohnungsstandards darf nicht unterschätzt werden, da besonders bei verminderter Eigenständigkeit und Unterstützungsbedarf im Alter ein entsprechend gestaltetes Wohnumfeld wesentlich zu einer Kompensation beitragen kann. Beispielhaft können fehlende Lifte, ungünstig organisierte Grundrisse und zu enge Badezimmer zu unüberwindbaren Hindernissen werden und dazu beitragen dass Hilfs- und Pflegebedarf zunimmt und in manchen Fällen erst entsteht.

Die Lebensvollzüge älterer Menschen finden in der konkreten alltäglichen Umwelt statt. Betrachtet man die Beziehung zwischen dem Menschen und seiner Umwelt so vollzieht sich diese nach Feuerstein (2009, S. 272) auf vier räumlichen Ebenen. Das nachfolgende Modell verdeutlicht die Umwelteinheiten in welchen das alltägliche Verhalten und Erleben älterer Menschen eingebettet ist.



**Abbildung 5:** Räumliche Ebenen der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt. Nachgezeichnet von der Autorin.

Die erste Ebene zeigt die individuelle Wohnung, die zweite das Gebäude oder die Haugemeinschaft (Microebene), die dritte die Nachbarschaft oder die unmittelbare Wohnumgebung (Mesoebene) und die vierte das weitere Umfeld, das Quartier, das Stadtviertel (Macroebene).

Feuerstein (2009, S. 278) führt aus, dass zur Unterstützung älterer Menschen auf der Mikroebene auf eine barrierearme und die Orientierung erleichternde Gebäudeerschließung geachtet werden sollte und auf die Erreichbarkeit von Bedienungselementen, wie zum Beispiel Klingel, Lichtschalter oder Gegensprechanlage.

Auf der Wohnungsebene so schreiben Diehl & Willis (2003, S. 136) modifizieren zwar ältere Menschen die Wohnumgebung meistens entsprechend ihrer sich verändernden Bedürfnisse. Sie weisen jedoch darauf hin, dass Risikofaktoren im Wohnbereich wie zum Beispiel Stufen, Teppiche, aber auch Dekorationsgegenstände, welche Stürze oder Verletzungen verursachen können, besonderer Berücksichtigung bedürfen.

Auf der Mesoebene, wie der Nachbarschaft und unmittelbaren Wohnumgebung sollte für ältere Menschen die Möglichkeit bestehen einen nachbarschaftlichen Kontakt herzustellen und eine Chance sich im Freien aufzuhalten.

Die Makroebene sollte einladende Außenräume bieten, weiters eine gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel, eine unterstützende soziale und gesundheitliche Infrastruktur, und das Angebot an zu Fuß erreichbaren differenzierten Dienstleistungen und Waren. (Feuerstein, 2009, S. 278)

Diehl & Willis (2003, S. 140) betrachten die räumliche Umwelt von der Mikro- bis zur Makroebene dahingehend, als sie ihre Effekte auf die Alltagskompetenz älterer Menschen im Sinne von Ursache für Belastung und Quelle für Unterstützung klassifizieren.

Saup (1993, S. 81) unterscheidet zwei Realitätsarten in Bezug auf die Umwelt und spricht von einer tatsächlichen Umwelt und von einer phänomenalen Umwelt. Die tatsächliche Umwelt, wie sie in Ansätzen hinsichtlich der unterschiedlichen Ebenen dargestellt wurde beschreibt und analysiert bestehende Merkmale der Umwelt. Bei der phänomenalen Umwelt richtet sich das Interesse auf die Umwelt-Perzeption, das bedeutet auf die subjektive Bedeutung der Umwelt für den älteren Menschen. Angesprochen wird zum Beispiel in der Arbeit von Saupp (1993, S. 82-88) die subjektiv empfundene Sicherheit der unmittelbaren Wohnumgebung, das Gefühl von Vertrautheit durch langjähriges Wohnen an einem Ort, eine subjektiv befriedigende Gestaltung des Alltagslebens mit Einschränkungen durch Unterstützung aus der Umwelt, aber auch das subjektiv empfundene Gefühl der Kontrollierbarkeit. Wesentlich sind auch der Aspekt der Anregung und Stimulation.

Der Gesichtspunkt der phänomenalen Umwelt gewinnt, betrachtet man das Wohnverhalten, im Alter, eine wesentliche Bedeutung. Es zeigt sich nämlich dass „Alltag“ für ältere Menschen vor allem „Wohnalltag“ ist, da mehr als dreiviertel der Tageszeit durchschnittlich

zu Hause verbracht wird (Mollenkopf, Oswald, Wahl, & Zimber, 2004, S. 347). Hinsichtlich der durchschnittlichen Zeitverwendung pro Tag in der Altersgruppe der 60 Jährigen und älter werden nach Daten der Statistik Austria (Zeitverwendungserebung 2008/2009) von 93% 4:33 Stunden für Haushaltsführung und von 98% 5:11 Stunden für Freizeitaktivitäten genutzt. ([www.statistik.at/web\\_de/statistiken/soziales/zeitverwendung/zeitverwendungserebung/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/zeitverwendung/zeitverwendungserebung/index.html) [Zugriff 5.6.2014])

Weiters wird von Borchard (2011, S. 205) beschrieben, dass ältere nicht mehr erwerbstätige Menschen für nur wenige Stunden (5% für weniger als 1 Stunde, 36% für 2-4 Stunden, 25% für 4-6 Stunden, 10% für 6-8- Stunden und 10% für 8 und mehr Stunden) die Wohnung verlassen.

Diehl & Willis (2003, S. 140) schreiben der räumlichen Umwelt eine entscheidende Rolle im Hinblick auf eine selbständige Lebensführung zu und betonen die Notwendigkeit eines gezielten Assessments und einer schrittweisen Adaptation welches sich an den Bedürfnissen älterer Menschen orientiert auch unter Einbezug technischer Unterstützung.

### **1.3 Die persönliche Lebenssituation**

Mit Ambient Assisted Living Technologien wird das Ziel verfolgt ältere Menschen hinsichtlich einer selbstbestimmten Lebensgestaltung unter Berücksichtigung altersbedingter Veränderungen zu unterstützen.

Wie stellt sich nun die gesundheitliche Situation und damit verbunden die Alltagsbewältigung anhand der Aktivitäten des täglichen Lebens älterer Menschen dar, und welche Aspekte haben im Hinblick auf eine autonome Lebensgestaltung im eigenen Wohnbereich eine Bedeutung?

#### **1.3.1 Gesundheit und Alltagsbewältigung im Alter**

Aus subjektiver Sicht älterer Menschen hat Gesundheit insoweit Bedeutung, als sie Voraussetzung für ein selbstbestimmtes Leben ist. (Heimerl & Berlach-Pobitzer, 2000, S. 108) Objektiv betrachtet können in Gesundheit nach Tesch-Römer & Wurm (2009, S. 7) vor allem Alltagskompetenzen aufrechterhalten werden, welche ein selbstständiges und selbstverantwortliches Leben ermöglichen.

Die wohl meist zitierte Definition von Gesundheit ist jene der WHO. Sie lautet folgenderweise:

*„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.“* (Online unter: [www.who.int/about/definition/en/print.html](http://www.who.int/about/definition/en/print.html) [Zugriff am 10.6.2013])

Wesentlich an dieser Definition ist der Versuch Gesundheit positiv zu definieren, aber auch Einseitigkeiten medizinischer, psychologischer und soziologischer Definitionen von Gesundheit zu vermeiden und Gesundheit als ein mehrdimensionales Konzept anzusehen. (Belz-Merk, 1995, S. 21)

Die subjektive Beschreibung des Gesundheitszustandes von älteren Menschen, wurde im Rahmen der österreichischen Gesundheitsbefragung 2006/2007 ermittelt.<sup>6</sup>

13% der 65- bis 74-jährigen Frauen beurteilen ihren allgemeinen Gesundheitszustand sehr gut, 41% sagen, er sei zumindest gut, rund 10% fühlen sich schlecht oder sehr schlecht. Nur mehr 6% der über 74-Jährigen fühlen sich gesundheitlich sehr gut, 30% fühlen sich gut, aber rund ein Fünftel fühlt sich schlecht oder sehr schlecht. 14% der 65- bis 74-jährigen Männer fühlen sich gesundheitlich sehr gut, 44% sagen, ihr allgemeiner Gesundheitszustand sei gut, ebenso wie bei den Frauen fühlen sich rund 10% schlecht oder sehr schlecht. Bei den über 74-Jährigen sagen immer noch 9%, sie fühlten sich gesundheitlich sehr gut, 35% fühlen sich gut, 19% der Antworten entfallen auf die Kategorien schlecht oder sehr schlecht. (Winkler, Pochobradsky, & Wirl, 2012, S. 12)<sup>7</sup>

Betrachtet man nun die objektive Datenlage zur gesundheitlichen Situation älterer Menschen differenzierter zeigt sich, dass in der 65- bis 74-jährigen Bevölkerung Herz-Kreislauferkrankungen und Erkrankungen des Stützapparates das Morbiditätsgeschehen dominieren. Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die Ursache von 8.000 Hospitalisierungen bei 65- bis 74-jährigen Männern und von 5.500 bei gleichaltrigen Frauen im Jahr 2010 (jeweils pro 100.000 Einwohnern). Sie betreffen vor allem ischämische Herzkrankheiten, die bei Männern doppelt so häufig wie bei Frauen zu einem Krankenhausaufenthalt führen. Zerebrovaskuläre Diagnosen sind seltener und weisen geringere geschlechtsspezifische Unterschiede auf. 5.400 Männer und 7.700 Frauen dieser Altersgruppe (pro 100.000) wurden 2010 aufgrund einer Erkrankung des Bewegungs- und Stützapparats stationär aufgenommen. Die Tendenz während der letzten 10 Jahre war steigend. Es handelt sich

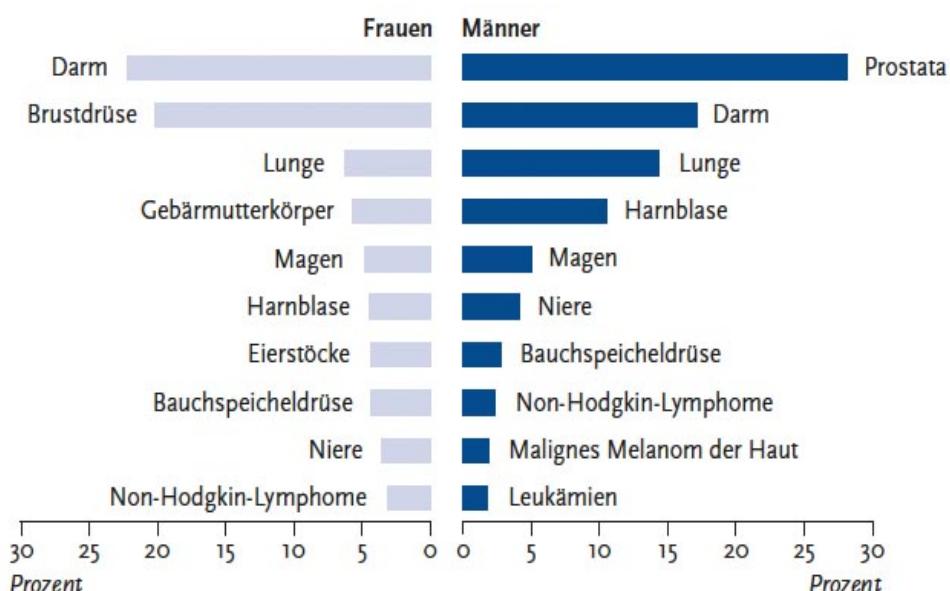
---

<sup>6</sup> Ermittlung des subjektiven Gesundheitszustandes anhand einer globalen Einzelfrage: „Wie ist Ihre Gesundheit im Allgemeinen: sehr gut - gut – mittelmäßig – schlecht - sehr schlecht“

<sup>7</sup> [bmg.gv.at/cms/home/attachments/6/2/1/CH1104/CMS1201520486131/seniorenbericht.pdf](http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/6/2/1/CH1104/CMS1201520486131/seniorenbericht.pdf) (Zugriff am 11.5.2014)

dabei häufig um Arthrose oder um Wirbelsäulenprobleme. (Winkler, Pochobradsky, & Wirl, 2012, S. 9)<sup>8</sup>

Eine weitere große Krankheitsgruppe im Alter sind Krebserkrankungen. So entfallen etwa zwei Drittel der neu diagnostizierten Krebserkrankungen auf Menschen ab 65 Jahren, wobei es geschlechtsspezifische Unterschiede gibt. (Saß, Wurm, & Ziese, 2009) Die Grafik gibt dazu einen Überblick.



**Abbildung 6:** Prozentualer Anteil ausgewählter Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen ohne nicht-melanotischen Hautkrebs für 65-Jährige und Ältere, 10 wichtigste Diagnosen 2004. Quelle: Schätzung der Dachdokumentation Krebs am Robert Koch Institut für Deutschland. Zit. n. Saß, Wurm & Ziese 2009, S.48 . (Saß, Wurm, & Ziese, 2009, S. 48)

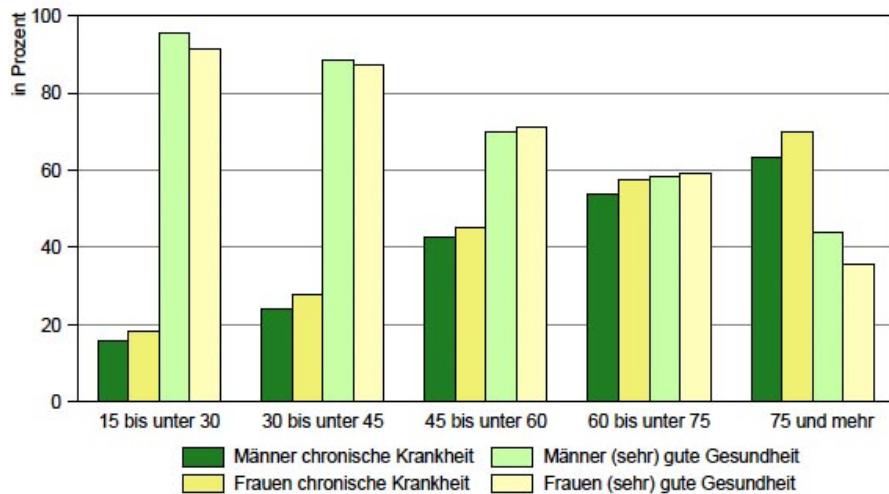
Von großer Relevanz sind die altersspezifischen Veränderungen. Dazu zählen sensorische Verluste wie visuelle Einschränkungen aufgrund von Alterssichtigkeit und Linsentrübungen, auditive Einbußen durch Hochtonverluste und Schwerhörigkeit und die Veränderungen des Bewegungsapparates, welche die Mobilität beeinträchtigen. (Saß, Scheidt-Nave, & Wurm, 2010, S. 411)

So ist der Großteil der Menschen mit schweren Sehbeeinträchtigungen (ca. 70%) 60 Jahre und älter, wobei die meisten dieser Personen (90%) als späterblindet oder spätsehbehindert zu bezeichnen ist. Die Prävalenz von Altersschwerhörigkeit kann auf mindestens ein Drittel aller über 60 Jährigen Menschen und mindestens die Hälfte aller über 70-Jährigen geschätzt werden. (Tesch-Römer & Wahl, 2012, S. 407) Etwa jede vierte Person im Alter zwischen 75

<sup>8</sup> [bmgs.gv.at/cms/home/attachments/6/2/1/CH1104/CMS1201520486131/seniorenbericht.pdf](http://bmgs.gv.at/cms/home/attachments/6/2/1/CH1104/CMS1201520486131/seniorenbericht.pdf) (Zugriff am 11.5.2014).

und 84 Jahren, die im eigenen Haushalt lebt berichtet über starke Einschränkungen beim Steigen mehrerer Treppenabsätze, sowie beim Zurücklegen einer Strecke von einem Kilometer bzw. von mehreren Straßenkreuzungen. (Menning & Hoffmann, 2009, S. 65)

Auch chronische Krankheiten nehmen mit dem Alter deutlich zu, wie die anschließende Grafik der Statistik Austria zeigt.



Q: STATISTIK AUSTRIA, Gesundheitsbefragung 2006/07.

**Abbildung 7:** Anteil der Personen mit gutem oder sehr gutem subjektiven Gesundheitszustand bzw. mit chronischer Krankheit nach Alter und Geschlecht Quelle: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/) [Zugriff am 3.6.2013]

Im Rahmen einer österreichweiten Gesundheitserhebung im Jahre 2006/07 wurde der Frage nach dem Vorhandensein von einem dauerhaften gesundheitlichen Problem nachgegangen und gezeigt, dass Frauen von chronischen Erkrankungen in allen Altersgruppen stärker betroffen sind als Männer. Während nur jeder sechste 15- bis 29- Jährige ein dauerhaftes gesundheitliches Problem hat (125.000 Männer, 140.000 Frauen), sind es bei den über 75-Jährigen etwa zwei Drittel der Bevölkerung (140.000 Männer, 300.000 Frauen).

Im Alter auftretende Erkrankungen sind häufig chronisch und irreversibel und zeigen vielfach unspezifische Symptome und längere Krankheitsverläufe. Bedeutsam ist das gleichzeitige Auftreten mehrerer Erkrankungen verbunden mit komplexen Behandlungs- und Betreuungssituationen und der Gefahr des Verlustes von Selbständigkeit und Lebensqualität. (Saß, Wurm, & Ziese, 2009, S. 56)

Wesentlich im Zusammenhang mit der gesundheitlichen Situation älterer Menschen ist der Aspekt der funktionalen Gesundheit.

*„Funktionale Gesundheit beschreibt, wie Menschen aufgrund ihrer gesundheitlichen Voraussetzungen in der Lage sind Alltagsanforderungen zu erfüllen und am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben.“* (Menning & Hoffmann, 2009, S. 62).

Nach der Klassifikation der WHO ist eine Person funktional gesund, wenn vor dem Hintergrund ihrer Kontextfaktoren (Umweltfaktoren und persönliche Faktoren)

- ihre körperlichen Funktionen (einschließlich ihres mentalen Bereichs) und ihre Körperstrukturen denen eines gesunden Menschen entsprechen (Konzept der Körperfunktionen und –strukturen),
- sie nach Art und Umfang das tut oder tun kann, was von einem Menschen ohne Gesundheitsproblem erwartet wird (Konzept der Aktivitäten),
- sie ihr Dasein in allen Lebensbereichen, die ihr wichtig sind, in der Weise (Art und Umfang) entfalten kann, wie es von einem Menschen ohne gesundheitsbedingte Beeinträchtigungen der Körperfunktionen oder –strukturen oder der Aktivitäten erwartet wird (Konzept der Partizipation) (DIMDI, 2005, S. 4)

Einen Einblick in die funktionalen Einschränkungen der Personengruppe der über 60 Jährigen gibt die folgende Erhebung der Statistik Austria:

| Probleme                            | Stock/Hilfsmittel | Männer          |             | Frauen          |             |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
|                                     |                   | 60 bis unter 75 | 75 und mehr | 60 bis unter 75 | 75 und mehr |
| Beim Gehen                          | ohne              | 6,9             | 27,8        | 8,4             | 43,6        |
|                                     | mit               | 3,1             | 12,2        | 3,9             | 15,3        |
|                                     | nicht vorhanden   | 0,4             | 0,8         | 0,4             | 2,2         |
| Beim Treppen steigen                | ohne              | 7,2             | 26,7        | 10,2            | 42,3        |
|                                     | mit               | 2,7             | 8,7         | 3,0             | 14,3        |
|                                     | nicht vorhanden   | 0,9             | 1,2         | 0,9             | 2,2         |
| Fingerfertigkeit                    | ohne              | 2,0             | 8,0         | 2,5             | 9,4         |
|                                     | mit               | 0,7             | 2,9         | 0,8             | 2,6         |
|                                     | nicht vorhanden   | 0,6             | 1,5         | 0,9             | 3,4         |
| Drehbewegung                        | ohne              | 1,7             | 6,8         | 4,1             | 8,4         |
|                                     | mit der Hand      | 0,6             | 4,2         | 1,1             | 2,5         |
|                                     | nicht vorhanden   | 0,5             | 2,0         | 0,2             | 1,9         |
| Beim Beißen und Kauen               |                   | 11,6            | 28,3        | 13,5            | 32,1        |
| Beim Hand ausstrecken und schütteln |                   | 0,9             | 2,7         | 1,0             | 2,7         |
| Beim Bücken und Niederknien         |                   | 22,6            | 39,3        | 25,8            | 58,3        |
| Volle Taschen hochheben und tragen  |                   | 8,6             | 28,2        | 21,2            | 57,0        |

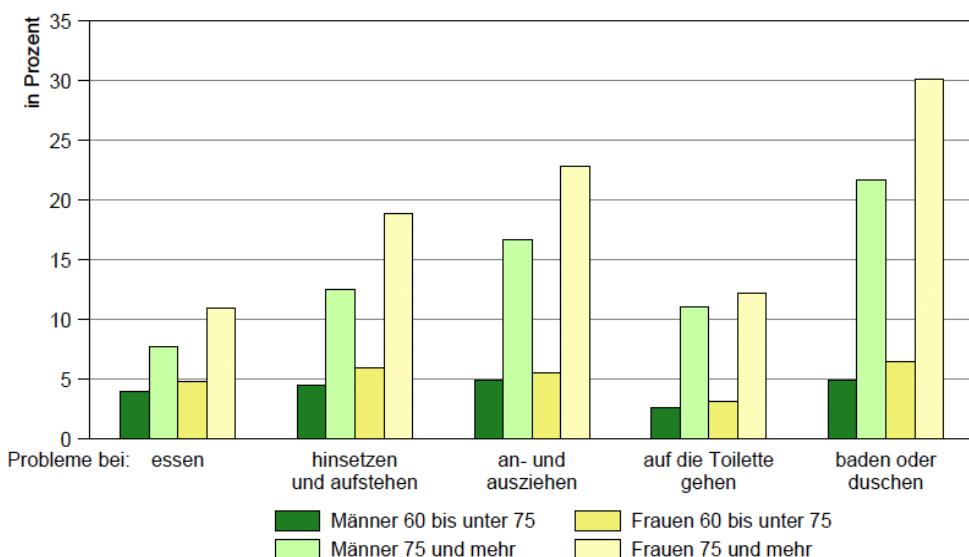
**Abbildung 8:** Probleme bei funktionalen Tätigkeiten (mit und ohne Hilfsmittel) nach Alter und Geschlecht in Prozent (Mehrachangaben möglich) Quelle: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/) (Zugriff 13.6.2013)

Demnach treten am häufigsten Probleme im Bereich der Mobilität auf. Etwa ein Viertel der 60- bis 74-jährigen Frauen und über die Hälfte der Frauen über 75 Jahre weist eine Beeinträchtigung beim Bücken und Niederknien auf. Nahezu sechs von zehn Frauen und drei von

zehn Männern im Alter von 75 und mehr Jahren haben Probleme beim Tragen einer vollen Einkaufstasche. (Statistik Austria, Gesundheitsbefragung 2006/07, S. 24)

Die Kategorie der Aktivitätseinschränkungen im Alltag baut auf jener der Funktionsfähigkeiten auf, steht aber stärker in einem sozialen Kontext. (Menning & Hoffmann, 2009, S. 66)

Gemessen werden die Aktivitätseinschränkungen in Surveys anhand der Indikatoren Activities of Daily Living (ADL) und Instrumental Activities of Daily Living (IADL). Die ADL messen die Fähigkeit bestimmte Basisaktivitäten der Pflege und Versorgung der eigenen Person zu leisten wie: Essen, Trinken, Baden/Duschen, An-und Ausziehen, ins Bett gelangen/aus dem Bett aufstehen. Für Österreich zeigt sich folgendes Bild:



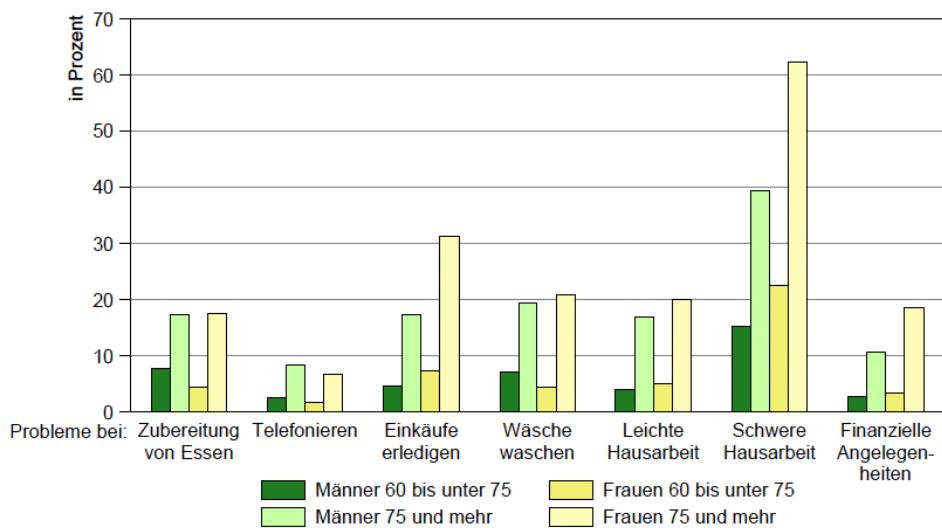
**Abbildung 9:** Anteil älterer Personen mit Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens nach Alter und Geschlecht. Quelle: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/) [Zugriff am 3.6.2013]

Jeder vierte Mann bzw. jede dritte Frau im Alter von 75 und mehr Jahren hat Probleme bei zumindest einer der erfragten Aktivitäten des täglichen Lebens, etwa 5% können keine einzige dieser Aktivitäten problemlos ausführen. (Statistik Austria 2006/07, S.25)

Einschränkungen in den ADL lassen nach Menning & Hoffmann (2009, S. 68) auf einen relativ weit fortgeschrittenen Grad der Hilfsbedürftigkeit schließen.

Die IADL stellen komplexere Tätigkeiten dar. Sie erfassen ob sich die Person inner- und außerhalb ihres Haushalts versorgen kann: so z.B. die Wäsche waschen, die Wohnung reinigen, Mahlzeiten zubereiten, einkaufen oder auch die finanziellen Angelegenheiten regeln.

Folgende Grafik zeigt das Bild für Österreich:

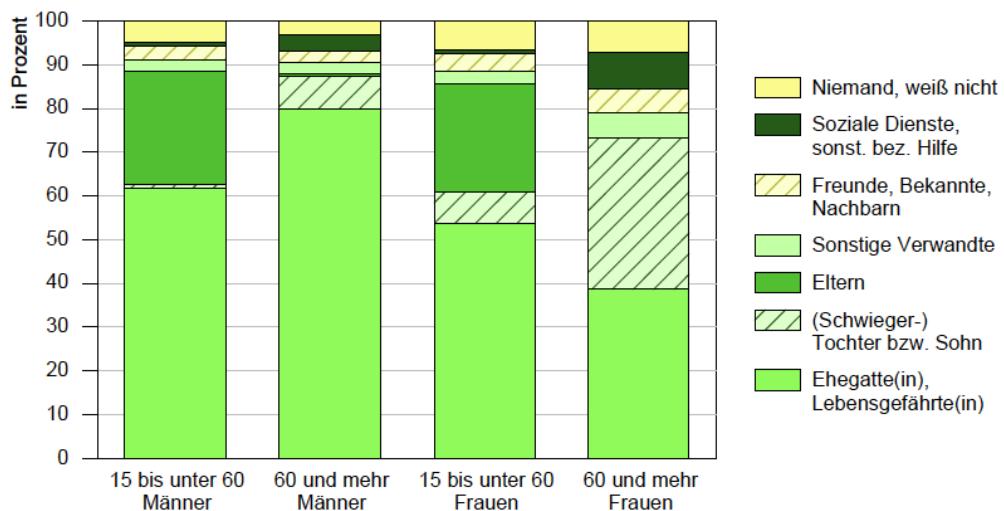


**Abbildung 10:** Darstellung Anteil älterer Personen mit Einschränkungen bei instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens nach Alter und Geschlecht. Quelle: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/) [Zugriff am 3.6.2013]

So haben zwei Drittel der Frauen und beinahe die Hälfte der Männer im Alter von 75 und mehr Jahren bei zumindest einer der oben genannten Tätigkeiten Schwierigkeiten. Bei den 60- bis 74-Jährigen ist dies bei jeder vierten Frau und bei jedem fünften Mann der Fall. Rund 4% der über 75-Jährigen haben bei praktisch allen erfragten Tätigkeiten Probleme.

Die IADL spiegeln nach Menning & Hoffmann (2009, S. 67) nicht nur gesundheitliche Einschränkungen wider, sondern auch sozial definierte Rollen und Bedingungen der physischen und sozialen Umwelt.

Interessant und auch sehr relevant ist wer im Falle eines länger andauernden Hilfs- und Pflegebedarfes die Versorgung der betroffenen Personen durchführt bzw. übernimmt. Dazu eine Grafik der Statistik Austria die folgendes Bild zeigt:



**Abbildung 11:** Betreuung bei längerer Krankheit bzw. bei Pflegebedürftigkeit nach Alter und Geschlecht. Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Gesundheitsbefragung 2006/07. [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/) (Zugriff am 3.6.2013)

Es zeigt sich, dass 76% der älteren Menschen (60+ Jahre) bei länger andauernder Krankheit bzw. Pflegebedürftigkeit auf die Betreuung durch Familienangehörige (Partner, Partnerin, Kinder, sonstige Verwandte) zählen können und weitere 3% von Personen aus dem Freundeskreis bzw. von Bekannten oder Nachbarn betreut werden.

Formelle Betreuung (soziale Dienste, sonstige bezahlte Hilfe) erhalten 15%. 7% stehen vor der prekären Situation im Anlassfall niemanden für Pflegeleistungen zur Verfügung zu haben, oder nicht zu wissen, wer sie betreuen könnte. Für Frauen (9%) stellt sich die Problematik häufiger als für Männer (4%). (Statistik Austria, Gesundheitsbefragung 2006/07, S.28)

Die dargestellten Aspekte zur gesundheitlichen Situation älterer Menschen mit den Auswirkungen auf die Aktivitäten des täglichen Lebens machen deutlich, dass ältere Menschen einen vermehrten Hilfs- und Pflegebedarf haben. Nach Saß, Wurm & Ziese (2009, S. 36) wäre aber immer folgender Hinweis zu berücksichtigen:

*„Der Prozess des Alterns vollzieht sich bei jedem Einzelnen in individueller Weise und auch im Auftreten von Krankheiten und funktionellen Einschränkungen bestehen große Differenzen.“*

Für den Einsatz neuer Technologien im Sinne von Ressourcen und Hilfestellungen bedarf es einer die Gegebenheiten des Alters berücksichtigende Entwicklung und Ausgestaltung. Weiters ist es notwendig die individuellen gesundheitlichen Gegebenheiten und damit verbundene Bedürfnisse einzubeziehen um die Unterstützungspotentiale neuer Technologien im Sinne des Ambient Assisted Living ausschöpfen zu können. Beachtet müssen dabei auch

die Personen werden, welche eine Bedeutung im Hinblick auf den Hilfs- und Pflegebedarf älterer Menschen haben wie z.B. Angehörige und formelle Hilfen.

### 1.3.2 Autonome Lebensgestaltung im Alter

Mit dem Begriff „Autonomie“ beschreibt Diehl (2012, S. 84) einen Zustand des menschlichen Befindens, der durch Selbstbestimmung, Selbständigkeit, Unabhängigkeit von anderen und Entscheidungsfreiheit gekennzeichnet ist.

Betrachtet man die Verringerung der Selbständigkeit älterer Menschen im gerontologischen Kontext so wird zur autonomen Lebensgestaltung ausgeführt, dass eine Einflussnahme durch Kontroll- und Wahlmöglichkeiten zu positiven Effekten auf der Erlebens- und Verhaltensebene führen. So kommt es durch deren Berücksichtigung beispielsweise zu einer Verbesserung des Allgemeinzustandes, zu mehr Aktivität und zu einer Erhöhung der Sozialkontakte (Wahl, 1991, S. 96).

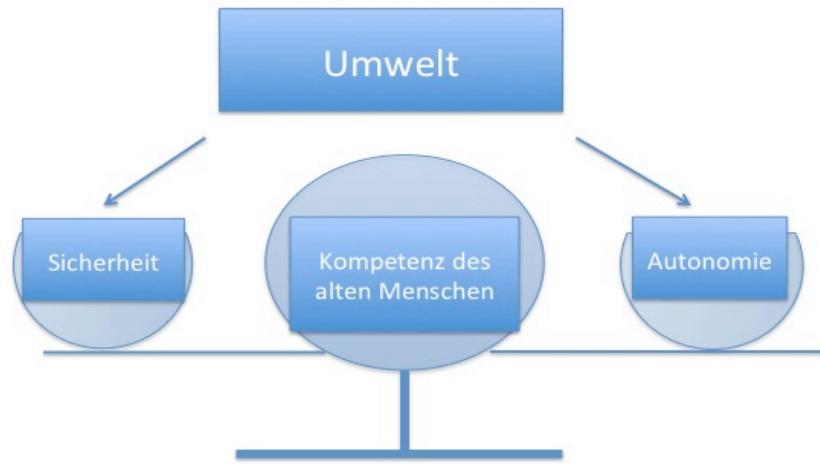
Autonomie im Alter bedeutet also nicht unbedingt alles selbst erledigen zu können, sondern auch sich bewusst für eine bestimmte Hilfe und deren Ausgestaltung zu entscheiden. Wesentlich ist dabei der Einfluss von Ressourcen. So können nach Schütz et al (2011, S. 10) unterschiedliche Ressourcen und deren Ausgestaltung dafür verantwortlich sein Hilfsbedarf und Autonomie in Einklang zu bringen. Zu beachten ist, dass die individuellen Lebensweisen älterer Menschen sehr stark differieren, woraus eine unterschiedliche Bewertung von Ressourcen resultiert. Zum Beispiel kann soziale Unterstützung eine wichtige Ressource darstellen, oder aber auch als Einschränkung von Autonomie und Entscheidungsfreiheit erlebt werden.

Ressourcen lassen sich nach Schütz et al (2011, S. 10) auf unterschiedlichen Ebenen lokalisieren. Angesprochen werden die individuelle Ebene mit Bildung, Selbstwirksamkeit und finanzielle Ausstattung oder auf der Ebene von Einrichtungen und Gebäuden die bauliche Ausstattung und auch die Ebene der direkten Umgebung wie die Verfügbarkeit von Waren oder Produkten.

Neben den Ressourcen wird im gerontologischen Diskurs im Hinblick auf Autonomie dem Aspekt der Sicherheit und der schwierigen Gestaltung einer ausgewogenen Balance zwischen Autonomie und Sicherheit große Aufmerksamkeit geschenkt.

Wahl verdeutlicht, dass „*das Finden einer guten Balance zwischen Sicherheit und Autonomie zu einer der zentralen Herausforderung in der Arbeit mit alten Menschen gehört.*“ (1992, S. 112)

Mit Sicherheit ist die Erreichung wichtiger Lebensziele mittels entsprechender Ressourcen beispielsweise aus der Wohnumwelt oder dem sozialen Netzwerk gemeint, wobei es nicht nur um körperliche Unversehrtheit geht sondern auch um das Sicherheitsgefühl. Nach der folgenden Abbildung von Wahl soll Sicherheit und Autonomie entsprechend der gegebenen Kompetenz des alten Menschen ausbalanciert sein.



**Abbildung 12:** Sicherheit und Autonomie sollten nach der gegebenen Kompetenz des alten Menschen ausgerichtet sein. Quelle: Wahl 1992, S 112

Wesentlich scheint die Herstellung einer guten Mischung im Sinne von „*Soviel Sicherheit wie nötig, soviel Autonomie wie möglich*“.

Die Balance zwischen beiden Aspekten gilt es allerdings immer wieder neu auszuhandeln, da sich die Rahmenbedingungen verändern können und vor allem im Hinblick auf die Kompetenzen einer älter werdenden Person Anpassungen notwendig machen.

Wahl (1991, S. 97) merkt zur Autonomie und Selbständigkeit im Alter an, dass im Blickpunkt aller Unterstützungsmaßnahmen das eigenständige Handeln der älteren Person und deren Förderung sein soll.

Gerontechnologien in deren Kontext AAL Technologien zu sehen sind haben somit nicht nur die Aufgabe Defizite zu kompensieren, sondern auch Kompetenzen aufrechtzuerhalten und zu fördern und dadurch die Autonomie älterer Menschen zu unterstützen. Zu berücksichtigen ist inwieweit neue Technologien zu neuen Abhängigkeiten führen können und dadurch die Autonomie älterer Personen gefährden.

## **1.4 Rahmenkonzept und theoretische Ansätze zum Themenbereich älterer Menschen im Kontext eines technisierten Lebensumfeldes zur Erhaltung einer selbständigen Lebensgestaltung und zur Unterstützung sozialer Beziehungen**

Wenn man auf Alters- und Alternstheorien schaut werden für diese Arbeit Theorien, welche die Veränderungen im Alter berücksichtigen und für die Beschäftigung mit dem Thema der Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen zur Unterstützung einer aktiven Lebensgestaltung und zur Teilhabe am sozialen Leben einen Bezugspunkt darstellen berücksichtigt. Es wird der Frage nachgegangen an welchem theoretischen Verständnis aktuelle technische Entwicklungen ansetzen und welche konzeptionellen Überlegungen einem Diskurs zu dieser Thematik zugrunde gelegt werden können.

Aufgegriffen werden dazu der konzeptuelle Rahmen von Diehl & Willis (2003, S. 132): „**The conceptual space of everyday competence as a function of person and environment**“, und wesentliche Theorien zur Bedeutung und Gestaltung des Lebensumfeldes im Sinne einer ökologischen Gerontologie welche die Person und ihre Umwelt im Blickfeld haben wie, das „**Kompetenz-Druck-Modell**“ von Lawton und Nahemow und „**Das Person-Umgebungs-Kongruenz-Modell**“ von Kahana.

Neben den physischen Umweltfaktoren hat auch das soziale, persönliche Umfeld eine wesentliche Bedeutung für die selbständige Lebensgestaltung und das Wohlbefinden im Alter. Im Rahmen dieser Arbeit werden zwei aktuelle Theorien welche im Hinblick auf die „*Unterstützung durch neue technische Entwicklungen*“ für ältere Menschen von Interesse sind, nämlich das „**Modell des sozialen Konvois**“ von Kahn & Antonucci und „**die emotionale Selektivitätstheorie**“ von Carstensen dargestellt.

Als weiterer Ansatz im Sinne eines aktuellen gesellschaftspolitischen Bezugspunktes wird das Rahmenkonzept der WHO zu „**Active Aging**“ aufgegriffen und in Orientierung daran hinsichtlich eines möglichen Hilfe- und Unterstützungsbedarfes die „**International Classification of Functioning, Disability and Health**“.

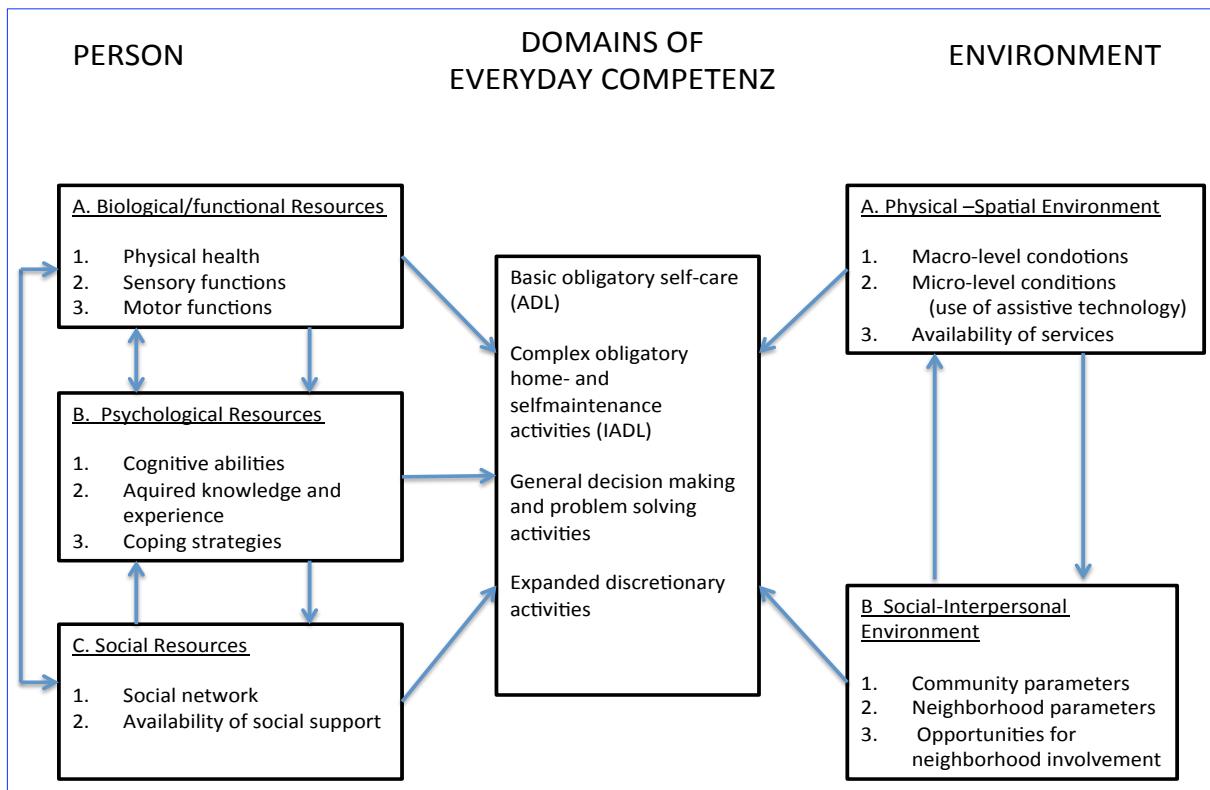
### **1.4.1 Aktuelle Theorien zum Altern im räumlichen und sozialen Kontext**

„*Aging occurs in context*“ schreiben Wahl & Lang (2004, S. 1) und unterstreichen, dass ein ignorieren der sozialen oder der physischen Komponenten des Kontextes in Bezug auf das Altern ein fehlendes Verständnis hinsichtlich deren Möglichkeiten und Beschränkungen zur Konsequenz haben könnte.

Neue technologische Entwicklungen greifen in vielen Bereichen des täglichen Lebens in den physischen und sozialen Lebenskontext ein und verändern deren Gegebenheiten, weshalb aktuelle theoretische Ansätze dazu wichtige Anknüpfungspunkte für einen Diskurs bieten.

#### **1.4.1.1 „The conceptual space of everyday competence as a function of person and environment“**

Als konzeptueller Rahmen welcher aus Sicht von Diehl & Willis (2003, S. 131) für die Diskussion zur Alltagskompetenz und Alltagsproblemlösungen im Erwachsenenalter und im Alter relevant ist wird im Folgenden das Rahmenkonzept „*The conceptual space of everyday competence as a function of person and environment*“ nachgezeichnet und die einzelnen interagierenden Aspekte, welche Einfluss auf das Verhalten einer Personen nehmen, dargestellt.



**Abbildung 13:** The conceptual space of everyday competence as a function of person and environment (Diehl & Willis 2003, S.132). Vereinfacht nachgezeichnet von der Autorin.

Im dargestellten Rahmenkonzept wird verdeutlicht, dass die Kompetenzen von einfachen Selbstpflegefähigkeiten bis hin zu komplexen Aktivitäten einer Person im alltäglichen Leben aus dem Zusammenwirken der Fähigkeiten der Person und dem Umfeld entstehen.

Die Autoren verdeutlichen dies folgenderweise: „... competent behavior resides neither in the person nor in the environment, but in the interaction between person and environment. Both

*the person and the environment have to be conceptualized as dynamic entities*“ (Diehl & Willis, 2003, S. 132).

Im Zusammenhang mit dem Konzept wird dabei auf folgendes hingewiesen: „*Taking into account this conceptual space, we define everyday competence as a person's potential to perform a broad array of activities considered essential for independent living, even though the individual may not perform all of these activities on a regular basis.*“ (Diehl & Willis, 2003, S. 132)

Hervorgehoben wird der dynamische Aspekt im Hinblick auf die Veränderung der Person oder der Umwelt und deren gegenseitige Beeinflussung hinsichtlich der individuellen Fähigkeiten.

Hinsichtlich der Person werden physische, psychische und soziale Ressourcen, welche miteinander interagieren und bezüglich der Umgebungsbedingungen physisch räumliche und sozial zwischenmenschliche Gegebenheiten benannt, welche die Fähigkeiten einer Person die täglichen Anforderungen zu bewältigen, bedingen.

### **Die Physische Umwelt**

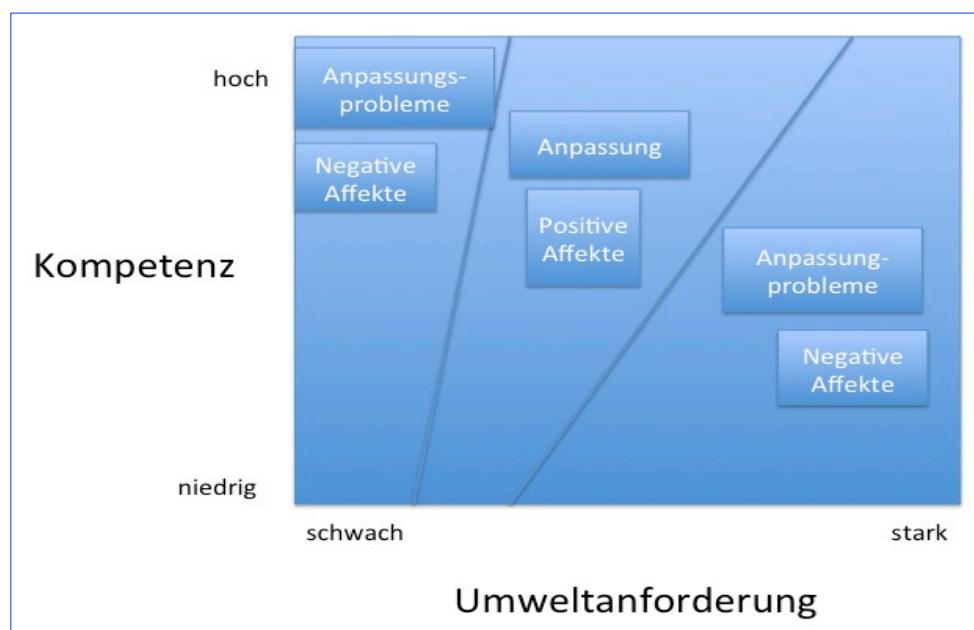
Umweltbezogene Perspektiven haben in der Gerontologie eine lange Tradition. Bereits in den 1960er Jahren wurde hervorgehoben, dass der Alternsprozess durch die Beziehung zwischen Person und äußerer Umwelt beeinflusst wird und der Begriff „*prosthetic environments*“ geprägt, um deutlich zu machen, dass die Umwelt als Ausgleich altersbedingter Einschränkungen dienen kann. In weiteren Arbeiten wurde der Fokus weg von interventionsbezogenen Aspekten hin zu einer lebensqualitätsbezogenen Perspektive hinsichtlich der Person-Umweltbeziehung gerichtet und weitere differenzierte Modelle entwickelt. (Diehl & Willis, 2003, S. 161)

Lawton (1989, S. 37-38) schreibt den Umwelten drei Funktionen zu. Zum einen dient das Wohnumfeld als wichtiger Raum der Lebenskontinuität und ermöglicht Vertrauen und Sicherheit. (maintenance). Zum zweiten bietet es Unterstützung (support), in dem z.B. durch altersgerechte Wohnraumanpassung und technische Hilfen Ressourcen für die Kompensation bestimmter Einschränkungen bereitgestellt werden. Zusätzlich kann das Wohnumfeld älteren Menschen Anregungen (stimulation) bieten und zum Beispiel durch bestimmte Bauweisen soziale Kontakte unterstützen und Abwechslung ermöglichen.

#### 1.4.1.2 Das „Umweltanforderungs-Kompetenz Modell“

Eine der bekanntesten Theorien ist das „Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell“ oder „Press-Competence – Modell“, welches von zwei amerikanischen Psychologen Lawton und Nahemow (1973, S. 661) entwickelt wurde. Sie haben festgehalten, dass sie die Ökologie des Alterns als ein System kontinuierlicher Adaptation definieren, indem sich sowohl der Organismus als auch die Umwelt über die Zeit hinweg in einer nicht-zufälligen Weise verändern. Altern so die Autoren stellt sich in diesem Sinn als Ablauf kontinuierlicher Anpassungsleistungen (Adaptionen) dar.

Die Grundzüge des Modells werden in folgender Abbildung in vereinfachter Form in Anlehnung an Wahl (1992, S. 108) nachgezeichnet.



**Abbildung 14:** Das Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell von Lawton und Nahemow (vereinfacht dargestellt nach Lawton & Nahemow 1973, S.661). Nachgezeichnet von der Autorin in Anlehnung an Wahl 1992, S.109

Einerseits wird im Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell die **Kompetenz** des älteren Menschen in den Mittelpunkt gerückt, wobei Lawton & Nahemow annehmen, dass die Kompetenz, die zwischen niedrig und hoch variieren kann, im Gefüge älterer Mensch - Umwelt die entscheidende Rolle spielt. Die persönliche Kompetenz wird dabei als Spanne von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung des alltäglichen Lebens in biologischer, sensomotorischer, sozialer und kognitiver Hinsicht definiert.

Andererseits geht es um die **Umweltanforderungen**, die je nach älterem Mensch und Situation zwischen „schwach“ und „stark“ liegen. Gemeint sind die verschiedenen Umwelt-

gegebenheiten von schwachem Licht im Treppenhaus bis hin zur sozial stimulierenden oder nicht stimulierenden Umwelt.

Das Ergebnis der Beziehung zwischen Kompetenz und Umgebung zeigt sich im adäquaten Verhalten oder am subjektiven Wohlbefinden. (Lehr, 2007, S. 300)

Den theoretischen Annahmen folgend ist erfolgreiche Anpassungsleistung dann möglich, wenn bei niedriger Kompetenz auch die Umweltanforderung gering ist, während eine höhere Kompetenz auch die Bewältigung eines höheren Umweltdrucks ermöglicht. In emotionaler Hinsicht kann mit einer hohen Lebenszufriedenheit gerechnet werden. (Wahl, 1992, S. 108)

Stellt sich jedoch die Gegebenheit, dass bei niedriger Kompetenz die Umweltanforderungen hoch sind, so kommt es zu Überforderung und negativen emotionalen Auswirkungen. Auch älteren Menschen mit hoher Kompetenz drohen negative Auswirkungen, wenn sie in einer zu wenig stimulierenden oder fordernden Umwelt leben.

Wahl (1992, S. 110) merkt an, dass das Modell von Lawton und Nahemow der „Alltagswirklichkeit“ älterer Menschen nicht voll gerecht wird, aber dennoch wichtige Hinweise und Ansatzpunkte für das Wechselspiel älterer Mensch und Umwelt und für die damit verbundenen Reibungspunkte in den Interaktionen bzw. Transaktionen bietet.

Auf den Vorwurf dass Lawton den Faktor Umwelt in Form von „Druck“ zu stark thematisiere und den älteren Menschen als „Opfer“ darstelle, reagiert er, indem er zum Ausdruck bringt, dass der ältere Mensch und selbst der alte Mensch mit chronischen Erkrankungen und Kompetenzeinbußen in der Lage ist seine Beziehung zur Umwelt aktiv und kreativ zu verändern.

Diesen Überlegungen folgend wurde die „*Umwelt-Gefügigkeits-Hypothese*“ (docility hypothesis) abgeleitet, wonach der Einfluss der Umgebung umso größer wird, je mehr die persönliche Kompetenz abnimmt und daher weniger kompetente Menschen in stärkerem Maße von der Umwelt beeinflusst werden. (Lawton P. M., 2013, S. 64) Wesentlich ist aber auch, dass nicht nur die physikalischen Eigenschaften gesehen werden dürfen, sondern auch deren Bewertung einen wesentlichen Einfluss auf das Verhalten hat. Der eher passive Ansatz wurde modifiziert durch die „*Umgebungs-Proaktivitäts-Hypothese*“ indem davon aus gegangen wird, dass die Kompetenten ihre Umgebung kontrollieren, während die weniger Kompetenten von der Umgebung kontrolliert werden. (Lehr, 2007, S. 301)

Die Interaktion zwischen Person und Umwelt wirkt sich, so die theoriebezogenen Überlegungen, auf den emotionalen Zustand und die Kompetenzen des alten Menschen insofern

aus, als dass sie in ihrer positiven Ausgestaltung zu Zufriedenheit und Erhalt und Förderung von Fähigkeiten führt und in ihrer negativen Form zu Stress oder Langeweile und Apathie und zum Verlust von Kompetenzen.

Saup (1993, S. 36) kritisiert das Modell von Lawton insofern, als dass einerseits der Aspekt der Adaptivität zu sehr im Vordergrund steht und die Möglichkeit der persönlichen Weiterentwicklung in der Auseinandersetzung mit der Umwelt unberücksichtigt bleibt und andererseits das Modell als ein eher statisches denn als ein Prozessmodell anzusehen ist. Trotz der kritischen Anmerkungen bleibt das Anforderungs- Kompetenz- Modell der bisher bekannteste theoretische Ansatz innerhalb der ökologischen Gerontologie.

Wesentlich ist, dass es steht's gilt die Person Umweltpassung (oder Fehlpassung) zwischen den je gegebenen und verbliebenen Personenkompetenzen und den je gegebenen Umweltaspekten zu betrachten.

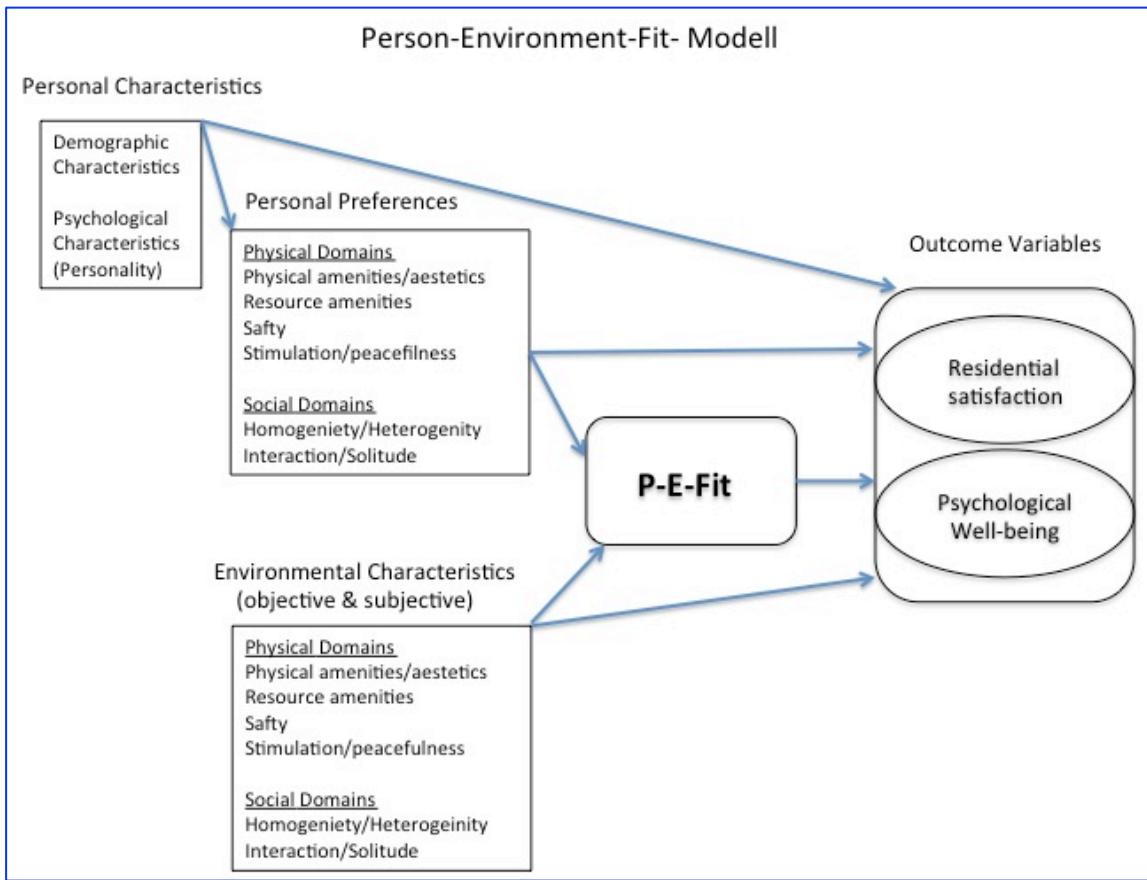
Diehl & Willis (2003, S. 140) weisen darauf hin, dass ältere Menschen ihre Wohnumgebung aktiv strukturieren und gestalten, um eine selbständige Lebensführung zu optimieren.

#### **1.4.1.3 *Das Person-Umgebungs-Kongruenz-Modell von Kahana***

Die amerikanische Gerontologin Eva Kahana (2003, S. 438) schlägt ein Kongruenzmodell vor, um die Auswirkungen von Umweltvariablen auf das Wohlbefinden, die Einstellungen und die Aktivitäten des älteren Menschen zu erklären.

Das Modell der Person-Umwelt-Kongruenz stützt sich hauptsächlich auf Untersuchungen von Bewohnerinnen in Altenheimen, die relativ mobil waren, ist jedoch nach Lehr (2007, S. 302) in gewissem Sinne auf die Situation selbständig lebender älterer Menschen übertragbar.

Folgende Abbildung zeigt das Modell der Person-Umwelt-Kongruenz von Kahana mit den wesentlichen Kategorien anhand derer die Bedürfnisse des alten Menschen, aber auch die Umweltbedingungen klassifizierbar sind.



**Abbildung 15:** Person- Environment- Fit- Modell. Nachgezeichnet von der Autorin. Quelle: (Kahana, Vovegreen, Kahana, & Kahana, 2003, S. 438).

Kahana et al (2003, S. 443-447) unterscheiden folgende Dimensionen, nach denen eine Umwelt beschrieben werden kann: soziale Homogenität versus Heterogenität - damit ist die Homogenität oder Heterogenität eines Settings in Bezug auf das Geschlecht, den Background, sozioökonomischen Status oder das Alter der Personen, die sich darin aufhalten gemeint; Interaktion versus Privatheit - damit wird das Ausmaß an möglichen Kontakten, das Pflegen von Freundschaften, die Gelegenheit an gemeinsamen Aktivitäten teilzunehmen, aber auch die Möglichkeit nach Rückzug verstanden; ästhetische Umgebung und Annehmlichkeiten wie ein ansprechendes Wohnumfeld und ein ansprechender Wohnbereich, aber auch die Verfügbarkeit von Ressourcen aus dem näheren Umfeld wie die Erreichbarkeit von Gütern und Dienstleistungen sind wichtige Dimensionen. Nicht zuletzt wird die Sicherheit angeführt und Anregung und Ruhe.

Die Präferenzen der Person beispielsweise hinsichtlich der Strukturiertheit einer Umwelt oder Situation oder der Stimulierung aus der Umwelt können sehr unterschiedlich sein.

Beim Kongruenzmodell der Person-Umwelt-Beziehung (Interaktionen) wird angenommen, dass es für jede Person die optimale Zusammensetzung zwischen den Präferenzen der

Person und den Umgebungs- und Umweltverhältnissen gibt und sich das Ausmaß der gegebenen Übereinstimmung (Kongruenz) insbesondere auf die Lebenszufriedenheit des alten Menschen auswirkt.

Lawton (1998) zit.n.Lehr (2007, S. 301) hebt hervor, dass Kahana auf zwei Formen von Inkongruenz im institutionellen Setting verwies. Der erste bestünde in einer Überversorgung mit bestimmten Aspekten der Umwelt, wie etwa die Kontrolle oder im Falle von mangelnder Kompetenz - von gewährter Autonomie. Sie stehe der üblichen Unterversorgung mit gewährter Autonomie oder sozialer Inhomogenität gegenüber. Es ist in diesem Zusammenhang auch von einem optimalen Grad an Inkongruenz die Rede, indem darauf hingewiesen wird, dass die Umwelt herausfordernd aber nicht überfordernd sein sollte, um Leistungen herauszufordern welche noch erreichbar sind und ein Erlöschen von Fähigkeiten zu vermeiden.

Wahl (1991, S. 86) führt hinsichtlich der Annahmen von Kahana aus, dass es nicht *die* optimale Umwelt für *die* alten Menschen gibt, sondern stets nur eine optimale Umwelt für einen bestimmten alten Menschen mit bestimmten Bedürfnissen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Hingewiesen wird damit auf die Variabilität und die Verschiedenheit zwischen älteren Menschen und die individuelle Passung zwischen den persönlichen Wünschen und Bedürfnissen und deren Übereinstimmung mit den Umweltbedingungen.

## Die soziale Umwelt

Neben der Rolle der Umweltfaktoren hat auch das soziale Gefüge und persönliche Beziehungen eine wesentliche Bedeutung für die selbständige Lebensgestaltung und das Wohlbefinden im Alter. Im Rahmen dieser Arbeit werden zwei aktuelle Theorien, welche die Annahme stützen dass sozialer Support die selbständige, zufriedene Lebensführung fördert, nämlich das „**Modell des sozialen Konvois**“ von Kahn & Antonucci und „**die emotionale Selektivitätstheorie**“ von Carstensen dargestellt.

### 1.4.1.4 Modell des sozialen Konvois

Eine der bekanntesten modernen Theorien, welche eine lebenslange Dynamik sozialer Beziehungen hervorhebt ist das **Modell des sozialen Konvois** (Antonucci, Ajrouch, & Birditt, 2013, S. 84-85).

Die Metapher des sozialen Konvois soll die lebenslange Dynamik sozialer Beziehungen über die Lebensspanne hinweg darstellen. Das Konvoy Modell stellt die Annahme auf, dass das Individuum von der Kindheit bis ins Alter von einer Anzahl von Personen umgeben ist, mit denen es regelmäßig interagiert und sozialisiert, wobei die Beziehungen in ihrer Nähe, ihrer

Qualität ihrer Funktion und ihrer Struktur variiieren. Der soziale Konvoy begleitet die Person über die Lebenszeit hinweg und durch unterschiedliche Lebenssituationen, und dient mannigfachen Funktionen. Eine wesentliche Funktion ist die Bereitstellung von instrumenteller und emotionaler Unterstützung in Zeiten von Hilfsbedarf. Der soziale Konvoi wird dabei mit Familienmitgliedern und engen Freunden in einer Art Hierarchie strukturiert, wenn Unterstützung oder Hilfe benötigt wird.

Das vorgestellte Modell geht davon aus, dass der „*social convoy*“ dem Individuum bei der Anpassung und Entwicklung in der Lebensspanne hilft und einen wichtigen Beitrag zum individuellen Wohlbefinden leistet. (Minnemann, 1992, S. 143)

#### **1.4.1.5 Die sozioemotionale Selektivitätstheorie**

Motivationale Gründe, die zu Veränderung der sozialen Beziehungen im Alter führen wurden insbesondere im Rahmen der **sozioemotionalen Selektivitätstheorie** thematisiert. In der Theorie von Laura Carstensen (1992, S. 331-332) wird davon ausgegangen, dass der Rückgang sozialer Interaktionen im späteren Leben als Resultat eines lebenslangen Selektionsprozesses zu sehen ist.

Grundsätzlich stellt sich nach der sozioemotionalen Selektivitätstheorie eine Person das soziale Umfeld aktiv zusammen, wobei sie dieses über die Zeit hinweg verändert und anpasst. Soziale Interaktionen dienen dabei vor allem drei Grundmotiven, wie der direkten Emotionsregulation, der Entwicklung des Selbstkonzepts und der Informationssuche. Die Bedeutung der einzelnen Motive verändert sich über die Lebensspanne. So nimmt beispielsweise in jüngeren Jahren die Informationssuche einen wichtigen Bereich ein, während im Alter die emotionsbetonte Motivation wichtiger wird. Kern des Selektivitätsgedanken ist es, dass ältere Personen ihre sozialen Netzwerke dahingehend adaptieren, als dass sie ein möglichst hohes emotionales Wohlbefinden erreichen, wobei sie oberflächliche Beziehungen eher aufgeben und sich Beziehungen die sinnstiftend und emotional bedeutsam erlebt werden zuwenden.

Parallel dazu ziehen sich ältere Menschen aus belastenden konfliktreichen Beziehungen zurück. Dies kann erklären warum viele ältere Menschen nur wenige Beziehungen zu emotional nahestehenden Personen haben und sich ungern um neue Kontakte zu unbekannten oder fremden Personen bemühen wollen.

Die emotionale Selektivitätstheorie ermöglicht eine wichtige neu eröffnete Perspektive, nach der soziale Beziehungen im Alter nicht nur einen Kontext, sondern auch ein Produkt von Alternsprozessen darstellen.

Der ältere Mensch wird als aktiver Gestalter mit dem Ziel einer altersentsprechenden Neuordnung des sozialen Kontextes und einer Aktivierung der sozialen Ressourcen, die zu einem stabilen Wohlbefinden beitragen können, gesehen. (Martin & Kliegel, 2010, S. 90)

Die dargelegten theoretischen Ansätze haben im Hinblick auf die Entwicklung und Anwendung von neuen Technologien insofern Bedeutung, als diese in die Umwelt von älteren Menschen eingebettet werden und Auswirkungen auf deren Verhalten und Wohlbefinden haben.

#### **1.4.2 Das Konzept des „Active Aging“**

Die WHO definiert das Konzept des „Active Ageing“ folgenderweise:

*„Unter aktiv Altern versteht man den Prozess der Optimierung der Möglichkeiten von Menschen, im zunehmenden Alter ihre Gesundheit zu wahren, am Leben ihrer sozialen Umgebung teilzunehmen und ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten, und derart ihre Lebensqualität zu verbessern.“* (WHO, 2002, S. 12)

Aktives Altern soll den Menschen ermöglichen ihre Fähigkeiten und ihre Potentiale für ein geistiges, körperliches und soziales Wohlbefinden im Verlaufe ihres gesamten Lebens voll auszuschöpfen. Gleichzeitig soll für Hilfsbedürftige ausreichender Schutz, Sicherheit und Pflege gewährleistet werden.

Ein wesentliches Ziel im Rahmen des Konzeptes ist die Wahrung der Autonomie und Unabhängigkeit mit zunehmendem Alter. Zur Verdeutlichung sollen daher die Definitionen, welche dafür die Grundlage bilden angeführt werden.

*„Autonomie ist die Fähigkeit die für das Alltagsleben notwendigen Entscheidungen zu treffen, sie zu kontrollieren und mit ihnen umzugehen, und zwar im Rahmen der persönlichen Bedürfnisse und Präferenzen.“* (WHO, 2002, S. 13) weiters:

*„Unabhängigkeit ist die Fähigkeit die für das tägliche Leben notwendigen Funktionen auszuführen, also etwa alleine innerhalb der Gemeinschaft zu wohnen, und dabei die Hilfe anderer nicht oder nur in geringem Umfang in Anspruch zu nehmen“.* (WHO, 2002, S. 13)

Betrachtet man das Konzept „aktives Altern“ aus der Perspektive des gesamten Lebenslaufes wird deutlich, dass es im Alter einerseits große individuelle Unterschiede und daher eine starke Heterogenität der Gruppe älterer Menschen gibt und andererseits funktionelle Fähigkeiten und Aktivitäten im Alter sehr stark mit dem persönlichen Lebensstil, dem wirtschaftlichen und sozialen Status und dem persönlichen Lebensweg zusammenhängen.

Die WHO beschreibt mehrere Faktoren, welche in ihrem Zusammenwirken das aktive Altern bestimmen, wobei angeführt wird, dass die Wirksamkeit einzelner Faktoren noch näher untersucht werden muss. Es deutet aber vieles darauf hin, dass die Faktoren in ihrer Gesamtheit und die Art ihres Zusammenwirkens Vorhersagen darüber zulassen, wie sich der Prozess des Alterns gestaltet. (WHO, 2002, S. 19)

Folgende Faktoren, welche zuerst im Überblick und anschließend im Einzelnen dargestellt sind, werden im Rahmen des Konzeptes als wesentlich betrachtet:



Abbildung 16: Konzept der WHO 2002, nachgezeichnet von der Autorin

### **Kultur und Geschlecht**

werden als universell gültige Faktoren betrachtet, welche alle anderen Faktoren beeinflussen. Kulturelle Werte und Traditionen haben einen großen Einfluss auf die Einstellung zum Prozess des Alterns und den Umgang mit dem Alter. Verdeutlicht wird dies an Beispielen wie dem Umgang und der Wertigkeit von Vorsorgeprogrammen oder das Zusammenleben von Älteren und Jüngeren Personen in einer Gesellschaft.

Zum Geschlecht werden die häufige Schlechterstellung bei Frauen und ihre traditionelle Rollen angesprochen, während bei Männern auf das risikobereitere Verhalten und die höhere Unfall und Selbstmordrate Bezug genommen wird. (WHO, 2002, S. 20)

## **Gesundheit und Sozialwesen**

Im Sinne eines Aktiv Alterns wird das Ziel verfolgt, die Gesundheitssysteme über die gesamte Lebensspanne eines Menschen zu betrachten und den Fokus auf die Gesundheitsförderung, die Vorbeugung, den gleichen Zugang zu medizinischer Versorgung in angemessener Qualität und die langfristige Pflege, zu legen.

### **Verhaltensabhängige Faktoren**

Dem Konzept des Aktiven Alterns entsprechend sind dabei die Annahme eines gesunden Lebensstils und die aktive Teilnahme an der eigenen Pflege in allen Altersstufen von großer Bedeutung. Eine wichtige Rolle spielen die Zunahme an körperlicher Aktivität, gesunde Essgewohnheiten, der Verzicht auf Rauchen und den Konsum alkoholischer Getränke und ein vernünftiger Einsatz von Medizin um Krankheiten und Funktionsverlust vorzubeugen. (WHO, 2002, S. 22)

### **Persönlichkeitsabhängige Faktoren**

Es wird davon ausgegangen, dass biologische und genetische Faktoren die Art des Alterns einer Person stark beeinflussen, dass jedoch der Ausbruch vieler Krankheiten stärker durch Umwelt und exogene Faktoren beeinflusst wird, als durch interne, und die Gesundheits- und Krankengeschichte eines Individuums aus einer Kombination aus genetischen und Umweltfaktoren aus den Lebensgewohnheiten und einer Portion Glück zusammenfügt wird.

Psychologische Faktoren wie etwa die Intelligenz und die kognitiven Fähigkeiten machen es möglich mit hoher Wahrscheinlichkeit vorauszusagen wie aktiv eine Person ihr Älterwerden bewältigen wird. So wird davon ausgegangen dass gewisse kognitive Fähigkeiten in natürlicher Weise abnehmen, jedoch durch das Anwachsen von Lebensweisheit und Erfahrung meist ausgeglichen werden können. (WHO, 2002, S. 26)

### **Umweltfaktoren**

Der Umwelt älterer Menschen wird insofern eine große Bedeutung beigemessen, als sie häufig ausschlaggebend für ein unabhängiges Leben ist und eine unsichere Umgebung mit Barrieren die Mobilität und Selbständigkeit einschränken und die Unfall- und Verletzungsgefahr erhöhen. Dies kann als Folge zur Abnahme körperlicher Fitness und Teilhabe am sozialen Leben führen.

Besondere Beachtung soll hierbei auch der Sicherheit im persönlichen Wohnbereich im Hinblick auf mögliche Verletzungsgefahren, wie Stürze, welche enorme Folgen haben können, geschenkt werden. (WHO, 2002, S. 28)

### ***Soziale Einflüsse***

Zur sozialen Integration und Sicherheit werden im Sinne des aktiven Alterns Faktoren wie der Zugang zu sozialen Hilfeleistungen, Ausbildungsmöglichkeiten, die Chance auf lebenslange Weiterbildung und der Schutz vor Gewalt und Missbrauch thematisiert. Ältere Menschen sollen vor allem im Erhalten sozialer Netzwerke und Beziehungen unterstützt werden, um sozialer Isolation, welche mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden verbunden ist, entgegenzuwirken.

Im Besonderen wird auch auf Gewalt und Missbrauch älterer Menschen hingewiesen, wie beispielhaft: physische, sexuelle, psychologische oder finanzielle Gewaltanwendung, Vernachlässigung, Verletzung von Rechten, Entzug von Möglichkeiten eine Entscheidung zu treffen. Diesem Aspekt wird derzeit auch in der Öffentlichkeit noch zu wenig Beachtung und Interesse geschenkt.

Von großer Relevanz werden auch die Aus- und Weiterbildung im Bereich neuer Techniken und der elektronischen Kommunikation gesehen. Ein selbstbestimmtes Lernen, Üben und Ausgleichen durch physische Hilfsmittel als Kompensationsmöglichkeiten möglicher körperliche Gebrechen wie Hör- oder Sehbeeinträchtigungen oder das Nachlassen des Gedächtnisses spielen eine wesentliche Rolle. (WHO, 2002, S. 29)

### ***Wirtschaftliche Faktoren***

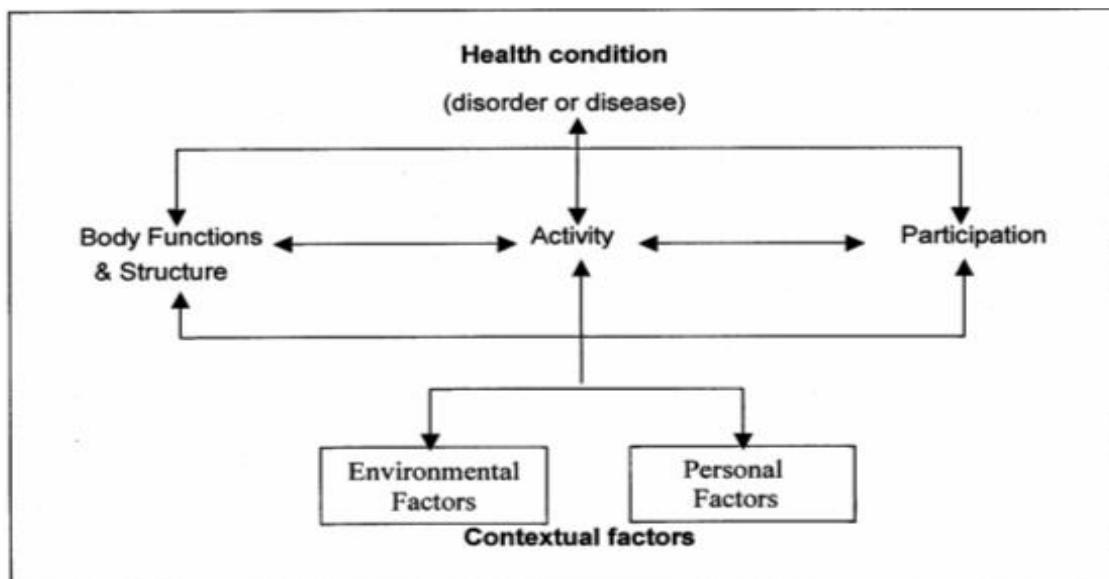
Drei Aspekte des wirtschaftlichen Umfeldes nehmen wesentlichen Einfluss auf das aktive Altern. Die Arbeit, das Einkommen und die soziale Geborgenheit. Armut hat eine große Bedeutung im Hinblick auf ein Gesundheits- und Behinderungsrisiko. Zum Aspekt der Arbeit wird angemerkt, dass vor allem informelle Arbeit älterer Menschen verstärkt Berücksichtigung finden sollte. (WHO, 2002, S. 32)

Im Konzept des Aktiven Alterns wird Alter bzw. Altern in einer umfassenden Weise betrachtet, in der neben Autonomie und Unabhängigkeit auch Aspekte der Partizipation hervorgehoben werden. Insgesamt wird dabei ein biopsychosoziales Verständnis von Gesundheit und gesundheitlichen Einschränkungen im Alter gefördert, welches der Prävention und den lebenslangen Einflussfaktoren besondere Bedeutung zumisst und diese in den Mittelpunkt stellt.

Nach Wahl und Schneekloth (2006, S. 26) hat die WHO mit dem Konzept des „*Active Aging*“ einen deutlichen neuen Akzent gegenüber traditionellen und aus ihrer Sicht häufig defizitorientierten Auffassungen von Altern im Hinblick auf Gesundheit und Krankheit gesetzt und einen noch konkreteren Beitrag zu einem aktuellen Verständnis von Hilfs- und Pflegebedürftigkeit geleistet, indem das ursprüngliche WHO Klassifikationssystem mit der Bezeichnung „*International Classification of Impairment, Disabilities and Handicap*“ 2001 unter der veränderten Bezeichnung „***International Classification of Functioning, Disability and Health*** (ICF) veröffentlicht wurde.

Das Modell (ICF) folgt einem wesentlich erweiterten biopsychosozialen Ansatz bei der Entstehung oder Veränderung eines Hilfs- und Pflegebedarfs. Wesentlich ist hierbei, dass zwei entgegengesetzte Erklärungsmodelle, nämlich das medizinische welches „*Behinderung*“ als ein Problem der Person betrachtet und das soziale, welches „*Behinderung*“ als ein komplexes Geflecht von Bedingungen von denen viele vom gesellschaftlichen Umfeld geschaffen werden, integriert (DIMDI, 2005, S. 25)<sup>9</sup>

Die Ansicht, dass Funktionsfähigkeit und Behinderung eines Menschen eine dynamische Interaktion zwischen dem Gesundheitsproblem und den Kontextfaktoren darstellt, verdeutlicht die grafische Darstellung der einzelnen interagierenden Komponenten.



**Abbildung 17:** Ansatz der "International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF) (WHO 2002, S.9) nachgezeichnet von der Autorin

<sup>9</sup> [www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endfassung/icf\\_endfassung-2005-10-01.pdf](http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endfassung/icf_endfassung-2005-10-01.pdf) (Zugriff am 26.5.2013)

Wie die Grafik zeigt, wird die Beschreibung bzgl. menschlicher Funktionsfähigkeit und ihrer Beeinträchtigungen in zwei Teile gegliedert: der erste Teil der Funktionsfähigkeit bzw. Beeinträchtigung befasst sich mit den Komponenten des Körpers, der Aktivitäten und der Partizipation, der zweite Teil mit den Kontextfaktoren wie Umweltfaktoren und personenbezogenen Faktoren.

Umweltfaktoren beziehen sich auf zwei Ebenen: die Ebenen des Individuums, beispielhaft das häusliche Umfeld, physikalische und materielle Gegebenheiten und persönliche Kontakte, und die Ebene der Gesellschaft, beispielhaft kommunale Aktivitäten, Behörden, Kommunikations- und Verkehrswesen und Gesetze und Vorschriften.

Der Vorteil des ICF ist, dass Funktionsfähigkeit und Behinderung als Ergebnis einer dynamischen Interaktion zwischen Gesundheitsproblemen einerseits und den Kontextfaktoren andererseits gesehen werden, welche die relationale Beziehung von persönlichen Dimensionen (Körperfunktionen- und Strukturen, Aktivität), Person-Umwelt-Dimensionen (Partizipation an Lebensbereichen) und Kontextfaktoren verknüpfen. (Bengel, Töns, & Schliehe, 2012)

Durch dieses Modell wird verdeutlicht, dass gesundheitliche Probleme einer Person durch günstige oder ungünstige Kontextbedingungen in ihren behindernden Auswirkungen verstärkt oder abgeschwächt werden können.

Das Konzept des „*active Ageing*“ und der „*International Classification of Functioning, Disability and Health*“ (ICF) legen, im Sinne einer selbstbestimmten Lebens- und Alltagsgestaltung, die Teilhabe älterer Menschen an aktuellen technischen Entwicklungen nahe. (Martins, Queiros, Cerqueira, & Rocha, 2012, S. 294)



## **2 AMBIENT ASSISTED LIVING IM LEBENSKONTEXT ÄLTERER MENSCHEN**

Ob es um die Gestaltung sozialer Kontakte, Freizeitaktivitäten, Haushaltsführung, Mobilität oder Gesundheitsversorgung und Pflege geht – kaum ein Bereich menschlichen Lebens ist mehr ohne technische Unterstützung möglich. So kann der technische Fortschritt auch älteren Menschen mühsame Alltagsarbeit erleichtern und einen Beitrag zur selbstbestimmten Lebensführung und sozialen Teilhabe leisten. Zugleich sind ältere Menschen beinahe gezwungen sich mit der fortschreitenden Technisierung auseinanderzusetzen. Beispiele dazu sind der Umgang mit Fahrkartautomaten im öffentlichen Raum, Bankomaten oder auch Computerprogramme, Online-Dienste oder Internet-Portale die wichtige Informationen im Alltag zugänglich machen und deren Nutzung zunehmend als selbstverständlich vorausgesetzt wird. (Mollenkopf & Kaspar, 2004, S. 193) Folglich kann das technisierte Lebensumfeld als eine Erleichterung des Alltags, aber auch als ein notwendiges Übel oder sogar als unüberwindliche Barriere wahrgenommen werden.

Friesdorf und Heine (2007, S. 5) schreiben, dass neue Technologien und Dienstleistungen für die unterschiedlichen Phasen des Alters erforderlich seien und Politik, Wirtschaft und Kultur die Aufgabe und Pflicht hätten sich auf den demografischen Wandel in der Gesellschaft einzustellen, indem sie die ältere Generation ermutigen ihre Ansprüche zu formulieren und die Forscher Senioren und ihre Lebenswelt verstehen, um sinnvolle Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln.

Betrachtet man den Entwicklungsbereich des Ambient Assisted Living so stellt sich die Frage an welches technische Vorverständnis und in welches technische Umfeld diese Entwicklungen eingebettet werden, aber auch, welche Aspekte für ihre Nutzung, ihre Akzeptanz und Anwendbarkeit aus Sicht der älteren Menschen eine Bedeutung haben.

Diesen Fragen wird im kommenden Abschnitt nachgegangen, wobei hinsichtlich ihrer besonderen Bedeutung zusätzlich der Aspekt der partizipativen Technikentwicklung aufgegriffen und ethische Dimensionen zum technisierten Lebensraum aufgezeigt werden.

### **2.1 Technikausstattung im Haushalt älterer Menschen: eine Bestandaufnahme**

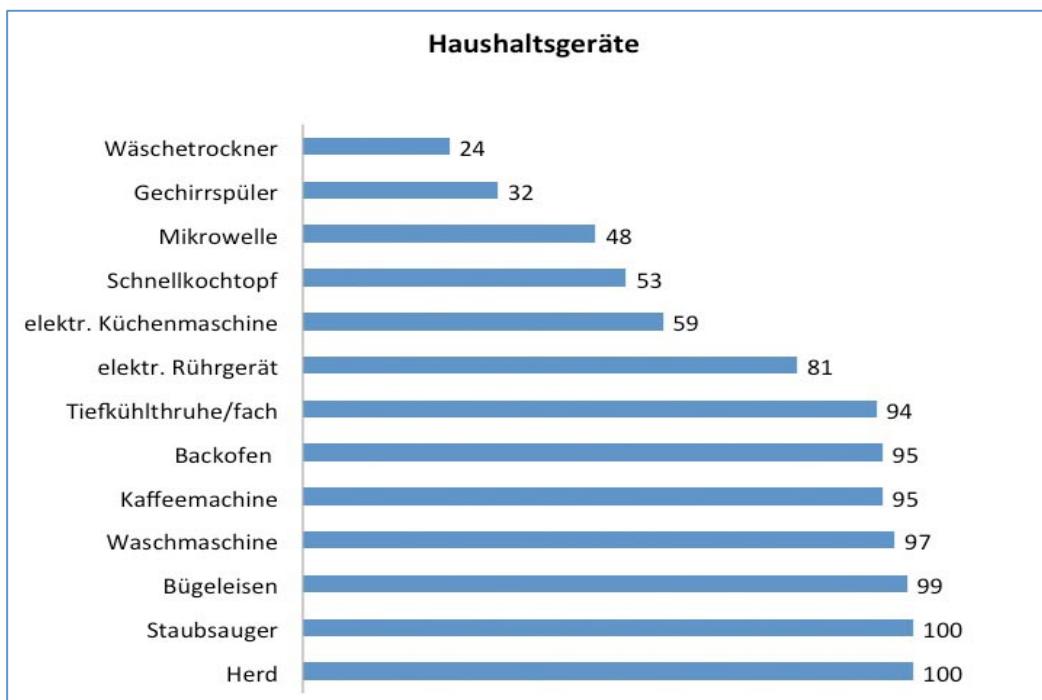
Um die Potentiale neuer Technologien zur Unterstützung einer selbständigen Lebensführung älterer Menschen einschätzen zu können, ist es notwendig aktuelle Gegebenheiten zur Technik und deren Nutzung im direkten Lebensumfeld, wie der Wohnung/des Hauses älterer Menschen zu kennen.

Grundsätzlich ist nach Meyer & Schulze (2009, S. 9) anzumerken, dass die Verbreitung technischer Geräte in den Seniorenhaushalten in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen ist.

Die nachfolgenden Daten, welche im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprogrammes<sup>10</sup> „*sentha – seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag*“, im Zeitraum von 1997 bis 2003 erhoben wurden, geben einen Einblick in die Nutzung, aber auch in die Schwierigkeiten der Verwendung von technischen Geräten durch SeniorInnen.

Aufgezeigt werden vor allem Daten zu den Bereichen Haushaltsführung, soziale Kontakte & Freizeitgestaltung und Gesundheit und Sicherheit<sup>11</sup>, da diese Aspekte zentrale Themenfelder im Hinblick auf die Entwicklung innovativer Produkte im Sinne des Forschungs- und Entwicklungsbereiches von Ambient Assisted Living darstellen.

Zum Thema **Haushaltsführung** belegen die Daten des sentha- Survey, dass nahezu jeder Seniorenhaushalt mit technischen Standardgeräten wie Herd, Backofen, Kühlschrank, Waschmaschine, Staubsauger, Bügeleisen, Kaffeemaschine ausgestattet ist.



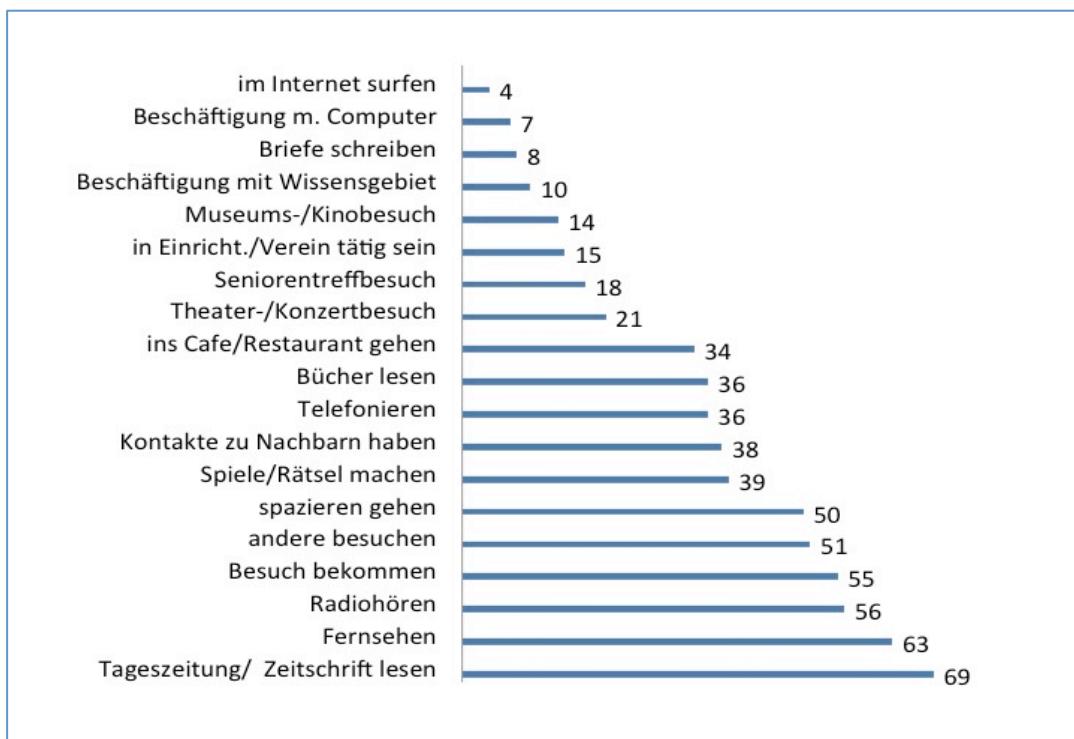
**Abbildung 18:** Ausstattung mit Haushaltsgeräten. Angaben in Prozent. sentha- seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (**Becker, Böhm, Röhrig, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 51**)

<sup>10</sup> Sentha ist eine interdisziplinäre Forschergruppe mit Beteiligung der Technischen Universität Berlin, des Berliner Instituts für Sozialforschung (BIS), des Deutschen Zentrums für Alternsforschung in Heidelberg (DZFA), Universität der Künste Berlin (UdK), der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (BTU) und des Zentrums Technik und Gesellschaft der TU Berlin (ZTGG). Sentha wird von der deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

<sup>11</sup> Nähere Informationen unter : [www.sentha.tu-berlin.de](http://www.sentha.tu-berlin.de)

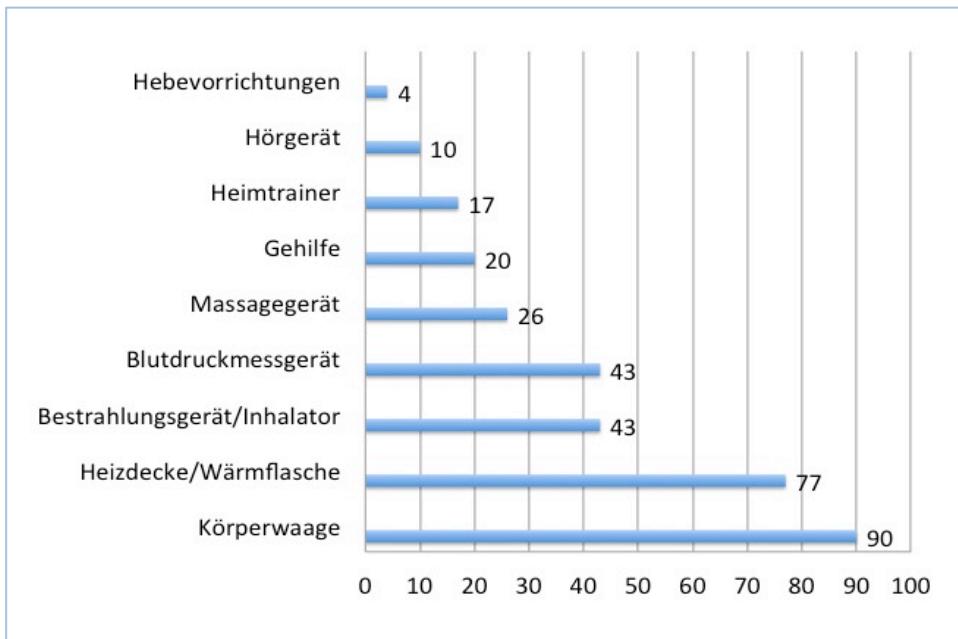
Wichtig ist, dass sich in der Ausstattung und Verwendung der technischen Geräte deutliche Altersunterschiede zeigen. So besitzen Ältere (75 Jahre und älter) nicht nur insgesamt weniger Haushaltsgeräte als jüngere SeniorInnen, sondern nutzen die vorhandenen Geräte auch weniger.

Zur **Freizeitgestaltung** älterer Menschen zeigen die sentha-Daten hinsichtlich der Beliebtheit verschiedener Freizeitbeschäftigungen, dass soziale Kontakte und die Mediennutzung einen wesentlichen Stellenwert einnehmen. Deutlich wird, dass konventionelle Medien wie Zeitung, Zeitschriften, Fernsehen und Radio sehr gern, jedoch neue Medien wie Computer und Internet weniger gern genutzt werden.



**Abbildung 19:** Beliebtheit verschiedener Freizeitbeschäftigungen: Angaben in Prozent Quelle: sentha-seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (**Becker, Böhm, Röhrg, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 62**)

Zur **Unterstützung der Gesundheit** werden in Seniorenhäushalten verschiedene Geräte genutzt. So zeigen die sentha-Daten, dass sehr häufig Körperwaagen und Heizdecken bzw. Wärmeflaschen zum Einsatz kommen, aber auch Blutdruckmessgeräte, Bestrahlungsgeräte bzw. Inhalatoren und Massagegeräte verwendet werden. Ein Fünftel der Häushalte älterer Menschen verfügt über eine Gehilfe.



**Abbildung 20:** Geräteausstattung für den Bereich Gesundheit. Angaben in Prozent. Quelle: sentha - seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (**Becker, Böhm, Röhrlig, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 55**)

Hinsichtlich der Nutzung von Technologien zur Erhöhung der **Sicherheit** zeigen die sentha-Daten, dass Gefahrenpotentiale von Senioren und Seniorinnen meist erst nach einer persönlichen Erfahrung wie einem Unfall- zum Beispiel einem Sturz wahrgenommen werden und technische Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit häufig erst nach solch einem Ereignis getroffen werden. Beispielhaft werden Haltegriffe im Badezimmer genannt.

Als Gefahrenpotentiale werden vor allem auch das Vergessen sicherheitsrelevanter Handlungen wie z.B. das Ausschalten des Herdes oder das Schließen von Fenster und Türen beschrieben und aufgezeigt, dass 16% der befragten SeniorInnen schon einmal vergessen haben den Herd abzuschalten, obwohl sie sich der Gefahr bewusst waren.

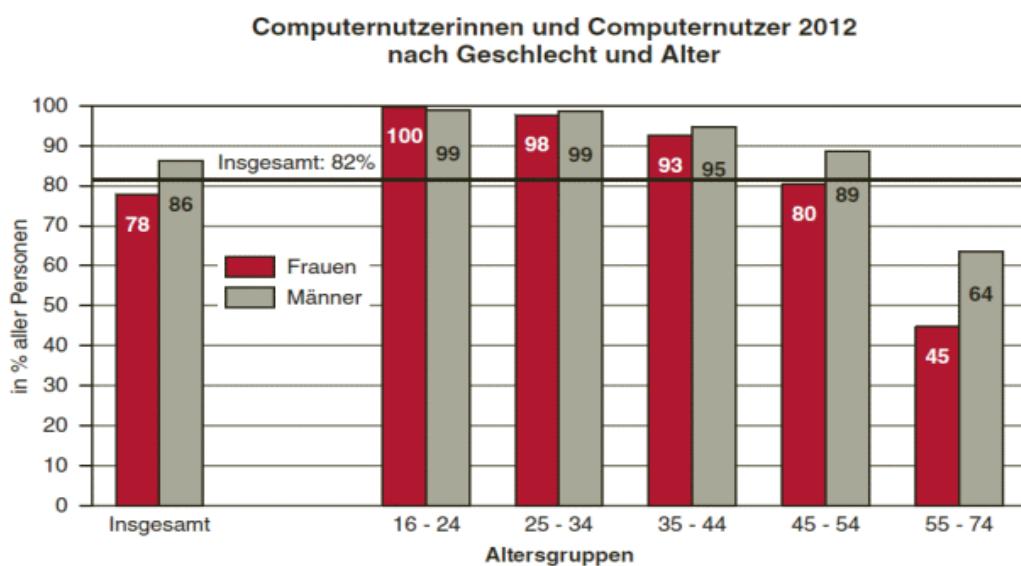
Personennotrufsysteme, welche derzeit häufig in Verwendung sind, können die Sicherheit älterer Personen die bereits durch Stürze oder Unfälle verunsichert sind oder hochbetagter alleinstehender Menschen erhöhen, jedoch ist es notwendig, dass in einer Notfallsituation ein Alarm manuell ausgelöst werden kann. In manchen Situationen ist das nicht mehr möglich, weshalb deren Zuverlässigkeit teilweise als eingeschränkt betrachtet wird (Rossdeutscher, 2007, S. 69).

Die aktuelle Situation für Österreich zur **Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie** durch ältere Menschen verdeutlichen folgende Daten der Statistik Austria:

Mehr als neun von zehn Personen haben in den letzten drei Monaten ein **Mobiltelefon** oder Smartphone genutzt. Den höchsten Anteil gab es bei den 16- bis 24-Jährigen (99%), den geringsten bei den 65- bis 74-Jährigen (79%). Dieser Indikator wies keinen wesentlichen geschlechtsspezifischen Unterschied auf (Männer: 93%; Frauen: 92%). Betrachtet man neben dem Geschlecht auch die Altersstruktur, so fällt auf, dass es erst in der Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen zu Unterschieden kommt (Männer: 87%; Frauen: 80%) (Statistik Austria, 2012, S. 22).

Zur Beschäftigung mit dem **Computer und dem Internet** zeigt sich, dass Ältere Computer und Internet deutlich weniger nutzen als Jüngere. In den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt haben 82% der befragten Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren einen Computer genutzt. Der Anteil der Personen mit Computernutzung sinkt mit steigendem Alter. Gab es in der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen beinahe 100% Computernutzerinnen und Computernutzer, so findet man unter den 65-bis 74-Jährigen 41%.

Bei den Jungen gab es fast keinen geschlechtsspezifischen Unterschied (100% der Frauen, 99% der Männer in der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen), erst mit steigendem Alter gab es deutlich mehr Männer als Frauen, die einen Computer nutzten. In der Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen haben 64% der Männer und 45% der Frauen einen Computer verwendet. (Statistik Austria, 2012, S. 22)

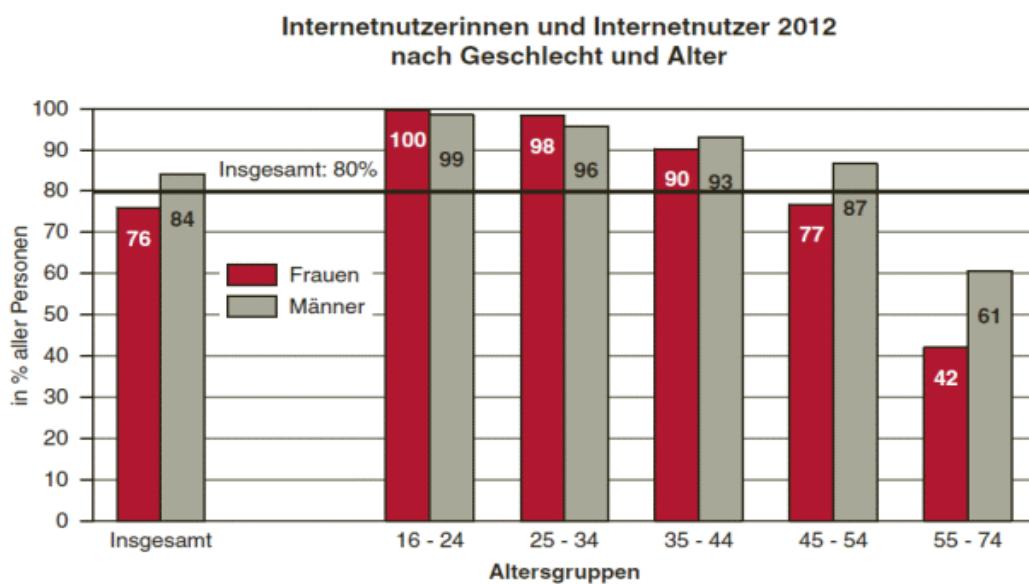


Q: STATISTIK AUSTRIA, Europäische Erhebung über den IKT-Einsatz in Haushalten 2012. - Befragungszeitpunkt: April bis Juni 2012. - Personen mit Computernutzung in den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt.  
Erstellt am 22.10.2012.

**Abbildung 21:** Computernutzerinnen und Computernutzer 2012 nach Geschlecht und Alter. Quelle: Statistik Austria abgerufen unter: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html) [Zugriff am 26.8.2013]

Ein ähnliches Bild zeigt sich hinsichtlich der Internetnutzung. In den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt haben 80% der Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren – hochgerechnet rund 5,1 Mio. Personen – das Internet für private, berufliche oder Ausbildungszwecke genutzt. Den höchsten Anteil an Personen, die das Internet nutzten, wies die Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen auf (99%). Der Anteil wird mit höherem Alter immer geringer und lag bei den 65- bis 74-Jährigen mit 38% deutlich unter jenem der Jungen.

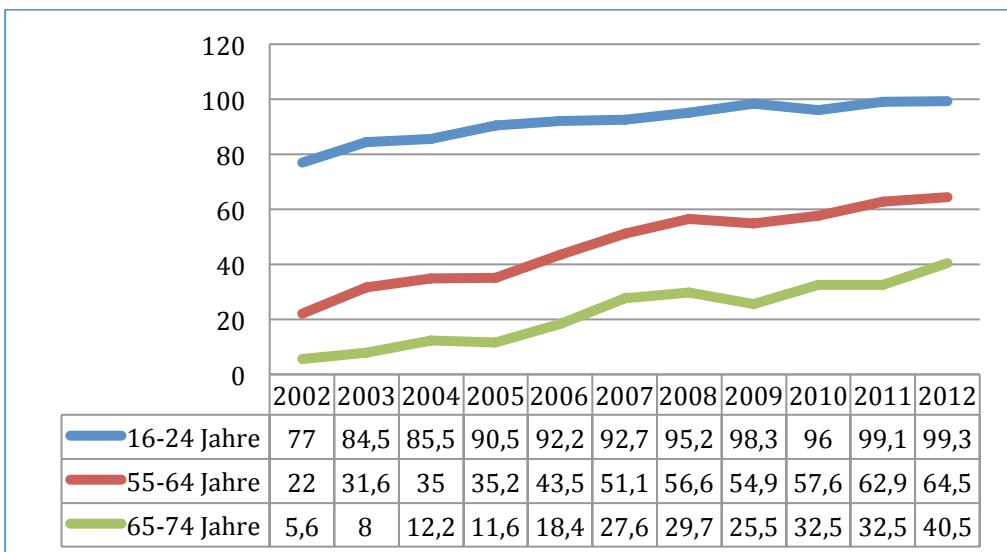
Mit höherem Alter nimmt der geschlechtsspezifische Unterschied deutlich zu. Während 61% der Männer im Alter von 55 bis 74 Jahren das Internet nutzten, waren es nur 42% der Frauen in derselben Altersgruppe (Statistik Austria, 2012, S. 24).



Q: STATISTIK AUSTRIA, Europäische Erhebung über den IKT-Einsatz in Haushalten 2012. - Befragungszeitpunkt: April bis Juni 2012. - Personen mit Internetnutzung in den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt.  
Erstellt am 22.10.2012.

**Abbildung 22:** Internetnutzerinnen und Internetnutzer 2012 nach Geschlecht und Alter. Quelle: Statistik Austria abgerufen unter: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html) [Zugriff am 26.8.2013]

Wie in der folgenden Grafik ersichtlich, hat sich der Anteil der Computernutzerinnen und Computernutzer im Zeitraum von 2002 bis 2012 in Österreich laut Statistik Austria deutlich verändert. So ist in der Gruppe der 55-bis 64 Jährigen der Anteil von 22% im Jahr 2002 auf 64% im Jahr 2012 gestiegen. Ein Anstieg zeigt sich auch in der Gruppe der 65-bis 74 Jährigen. Im Jahr 2002 nutzten 5,6 % der Älteren einen Computer während es im Jahr 2012 bereits 40,5 % waren.



**Abbildung 23:** Anteil der Computernutzung in verschiedenen Altersgruppen. Eigene Darstellung ausgewählter Inhalte durch die Autorin<sup>12</sup>, Quelle: Statistik Austria abgerufen unter: [www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html) [Zugriff am 28.8.2013]

Es wurden keine Daten hinsichtlich der älteren Computer- und Internetnutzerinnen ab dem Alter von 74 Jahren erhoben, weshalb für die Gruppe, obwohl von großem Interesse für diese Arbeit, keine differenzierte Betrachtungsweise möglich ist.

Die Daten, welche in diesem Kapitel aufgezeigt und den Themenfeldern Haushalt, Gesundheit, soziale Kontakte und Freizeitgestaltung und Sicherheit zugeordnet wurden geben einen Einblick in die technische Ausstattung und Nutzung einzelner technischer Geräte. Die technischen Geräte bestehen derzeit nebeneinander, und stellen im Rahmen der Themenfelder Einzellösungen im Hinblick auf deren Verwendung und Steuerung dar.

Informations- und Kommunikationstechnologie, sei es Handy, Computer oder Internet, deren Verwendung auch durch ältere Menschen im Zunehmen ist, eröffnen nun auch die Möglichkeit der Vernetzungen und gemeinsamen Steuerung. In diesem Bereich werden große Entwicklungspotentiale gesehen, welche im Rahmen aktueller technischer Entwicklungs- und Forschungsfelder wie Smart Home und Ambient Assisted Living aufgegriffen und verfolgt werden.

<sup>12</sup> Q: STATISTIK AUSTRIA, Europäische Erhebungen über den IKT-Einsatz in Haushalten 2002 bis 2012. - Befragungszeitpunkte: Juni 2002, März 2003, Zweites Quartal 2004, Februar bis April 2005, Februar und März 2006 bis 2008, Februar bis April 2009, Mai und Juni 2010 und 2011, April bis Juni 2012. -Computernutzung in den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt. - 1) Unter Computer werden Personalcomputer, tragbare Computer und Handheld Computer zusammengefasst.

## **2.2 Ambient Assisted Living**

Unter dem Titel „*Innovative ICT Solutions for older Persons – A New Understanding*“ wurde 2009 der Tagungsband des ersten AAL Forums veröffentlicht, worin folgendes Statement zum AAL Forschungsprogramm publiziert wurde:

„*The core of the AAL Joint Programm is to provide innovative Information and Communication Technologies (ICT) based solutions to older people, which means innovative products, systems or services addressing identified wishes and the needs of the end-users*“ (Kahri & Geyer, 2009, S. 54)

Es stellt sich nun die Frage wie sich das konkrete Feld des Ambient Assisted Living zur Unterstützung älterer Menschen herausgebildet hat und im Detail darstellt.

### **2.2.1 Begriffliche Grundlagen und potentielle Einsatz-/ Anwendungsbereiche**

Ambient Assisted Living (AAL) umfasst Konzepte, Produkte und Dienstleistungen, welche die Erhöhung und Sicherung der Lebensqualität durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zum Ziel haben (Georgieff, 2008, S. 23).

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) und die Initiative Mikro-Medizin des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) legen in ihrer Beschreibung von AAL den Schwerpunkt auf Autonomie und Selbstständigkeit, wie folgendes Zitat zeigt: „*Ambient Assisted Living bedeutet Leben in einer durch ‚Intelligente‘ Technik unterstützten Umgebung, die sensibel und anpassungsfähig auf die Anwesenheit von Menschen und Objekten reagiert und dabei dem Menschen vielfältige Dienste bietet. Ziel ist es, die persönliche Freiheit und Autonomie über die Förderung und Unterstützung der Selbstständigkeit zu erhalten, zu vergrößern und zu verlängern. Der Mensch in allen Lebenssituationen von Arbeit und Freizeit, insbesondere der allein lebende Mensch und/oder Mensch mit Behinderung ist Adressat.*“ (Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik ; Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DGBMT/VDE), 2007, S. 3)

Das von dem wissenschaftlichen „*Expertengremium für Intelligente Assistenz-Systeme im Dienste für eine reife Gesellschaft*“ erstellte VDE-Positionspapier definiert AAL unter Betonung des Entlastungspotentials folgendermaßen:

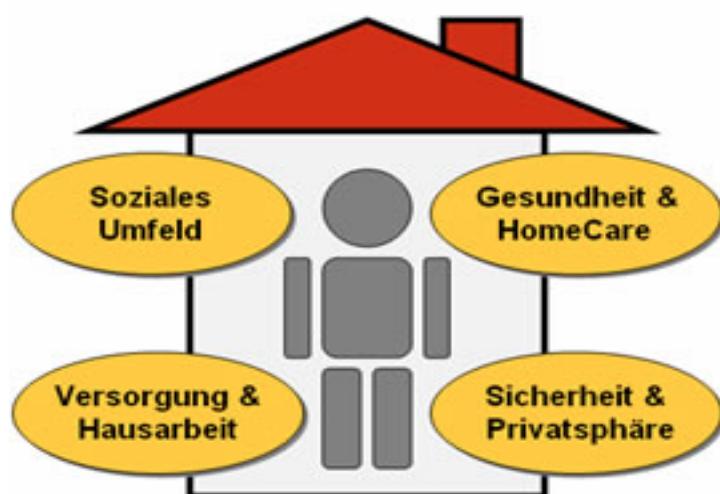
„*Ambient Assisted Living steht für Entwicklungen und Assistenzsysteme, die eine intelligente Umgebung gestalten. Durch diese Technikunterstützung werden Menschen vor allem in Situationen von Ermüdung, Überforderung und übergroßer Komplexität entlastet. Assistenzsysteme sollen den Nutzer in seinen alltäglichen Handlungen bestmöglich und nahezu un-*

*merklich unterstützen und ihm Kontroll- und Steuerungsleistung abnehmen. Durch die technische Assistenz wird gerade der reife Mensch dazu befähigt, altersbedingte Einschränkungen weitgehend zu kompensieren“* (Ambient Assisted Living. Intelligente Assistenzsysteme im Dienst für eine reife Gesellschaft, o. J., S. 6)

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass bei Ambient Assisted Living technische Systeme zumeist in Dienstleistungskonzepte eingebunden werden, welche die Möglichkeiten bieten sollen einen persönlichen Kontakt zu Familienmitgliedern, Bekannten oder Betreuern herzustellen.

Die Anwendungsbereiche von Ambient Assisted Living sind sehr weitreichend und beziehen sich sowohl auf die Umgebung, als auch auf das Zuhause einer Person (Becks, Dehm, & Eberhardt, 2007, S. 3).

Laut dem Bundesministerium für Bildung und Forschung in Deutschland kann zwischen vier Entwicklungsbereichen des Ambient Assisted Living unterschieden werden, jedoch ist eine klare Trennung wegen der ineinander übergehenden Konzepte des AAL weder möglich noch gewollt. Die angestrebten Einsatzszenarien sind wie das folgende Bild zeigt: „*Gesundheit und HomeCare*“, „*Sicherheit und Privatsphäre*“, „*Versorgung und Hausarbeit*“ und „*Soziales Umfeld*“.



**Abbildung 24:** Die Anwendungsbereiche von AAL Quelle: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH zit.n. Becks et al 2007 S.8

#### *Gesundheit & Homecare*

In diesem Bereich werden Anwendungen zur Fernüberwachung, - diagnose und – rehabilitation sowie Präventionstechniken entwickelt und Dienstleistungen wie z.B. eine Erinnerungsfunktion an Medikamenteneinnahme integriert. Mithilfe von Sensorik, Mess-

geräten und Kommunikationsfunktionen welche miteinander verbunden werden, sollen eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes oder Notfälle wie z.B. Sturz erkannt und weitergeleitet werden, um rasch entsprechende Hilfsmaßnahmen ergreifen zu können.

#### *Sicherheit und Privatsphäre*

Alarmfunktionen für Feuer, Wasser und Gas, sowie automatische Notruf und Bewegungs- bzw. Präsenzmelder sollen für größtmögliche Sicherheit sorgen. Darüber hinaus könnten Sicherheitsunternehmen durch die vernetzte technische Infrastruktur die Fernüberwachung und Steuerung dieser Anwendungen unterstützen bzw. übernehmen.

#### *Versorgung und Haushalt*

Dazu wird Technik zur Erleichterung der Haushaltsführung vorangetrieben, wie Staubsauger- bzw. Reinigungsroboter die selbständig Räume reinigen können, aber auch ferngesteuerte Klimaanlagen und Automatikprogramme von Haushaltsgeräten. Neue Entwicklungen dazu haben vor allem die Vernetzung diverser Geräte im Sinne eines „*intelligenten Wohnens oder SmartHouse*“ im Blick.

#### *Soziales Umfeld*

Kommunikationssysteme für die Unterhaltung mit Verwandten und Freunden und Geräte, welche die Mobilität des älteren Menschen unterstützen werden diesem Bereich zugeordnet. Das Ziel der Entwicklung ist die Stärkung sozialer Beziehungen alleinlebender und in der Mobilität eingeschränkter Menschen.

Zukunftstechnologien werden derzeit oft nur in Ansätzen und in kleinem und meist regional begrenztem Umfang genutzt. Viele heute verfügbare Systeme stehen für Modellvorhaben und stellen Insellösungen dar. (Becks, Dehm, & Eberhardt, 2007, S. 14)

Die Entwicklung von AAL wird auf europäischer Ebene durch die gesellschaftspolitische Initiative des Ambient Assisted Living Joint Programme (AAL JP) vorangetrieben, welches folgendes Ziel verfolgt:

*„The AAL JP is a funding activity running from 2008 to 2013, with the aim of enhancing the quality of life of older people and strengthening the industrial base in Europe through the use of Information and Communication Technologies (ICT). Therefore, the AAL JP is an activity*

*that operates in the field of services and actions to enable the active ageing among the population.“* ([www.aal-europe.eu/about/#sthash.fdGIIIZ8.dpuf](http://www.aal-europe.eu/about/#sthash.fdGIIIZ8.dpuf) Zugriff 8.7.2013)<sup>13</sup>

Auf nationaler Ebene wurde das Programm „benefit“ durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie mit folgender Ausrichtung initiiert und gefördert.

*„The calls under the „benefit“ programme focused on “ICT-based Solutions for the Advancement of Active Ageing” and include social inclusion, comfort and security aspects as well as activities within and outside the home environment.“*<sup>14</sup> ([www.aal-europe.eu/wp-content/uploads/2012/11/The-Benefit-Progaremme.pdf](http://www.aal-europe.eu/wp-content/uploads/2012/11/The-Benefit-Progaremme.pdf) [Zugriff 8.7.2013])

2012 wurde weiters auf Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie die „*Austrian Innovation Plattform*“ AAL AUSTRIA ins Leben gerufen um Projektergebnisse „*sichtbar*“ zu machen und das Problembewusstsein für Herausforderungen, die der demografische Wandel mit sich bringt, zu schärfen.<sup>15</sup>

Die beträchtlichen finanziellen Ressourcen, welche in die Gestaltung, Forschung und Entwicklung neuer Technologien investiert werden, werden mit dem demografischen Wandel und den damit zu erwartenden zukünftigen Pflegekosten und einem prognostizierten Pflege- und Betreuungspersonalmangel gerechtfertigt.

Zugleich sind damit entwicklungsbezogen Designherausforderungen aber auch vielfältige Fragen wie Datenschutz, Schutz der Privatsphäre und ethische Aspekte verbunden (Rauhala & Bechthold, 2011, S. 144). Und nicht zuletzt muss geklärt werden welche Nutzungs- und Akzeptanzbedingungen eine Anwendung durch den älteren Menschen im seinem direkten Lebensumfeld unterstützen können.

---

<sup>13</sup> Das Programm wird einerseits finanziert durch die Europäische Kommission und andererseits durch die 22 Partnerstaaten: Austria, Belgium, Cyprus, Denmark, Finland, France, Germany, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

<sup>14</sup> Im Rahmen dieses Programmes wurden 66 nationale Projekte gefördert und durchgeführt wobei in den Projekten ein wesentliches Kriterium ethische Dimensionen und der Einbezug von Endanwenderinnen war.

<sup>15</sup> Derzeit hat die Plattform 30 Mitglieder aus den Bereichen Technik, Industrie, Forschung, Seniorenvereinigungen und Sozial- und Pflegeeinrichtungen und versteht sich als Basis für einen Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern, für die Bereitstellung von fachlichen Informationen, für die Beratung von Entscheidungsträgern und für die Verbreitung von Wissen zum Thema Ambient Assisted Living.

## 2.2.2 Akzeptanz von unterstützenden Technologien im Alter

Bereits das Einstiegskapitel (vgl. Kapitel 2.1) zur Situation der Technikausstattung älterer Menschen zeigt, dass die Verbreitung technischer Geräte und Systeme sehr unterschiedlich ist. Dies deutet nicht nur auf Altersunterschiede und Differenzen in den finanziellen Möglichkeiten der Haushalte hin, sondern auch auf Unterschiede in der Technikeinstellung – und Nutzung. (Meyer, Schulze, & Müller, 1997, S. 110)

Unter Technikakzeptanz subsummieren Meyer, Schulze, Helten, & Fischer (2001, S. 144) die Technikeinstellung, die Techniknutzung und das Anschaffungsverhalten. Sie zeigen in ihrer Untersuchung dass die Akzeptanz von Technik mit dem Alter, dem Geschlecht, der Bildung und dem Einkommen korrespondieren.

Bei männlichen Befragten ist die Technikakzeptanz häufiger als hoch zu bezeichnen, während sie bei Frauen meist im mittleren Bereich liegt, wobei sie anmerken, dass sich die Akzeptanz von Frauen überproportional entwickelt hat und in jüngeren Kohorten annähernd gleich ist.

Weiters verdeutlichen sie, dass das Lebensalter bzw. die Generationszugehörigkeit eine wichtige Rolle im Umgang mit Technik spielt. Bei der allgemeinen Technikakzeptanz zeigte sich bei jüngeren Befragten nur eine geringfügig höhere Akzeptanz von Technik. Die Unterschiede zeigen sich vor allem in der Techniknutzung.

Hinsichtlich der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zeigen aktuelle Daten der Statistik Austria 2012 (Kapitel 2.1) die Situation in Österreich.

Bezüglich des Einkommens wird eine leicht erhöhte Technikakzeptanz bei höheren Einkommensgruppen deutlich und hinsichtlich der Bildung, dass Personen mit höherer Bildung zu einer höheren Technikakzeptanz tendieren (Meyer, Schulze, Helten, & Fischer, 2001, S. 144-147).

Darüber hinaus untersuchten die Autorinnen biografische Merkmale und Technikakzeptanz im Alter und verweisen darauf, dass zwischen Technikakzeptanz und Technikbiografie ein Zusammenhang besteht, wobei die Erfahrungen, die der Einzelne in Beruf, Familie und Freizeit mit Technik gemacht hat besonders wichtig sind.

Meyer, Schulze & Müller (1997, S. 112) gehen in ihrer Forschungsarbeit der Frage nach, inwiefern aktive bzw. passive Bewältigungsstrategien älterer Menschen im Alltagshandeln mit Technikakzeptanz korrespondieren und kommen zu dem Ergebnis, dass „*Alltagsstrategien*“ und „*Technikakzeptanz*“ voneinander unabhängige Muster sind, die sich

ergänzen können aber nicht müssen. Sie unterscheiden in ihrer Arbeit drei Typen im Hinblick auf Technikakzeptanz:

- Typ 1: Die *aktive Bewältigungsstrategie* kann verknüpft sein mit *hoher Technikakzeptanz* und Personen mit diesem Muster setzen Technik zur Verbesserung der eigenen Lebenssituation aktiv ein um ohne fremde Hilfe auszukommen.
- Typ 2: Eine *aktive Bewältigungsstrategie* kann jedoch auch mit *mittlerer und niedriger Technikakzeptanz* einhergehen. Personen mit diesem Muster werden Lösungen für Alltagsprobleme mit Unterstützung der Familie oder professioneller Helfer suchen, also auf die Hilfe von Personen zurückgreifen.
- Typ 3: Eine *passive Bewältigungsstrategie* wird von den AutorInnen mit einer *niedrigen Technikakzeptanz* in Verbindung gebracht, da dieser Handlungstyp eine Abnahme der eigenen Fähigkeiten hinnimmt anstatt Abhilfe zu suchen.

In ihrer Arbeit zeigt sich, dass der größte Teil der älteren UntersuchungsteilnehmerInnen im Alter zwischen 60 und 90 Jahren (N= 25) eine mittlere Technikakzeptanz aufweisen. Tendenziell gehen aktive Lebensstrategien mit hoher Technikakzeptanz einher.

Die befragten älteren Menschen mit hoher Technikakzeptanz waren häufig in Familien aufgewachsen, in denen der Umgang mit technischen Geräten zum Alltagshandeln gehörte und daher das Handlungsmuster, Technik als Erleichterung des Alltags und zur Verbesserung der Lebensqualität einzusetzen, vertraut gewesen war.

In einem weiteren Schritt wurde dem Zusammenhang der drei Strategien zur selbständigen Lebensführung und der Haltung gegenüber zukünftigen technischen Innovationen im Haushalt nachgegangen. Es wurde gezeigt, dass die Vernetzung von Geräten im Sinne eines sogenannten intelligenten Hauses oder Smart Home, in welchem neue Medien wie Internet, E-Mail, Bildkommunikation und Notrufsysteme zusammengeführt werden, die Hälfte der Befragten älteren Personen ablehnten. Die positivste Einstellung dieser Technologien gegenüber fand sich erwartungsgemäß bei Typ 1, welchem eine positive Bewältigungsstrategie und hohe Technikakzeptanz zugeschrieben wurde.

Als Gründe für die Ablehnung jener zukünftigen Innovationen konnten folgende Aspekte identifiziert werden:

Einer der häufigsten Einwände sind die Kosten, aber auch die Angst durch zu viel technische Hilfe eigene Kompetenzen einzuschränken und bequem zu werden. Weiters war ein vornehmlicher Aspekt bei technischen Defekten nicht eingreifen zu können bzw. bei Strom-

ausfall handlungsunfähig zu sein, aber auch die eigene Kontrolle über das System zu verlieren und überwacht zu werden. (Meyer, Schulze, & Müller, 1997, S. 133)

Ein weiteres Ergebnis ist, dass ältere Menschen den Einsatz einer intelligenten Wohnumgebung für sich selbst als nicht sinnvoll finden, jedoch deren Verwendung für andere ältere und behinderte Menschen als hilfreich einschätzen. (Meyer, Schulze, & Müller, 1997, S. 135)

Eine weitere Untersuchung zum vernetzten Wohnen von Meyer et al im Jahr 2001 hinsichtlich der Akzeptanz von „Smart Home“<sup>16</sup> zeigt, dass die Einstellung von 50% der Befragten (aller Altersgruppen) zu den Möglichkeiten, welche ihnen „Smart Home“ bieten könnte eher ablehnend und von 30% befürwortend ist<sup>17</sup> (Meyer, Schulze, Helten, & Fischer, 2001, S. 159).

Becker et al (2007, S. 83) geben in ihrer Arbeit einen Überblick zu den Befürchtungen und Vorbehalten älterer Menschen gegenüber Smart Home, wobei hohe Kosten an oberster Stelle stehen. Starke Befürchtungen bestehen auch gegenüber der Störanfälligkeit der Technik und unerwünschter sozialer Folgen wie zwischenmenschlicher Verarmung und Passivität.

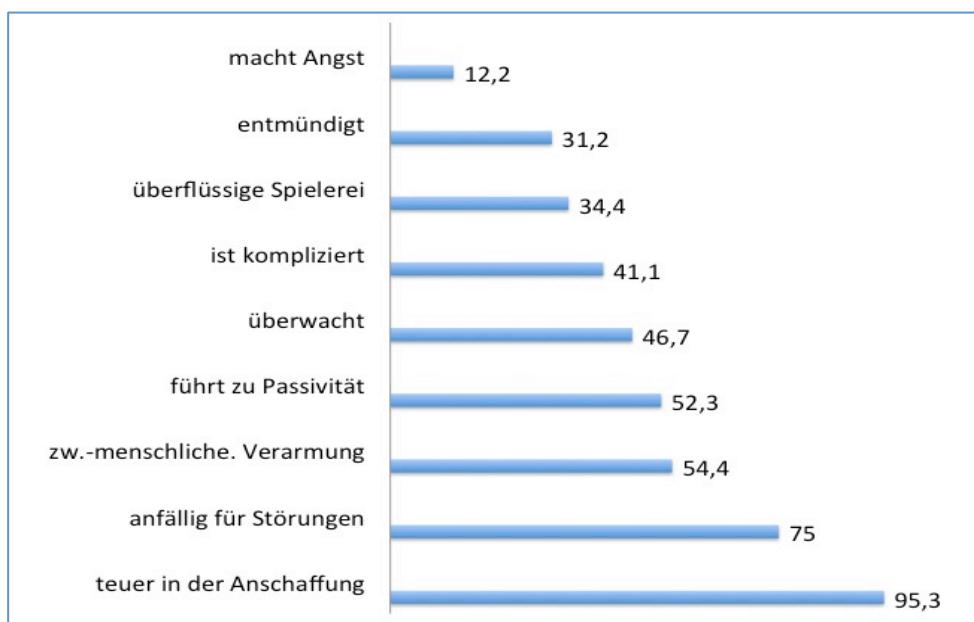


Abbildung 25: Befürchtungen und Vorbehalte gegenüber Smart Home. Angaben in Prozent. Quelle: (Becker, Böhm, Röhrlig, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 83)

<sup>16</sup> „Smart Home“ wird in dieser Untersuchung als Vernetzung aller vorstellbaren Geräte und Systeme der Hausarbeit, der Sicherheit, des Energiemanagements, der Unterhaltung und der Kommunikation verstanden.

<sup>17</sup> Zu beachten ist, dass die Daten nach Anmerkung der Autorinnen keine Repräsentativität im statistischen Sinn für sich beanspruchen können.

Am stärksten ist das Interesse an Anwendungen, die Komfort und Alltagserleichterung bieten und die Sicherheit erhöhen.

Beachtenswert ist auch eine Akzeptanzanalyse aus Österreich, welche in Linz 2008 im Rahmen des Projektes „Smart Home“ in einer Schauwohnung durchgeführt wurde. (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 1) Dabei wurden interessierte Seniorinnen im Alter von 60+ eingeladen die darin installierte Technologie zu besichtigen und zu testen: zur Verfügung waren ein Fernsehgerät mit den Möglichkeiten der Bildtelefonie über Internet, vorlesen lassen der Nachrichten, Bestellung von Essen auf Rädern und Sicherheitsfunktionen wie Wasserstop und Herdalarm. Nach einer Einführungs- und Testphase wurde mit 100 SeniorInnen eine Fragebogenerhebung durchgeführt und ausgewertet.

Als wesentlicher Einflussfaktor für die Zustimmung zu Smart Home zeigt sich das Lebensalter: nur 4% der über 80 Jährigen stimmen zu während es in der Gruppe der 61-70 Jährigen 36% sind.

Wesentlich und wichtig ist der Zusammenhang hinsichtlich des Gesundheitszustandes älterer Menschen wie Sehen, Hören, Gedächtnis und Beweglichkeit und ihrer Zustimmung zu Smart Home. Es zeigt sich, dass wer sehr gut oder gut sieht, hört und beweglich ist mit Smart Home eher „auf jeden Fall“ wohnen will, als jene Seniorinnen die ihre Sinnesleistung und Beweglichkeit als mittel oder schlecht einschätzen (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 6).

Die Ergebnisse im Detail zeigen folgende Tabellen:

Zustimmung zu Smart Home nach Sehleistung

| Sehen                 | Nein, das ist nichts für mich | Ist interessant, aber überzeugt mich nicht wirklich | Ja, aber nur wenn... | Ja, so möchte ich auf jeden Fall wohnen | Summe |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|
| Sehr gut / gut (n=59) | 0%                            | 18%                                                 | 41%                  | 41%                                     | 100%  |
| Mittel (n=25)         | 28%                           | 24%                                                 | 32%                  | 16%                                     | 100%  |
| Schlecht (n=9)        | 44%                           | 22%                                                 | 22%                  | 11%                                     | 100%  |

Abbildung 26: Zustimmung zu Smart Home nach Sehleistung; Quelle: (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 6)

### Zustimmung zu Smart Home nach Hörleistung

| Hören                 | Nein, das ist nichts für mich | Ist interessant, aber überzeugt mich nicht wirklich | Ja, aber nur wenn... | Ja, so möchte ich auf jeden Fall wohnen | Summe |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|
| Sehr gut / gut (n=68) | 4%                            | 22%                                                 | 37%                  | 37%                                     | 100%  |
| Mittel (n=21)         | 24%                           | 19%                                                 | 38%                  | 19%                                     | 100%  |
| Schlecht (n=6)        | 50%                           | 17%                                                 | 33%                  | 0%                                      | 100%  |

**Abbildung 27:** Zustimmung zu Smart Home nach Hörleistung Quelle: (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 7)

### Zustimmung zu Smart Home nach Beweglichkeit

| Beweglichkeit         | Nein, das ist nichts für mich | Ist interessant, aber überzeugt mich nicht wirklich | Ja, aber nur wenn... | Ja, so möchte ich auf jeden Fall wohnen | Summe |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|
| Sehr gut / gut (n=60) | 3%                            | 15%                                                 | 42%                  | 40%                                     | 100%  |
| Mittel (n=20)         | 10%                           | 35%                                                 | 30%                  | 25%                                     | 100%  |
| Schlecht (n=15)       | 47%                           | 27%                                                 | 26%                  | 0%                                      | 100%  |

**Abbildung 28:** Zustimmung zu Smart Home nach Beweglichkeit Quelle (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 7)

Lehner & Prieler-Woldan gehen davon aus, dass ältere Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen der Sinne Smart Home schwer nützen können und deshalb ihr Interesse daran auch gering sei. Dies führe insofern zu einem Dilemma als diese SeniorInnen die potentielle Zielgruppe der Entwicklung von Smart Home seien (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 7).

Fazit ist wie Jakobs, Lehnen & Ziefler (2008, S. 102) in ihrer Arbeit zu Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung ausführen, dass es wenig sinnvoll ist von „Akzeptanz für Technik“ zu sprechen, da das Spektrum Akzeptanz fördernder wie hemmender Faktoren breit ist und variiert und abhängig von den jeweiligen Technikbereichen. Wesentlich ist die weitere Erforschung älterer Techniknutzer, ihrer Anforderungen, Wünsche und Möglichkeiten, ihrer Präferenzen und akzeptanzbestimmenden Größen.

Kritische Hinweise, geäußerte und bestehende Bedürfnisse älterer Menschen weisen auf ein erhebliches Potential für entsprechende Entwicklungen hin, welches es im Sinne von partizipativer Technikgestaltung<sup>18</sup> einzubinden gilt.

### **2.2.3 Anforderungen an die Handhabbarkeit von AAL Systemen im Alter**

*„Wenn aufgrund der Alltagsrelevanz eines technischen Geräts oder Systems die Motivation gegeben ist, es zu benutzen, sind ältere Menschen auch bereit, neue Technologien zu erwerben und die dafür erforderlichen Kenntnisse zu erlernen. Erschwert wird eine positive Akzeptanz und Nutzung allerdings, wenn Technik unpraktisch, unhandlich und/oder unschön ist oder wenn die Handlungsabläufe nicht der „technischen Grammatik“ der Älteren entsprechen.“* (Mollenkopf, Mix, Gäng, & Kwon, 2001, S. 413)

Nach Becker, Böhm, Röhrlig & Wurm (2007, S. 78) sind vor allem kleine Tasten und Beschriftungen, Doppelbelegung von Tasten, schlechte Kontraste, unverständliche Beschriftungen und Symbole problematisch. Häufig, so die AutorInnen, werden von möglichen vielfältigen Funktionen nur wenige genutzt.

Kirchmair (2006, S. 35-36) weist auf die häufigsten fünf Problemfelder bei der Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien durch SeniorInnen hin, welche sich folgenderweise darstellen.

Erstens spricht er von *Adäquanzproblemen* und meint damit, dass SeniorInnen das Gefühl hätten, dass diese Produkte nicht für sie gemacht seien. Weiters bestünden *Wahrnehmungsprobleme*, womit angenommen wird, dass aufgrund des sinkenden Sehvermögens die Beschriftungen zu klein und die Kontraste zu gering seien. *Handlingprobleme* meinen die Gestaltung von Bedienungselementen, welche häufig zu klein sind und auf die Anforderungen der Seniorinnen wenig Rücksicht nehmen. *Verständnisprobleme* treten auf, da Erklärungen und Hilfestellungen durch die Verwendung von Fachbegriffen oder Fremdsprachen zu sehr kompliziert werden. Als letzter Problembereich werden *Technikprobleme* angeführt, womit verdeutlicht wird, dass SeniorInnen häufig die notwendige Voraussetzung eines Grund Know How noch nicht besitzen welches aber für die erfolgreiche Anwendung mancher Informations- und Kommunikationstechnologien notwendig ist.

Ausgehend von den genannten Problemfeldern werden zwei zentrale Bedingungen für die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien formuliert. Einerseits sollte

---

<sup>18</sup> Auf den Aspekt der pratizipativen Technikentwicklung- und Gestaltung wird in Kapitel 2.4 näher eingegangen.

der Grundnutzen der Technologie ins Zentrum gerückt werden und andererseits die Besonderheiten älterer Menschen Berücksichtigung finden.

Folgende daraus abgeleitete Anforderungen an IKT Produkte werden für die Zielgruppe älterer Menschen benannt (Kirchmair, 2006, S. 38):

Als erster Aspekt wird die *Beschränkung auf Grundfunktionen* angeführt. Das bedeutet, dass keine „unnötigen“ Funktionen die Bedienung verkomplizieren sollten. Sollten mehrere Funktionen vorhanden sein müssten diese logisch voneinander differenziert und hierarchisch in Form von Menüs und Untermenüs gegliedert sein. Weiters wird ein *funktionales Design* empfohlen, womit eine schnörkellose und zielgerichtete Gestaltung von IKT Produkten gemeint ist. Die Bedienung ist ein zentrales Kriterium und soll *Rücksicht auf ein verminderter Hör- und Sehvermögen sowie motorische Fähigkeiten* nehmen.

Betrachtet man beispielhaft das Sehen im Alter, so muss auf eine verminderte Sehschärfe und Unterscheidungsfähigkeit von Farben und Kontrasten, auf eine zunehmende Blendempfindlichkeit und eine verzögerte Dunkelanpassung, aber auch auf eine Einschränkung des Gesichtsfeldes reagiert werden. Für das Hören gilt, dass hohe Frequenzen schlechter wahrgenommen werden und das Sprachverständnis eingeschränkt sein kann. Einer weiteren Berücksichtigung bedarf der Aspekt motorischer Veränderungen, wie eine langsamere und schwierigere Ausführung feinmotorischer Bewegungen. Nicht zuletzt müssen auch kognitive und psychische Veränderungen Berücksichtigung finden (Betz, et al., 2010, S. 75).

Dem verminderten Sehvermögen kann durch große Tasten, Knöpfe und Schalter begegnet werden, ebenso wie durch eine genügend große Schrift, eine gut lesbare Schrifttype und eine kontrastreiche Farb- und Hintergrundgestaltung. Hinsichtlich des verminderten Hörvermögens sollte bei Geräten mit akustischer Kommunikation die Sprache angemessen laut, klar und verständlich sein. Empfohlen werden auch Bedienungsvorgänge, bei denen man zum Beispiel einen Tastendruck deutlich hört um dem Benutzer Sicherheit im Sinne einer Rückkopplung zu geben den Bedienvorgang auch wirklich vollzogen zu haben. Bezogen auf die eingeschränkte Fingerfertigkeit sollten Tasten, Knöpfe und Schalter weit genug auseinanderliegen, dabei aber logisch und in nachvollziehbarer Position zur Funktion angeordnet und platziert sein (Kirchmair, 2006, S. 39-40).

Nicht zuletzt kommt der *Bedienungsanleitung* eine wesentliche Bedeutung zu. Sie soll einfach aufgebaut und mit wenigen Fachbegriffen versehen sein. Der Text muss für Laien verständlich gestaltet und durch Abbildungen erläutert werden um Bedienungsprobleme zu vermeiden.

Nebst der ergonomischen Ansprüche nennen Betz, Cieslik, Dinkelacker, Glende, Hartmann, Klein et al. (2010, S. 75) zusammenfassend folgende Anforderungskriterien an AAL-Technologien. Die Grafik zeigt eine Darstellung im Überblick welcher eine knappe Beschreibung folgt.

| ANFORDERUNGEN AN AAL TECHNOLOGIEN |
|-----------------------------------|
| Installation                      |
| Sicherheit                        |
| Neutralität                       |
| Bedienbarkeit                     |
| Nutzen                            |
| Robustheit                        |

**Abbildung 29:** Zusammenfassung der Anforderungen an AAL-Technologien (Betz, et al., 2010, S. 75)

Der Aspekt der *Installation* bezieht sich darauf, dass sich die Technik nahtlos in die bestehende Wohnumgebung einfügen lässt. Es wird auch hier betont, dass eine gut lesbare und verständliche Bedienungsanleitung für die NutzerInnen zur Verfügung stehen sollte. Technische Geräte müssen dem Anwender *Sicherheit* vermitteln, indem sie mit einem Gütesiegel versehen werden, welches Unbedenklichkeit signalisiert. Hinsichtlich der Sicherheit haben Datenschutz und die Wahrung der Intimität große Relevanz, aber auch die Gewährleistung, dass kein Missbrauch durch Unbefugte möglich ist. Der Gebrauch von AAL Produkten darf nicht im Sinne von alt oder behindert stigmatisieren, sondern sollte *Neutralität* vermitteln, aber auch in seiner Form und Funktion Modernität ausstrahlen, verbunden mit hoher Qualität. Hinsichtlich der *Bedienbarkeit* wird ebenfalls verdeutlicht, dass technische Produkte ausgereift sein sollten und eine einfache und intuitive Bedienung ermöglichen müssen. Das System sollte Veränderungen der Einstellungen von Bild und Ton unter Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse erlauben und für AnwenderInnen beherrschbar sein. Für BenutzerInnen muss ein eindeutiger *Nutzen*, das bedeutet eine Befriedigung existentieller Bedürfnisse durch das technische Gerät erkennbar sein, jedoch ohne dass damit eine Änderung des Verhaltens verbunden ist. Mit dem abschließenden Aspekt der *Robustheit* ist gemeint, dass die Technik Stabilität und Zuverlässigkeit signalisieren muss und einen störungsfreien, wartungsarmen Betrieb gewährleistet.

Grundsätzlich gilt für alle Bereiche technischer Geräte und Systeme im Alter, dass sie ein ansprechendes Design und eine leichte Bedienbarkeit aufweisen, welche sich an der körperlichen, sensorischen und kognitiven Leistungsfähigkeit potentieller NutzerInnen orientiert und im Bedarf flexibel angepasst werden kann (Betz, et al., 2010, S. 71).

## **2.3 Das Modell zur Akzeptanz assistiver Technologien von McCreadie & Tinker (2005)**

Im Folgenden wird zur Darstellung des theoretischen Rahmens hinsichtlich der Akzeptanz neuer unterstützender Technologien, wie sie im Sinne von AAL entwickelt werden, auf das Modell von McCreadie & Tinker (2005) näher eingegangen. McCreadie und Tinker gehen in ihrer Forschungsarbeit hinsichtlich der Rolle assistierender Technologien der äußerst bedeutsamem Frage nach: wie akzeptabel bzw. annehmbar sind unterstützende Technologien für ältere Personen?

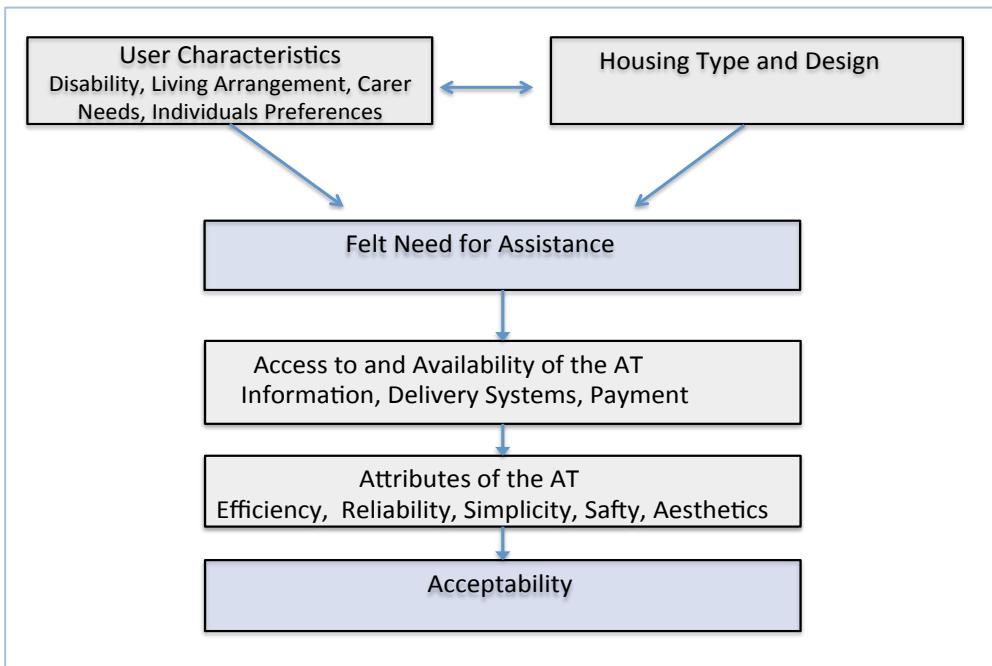
Im Rahmen ihres Forschungsprojektes wurden mit 69 älteren Menschen im Alter von 70 Jahren oder älter in Schottland und England „*in-depth interviews*“ zur Verwendung und Erfahrung mit unterstützenden Technologien, durchgeführt.

„Assistive technology“ (AT) wurden in ihrer Arbeit definiert als „*any device or system that allows an individual to perform a task that they would otherwise be unable to do, or increases the ease and safety with which the task can be performed*“ (McCreadie & Tinker, 2005, S. 92)

Die halbstrukturierten Interviews, welche im Rahmen der Forschungsarbeit durchgeführt wurden hatten drei Themenschwerpunkte wie: persönlicher Hintergrund, Art und Ausmaß der Einschränkung und unterstützende Technologie.

Unter die verwendeten assistierenden Technologien fielen Standardtechnologien mit unterstützenden Applikationen wie zum Beispiel Fernseher mit Fernbedienung, Telefon, Überwachungssysteme an der Tür, Notrufanlagen, Rauchmelder und andere Formen von Alarmanlagen und spezielle unterstützende Gegenstände wie Gehstock, Rollstuhl, Haltegriffe, aber auch Stufenlift oder Hilferufanlagen, zu welchen die Sichtweisen und Empfehlungen der Teilnehmerinnen hinsichtlich Verwendung, Vorteile und Probleme, Installation, Information und Training, Wartung und Reparatur analysiert wurden.

Aus den Daten ihrer Untersuchung, gestützt durch weitere aktuelle empirische Erkenntnisse anderer Autoren, entwickelten McCreadie & Tinker „*A model of acceptability of assistive technology*“, welches anhand folgender Darstellung gezeigt wird:



**Abbildung 30:** Modell zur Akzeptanz assistiver Technologien Quelle: McCreadie & Tinker, 2005, S.100

Das Modell legt nahe, dass die Akzeptanz assistierender Technologien durch das Zusammenwirken (die Interaktion) mehrerer relevanter Faktoren beeinflusst wird. So werden als Ausgangssituation die „*Nutzereigenschaften*“ und „*das Lebensumfeld*“ dargestellt. Hinsichtlich der Nutzereigenschaften werden vier Attribute als bedeutsam erachtet: die Beeinträchtigung der älteren Person, die Lebensgestaltung und Unterstützung durch die Familie, der Hilfsbedarf und persönliche Vorlieben. Als Faktoren der Wohnumwelt werden bauliche Gegebenheiten wie: Stiegen bzw. vorhandene Liftanlagen, die Größe und Anlage der Räume, die Ausstattung der Wohnung wie zum Beispiel die Breite der Türen, aber auch Türöffner genannt.

Das Zusammenwirken der unterschiedlichen Faktoren aus den Nutzereigenschaften und des Lebensumfeldes führt zu einem „*Felt need for assistance*“, also dem wahrgenommenen Bedürfnis nach Unterstützung. Dieser Aspekt wird im Rahmen des Modells als wesentlich erachtet und stellt die Ausgangslage für die weiteren technikorientierten Akzeptanzfaktoren dar.

Damit assistierende Technologien von älteren Personen genutzt werden können, sind deren „*Zugänglichkeit und Verfügbarkeit*“ von Bedeutung. Für den Zugang ist es notwendig Information über technische Unterstützungs- und Kompensationsmöglichkeiten und deren Anwendung zu haben. Weitere Faktoren sind die Kontaktmöglichkeit zu den Anbietern bzw. Vertreibern und ein Einblick in die anfallenden Kosten.

Nicht zuletzt zeigt das Modell den Aspekt „*Eigenschaften der assistierenden Technologie*“ als sehr wichtigen und großen Einflussfaktor auf die Akzeptanz. Im Vordergrund stehen dabei Merkmale wie Sicherheit und Verlässlichkeit, Einfachheit im Sinne von leichter Bedienbarkeit, Genauigkeit und Ästhetik.

McCreadie & Tinker (2005, S. 105) weisen als Folgerung aus der Arbeit zu ihrem Modell auf die multiplen und subtilen Einflussfaktoren hinsichtlich der Akzeptanz assistierender Technologien hin und beschreiben drei Spannungsfelder die aus ihrer Sicht zu berücksichtigen und für das Modell von Bedeutung sind.

Das erste Spannungsfeld entsteht durch eine Diskrepanz zwischen dem objektiv oder professionell eingeschätzten und den durch die Person selbst wahrgenommenen Hilfsbedarf - „*Felt need for assistance*.“ Für das Modell bedeutet dies aus ihrer Sicht, dass die subjektive Einschätzung und Sichtweise der älteren Person hinsichtlich unterstützender Technologien entscheidend ist und sie in den Entscheidungsprozess hinsichtlich deren Auswahl und Installation einbezogen werden soll. Dafür ist es notwendig entsprechende Informationen über die Wirkungsweisen der Technologie zur Verfügung zu stellen. Sie weisen weiters darauf hin, dass aus Sicht der älteren NutzerInnen Unterstützungsbedarf zu Aspekten des täglichen Lebens wie: Wohlfühlen und Sauberhalten, einen ordentlichen Lebensumfeld haben, sicher sein, Zugang zu sozialen Kontakten zu haben und aktiv und aufmerksam zu sein, eine wesentliche Bedeutung haben.

Ein weiteres Spannungsfeld identifizieren McCreadie & Tinker (2005, S. 106) durch den Eingriff technischer Unterstützungssysteme in den gewohnten persönlichen Lebensraum, welcher einer Veränderungen durch den Hilfsbedarf unterworfen wird. Viele der unterstützenden Technologien haben erschwerender Weise kein umweltsensibles Design und sind durch den Eingriff in den persönlichen Lebensraum schwierig zu akzeptieren.

Das dritte Spannungsfeld liegt in dem Vorbehalt, dass assistive Technologien die persönliche Unterstützung ersetzen könnten. Hier muss auf einen guten Ausgleich zwischen persönlicher Hilfe und Unterstützung durch assistierende Technologien geachtet werden.

## **2.4 Partizipative Technikentwicklung- und Gestaltung**

Laut Friesdorf & Heine (2007, S. 14) entspricht die momentan auf dem Markt befindliche seniorengerechte Technik nur teilweise den Bedürfnissen älterer Menschen. Aus ihrer Sicht orientiert sich die Entwicklung von Technologien an zwei Strategien, welche einen dringenden Ergänzungsbedarf hätten, auf den die seniorengerechte Technik nur zögerlich eingeht.

Einerseits orientierten sich Planer immer noch sehr an dem Leitbild der Barrierefreiheit, demnach seniorengerechte Technik die altersbedingten Funktionseinbußen kompensieren soll. Dies führe dazu, dass technische Unterstützung stigmatisierend wirke und BenutzerInnen hilfloser und älter erscheinen ließe als notwendig. Andererseits entstand als Abgrenzungsbewegung zur stigmatisierenden Technik das Leitbild des „*Design for all*“ welches zum Ziel hätte Produkte so zu gestalten, dass ältere und jüngere Menschen sie benutzen wollen.

Dieser Ansatz, betonen Friesdorf & Heine (2007, S. 14) führe jedoch dazu, dass Entwicklungsspielräume und viele Chancen der Anpassung an spezielle Nutzergruppen aus der Hand gegeben würden. Es wird daher von ihnen gefordert stärker als bisher die individuellen Lebensbedürfnisse älterer Menschen zu identifizieren und aufzunehmen und Technik in Orientierung an ihren Ressourcen und Interessen zu entwickeln, um anstatt Schwächen zu kompensieren vorhandene Potentiale zu fördern.

Betrachtet man nun die Entwicklung von AAL Technologien in Österreich so wird, im Vergleich zu oben genannter Kritik, die Einbindung von älteren AnwenderInnen im Sinne der Partizipation bei der Entwicklung und Testung als wichtiges Anliegen in die Förderung von Forschungsvorhaben aufgenommen und stark empfohlen. Grundlage dafür ist das Innovationskonzept im Programm benefit – Programmlinie „*Demografischer Wandel als Chance*“ welches darin besteht

„...auf Basis der Bedürfnisse und Wünsche der späteren End-AnwenderInnen markttaugliche Lösungen zu entwickeln.“ (Geyer & Zimmermann, 2011, S. 75)

Laut dem AAL JP gibt es drei unterschiedliche Gruppen von EndanwenderInnen:

- Primary end-user: die Person welche direkt AAL Produkt- oder ServicenutzerIn ist.
- Secondary end-users: sind Personen oder Organisationen, welche in direktem Kontakt mit dem primären End-user stehen wie: formal oder informal Pflegende, Familienmitglieder, Nachbarn oder Pflegeorganisationen und ihre VertreterInnen.
- Tertiary end-users: sind Institute oder private und öffentliche Organisationen, welche nicht direkt AAL Lösungen verwenden jedoch an der Organisation, der Bezahlung oder Ermöglichung beteiligt sind wie: Dienstleistungsorganisationen, soziale Sicherheitssysteme, oder Versicherungen.

Nach Geyer und Zimmermann (2011, S. 75) werden in den meisten AAL Projekten in Österreich primäre End- AnwenderInnen einbezogen.

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologieentwicklung wird, wenn die Idee des Einbeziehens von zukünftigen AnwenderInnen umgesetzt werden soll, von „*User Centred Design*“ oder „*Partizipativen Design*“ gesprochen. Grundsätzlich verfolgt der User Centred Design-Ansatz das Ziel alle Stakeholder, die an der Technikentwicklung (Produktentwicklung) beteiligt sind, in allen Phasen des Entwicklungsprozesses einzubinden, um die Entwicklung an die Bedürfnisse der NutzerInnen anzupassen (Wöckl & Tscheligi, 2011, S. 57)

„*User centred design should respect the user with all his or her weakness and strength, needs and desires*“ (Pohlmeier & Blessing, 2010, S. 132)

Zur Umsetzung dieses Ansatzes wird der **User Centred Design (UCD)-Prozess** herangezogen, in welchem die TeilnehmerInnen in unterschiedlicher Art einbezogen werden und der sich folgenderweise darstellt: Der User Centred Design (UCD)- Prozess setzt sich aus fünf Schritten zusammen; allgemein gilt es zu berücksichtigen, dass wenn einer der Schritte negativ ausfällt, der Prozess- oder einzelne Teile daraus so oft wiederholt werden, bis sich ein positives zufriedenstellendes Ergebnis einstellt. Das Vorgehen gestaltet sich im konkreteren folgendermaßen:

Den Ausgangspunkt stellt die Planung dar. Während dieser Phase liegt der Schwerpunkt darauf Ideen aus Sicht der NutzerInnen zu identifizieren. Im zweiten Schritt wird der Kontext mit seinen Besonderheiten analysiert. Schritt drei fokussiert auf die Erhebung und Analyse der Bedürfnisse von primären, sekundären und tertiären NutzerInnen. Im vierten Schritt erfolgen die Umsetzung der ersten Prototypen und deren Evaluierung mit den BenutzerInnen. Den abschließenden Schritt bildet die Evaluation des finalen Systems im Hinblick auf die NutzerInnenbedürfnisse (Wöckl & Tscheligi, 2011, S. 57).

### **Die User Centred Design Methoden**

Je nach Ziel und Ausrichtung der zu entwickelnden AAL Technologie kommen im Rahmen des User centred Design unterschiedliche Methoden zur Anwendung welche in unterschiedlichen Designphasen eingesetzt werden. Im folgenden Abschnitt werden häufig verwendete Methoden im Designprozess dargestellt, wobei der Fokus auf spezielle Methoden wie: Cultural Probes, Szenarien basiertes Design, Personas und Mock-ups gelegt wird.

Während der ersten Phase der sogenannten Analysephase laufen die Ideenfindung, Definition der Zielgruppe, Erhebung der NutzerInnenbedürfnisse und die Analyse des Kontextes meist parallel ab. Häufig angewendete Methoden in dieser Phase sind: Verhal-

tensbeobachtung, Interviews, Fokusgruppen, Tagebücher, Fragebogen und Daten aus der Markt- oder Demografieforschung (Wöckl & Tscheligi, 2011, S. 57).

Weitere Möglichkeiten stellen „*Cultural Probes*“ und das „*Szenariobasierte Design*“ dar.

### ***Cultural Probes***

Die Methode des Einsatzes von Cultural Probes wurde unter der Leitung von William Gavar am Royal College of Art in London entwickelt. Sie werden primär dazu verwendet Hintergrundinformationen über eine bestimmte Personengruppe und ihr Umfeld zu sammeln und Vorlieben, Vorgänge und Gewohnheiten aufzudecken, die diesen Personen nicht vordergründig bewusst sind (Neyder, 2007, S. 28).

Ein Set von Cultural Probes besteht typischerweise aus einem Päckchen mit verschiedenen Artefakten, die je nach Projekt unterschiedliche Funktionen bzw. Bedeutungen haben können. Als Cultural Probes werden z.B. vorfrankierte Postkarten eingesetzt, um die Gedanken der Person zum Bild auf der Vorderseite aufzuzeichnen oder Einwegkameras, um Situationen festzuhalten aber auch Tagebücher zum Eintragen von Ereignissen. Jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin erhält ein Paket mit forschungsbezogenen Inhalten und Aufgabenstellungen, die er in seiner gewohnten Umgebung durchführen soll, mit dem Ziel unvorhergesehene Ideen und Inspirationen zu generieren.

Zur Verdeutlichung ein konkretes Beispiel zum Thema: „*Wohnen mit unterstützender Intelligenz*“:

Bei einem persönlichen Treffen von ForscherInn und den ForschungsteilnehmerInnen wurden die „*Probes- Päckchen*“ übergeben. Der Inhalt bestand aus einer Einwegkamera und einem Begleitheft. Die Aufgabe der Teilnehmerinnen bestand darin, über einen Zeitraum von mehreren Tagen bis hin zu mehreren Wochen alles fotografisch festzuhalten, was ihnen als mögliche Gefahrenquelle erschien und zusätzlich im Begleithaft Notizen zu den Fotos zu machen – drei bis fünf Wörter die den Teilnehmerinnen spontan zu dem Gegenstand einfallen. Die Auswertung des Bildmaterials und der Begleithefte diente dazu herauszufinden, in welchen Bereichen die TeilnehmerInnen Gefahren und Risiken sehen, und ob und in welchen Bereichen Unterstützungsmöglichkeiten entwickelt werden sollten (Neyder, 2007, S. 31).

### ***Scenarien Based Design***

Szenarien basiertes Design legt den Fokus auf NutzerInnen bei der Durchführung ihrer Aufgaben mit dem zu gestaltenden Produkt. Die Szenariotechnik ermöglicht Anwendungs-

situationen einer Technologie durchzuspielen, ohne dass die Technologie vorhanden sein muss. Szenarien sind Geschichten. In ihnen wird beschrieben, wie die Technologie benutzt werden kann um damit bestimmte Aufgaben zu erfüllen. Die Szenarien werden aus Sicht von potentiellen NutzerInnen und deren sozialen, emotionalen und motivationalen Hintergründen beschrieben. Die Einbindung von Artefakten verstärkt die Wirkung von Szenarien. Szenarien können vorgestellte Möglichkeiten konkreter fassbar machen und den DesignerInnen vermitteln, wie es ist mit den Designs zu interagieren. Auch Alternativlösungen im Sinne von „*was wenn*“ können auf diese Weise einfach erforscht, ausprobiert und diskutiert werden. (Rosson & Carroll, 2002, S. 21-23)

Die Erkenntnisse aus der Analysephase dienen dazu die Projektidee aus der Sicht der SeniorInnen zu schärfen, Spannungen zu erkennen und Lösungen zu generieren. Im nächsten Schritt des Designprozesses gilt es die Informationen aus der Analysephase für die nachfolgende Entwicklung zu verstehen.

Eine Möglichkeit der Datenaufbereitung für das Entwicklungsteam wird im Persona Ansatz gesehen.

### ***Personas***

Unter Personas versteht man fiktive Personen, die einen potentiellen zukünftigen Anwender oder Anwenderin repräsentieren. Jede dieser Personen wird genau beschrieben, so dass sie für die Entwickler möglichst lebendig wirkt. Sie verfügt also über Eigenschaften wie Alter, Geschlecht, Interessen und Hobbies, Beruf und Einkommen, Familienstand, Erwartungen und Ziele. Außerdem wird sie meist durch ein Foto besser vorstellbar gemacht. Personas können eine wichtige Rolle spielen, wenn es darum geht, dass alle dieselbe Vorstellung davon haben, an wen sich das fertige Produkt richten soll (Neyder, 2007, S. 34).

Das SHARE\_PERSONAs-Projekt (URL: <http://elderlypersonas.cure.at> [17.5.2012]) hat ein valides Set an SeniorInnenpersonas entwickelt. Diese können als Ausgangsbasis für AAL-Entwicklungen eingesetzt werden. Rund um Personas können Szenarien konstruiert werden, die bestimmte Arbeitsaufgaben oder Nutzungsmöglichkeiten beschreiben.

Ein weiterer Schritt ist die Erstellung und Evaluation von Prototypen. Eine Möglichkeit stellt sich folgenderweise dar.

### ***Mock – ups***

Ein Mock-up ist meist ein in frühen Phasen des Designprozesses eingesetzter Prototyp eines Produktes, der jedoch noch keinerlei Funktion aufweist. Mock-ups zeichnen sich dadurch

aus, dass man trotz ihrer nicht vorhandenen Funktionalität schon praktische Erfahrungen mit ihnen sammeln kann. Dadurch ist es möglich praxisnahe Schlüsse zu ziehen und Bedürfnisse und Probleme aufzudecken.

Capriani et al (2004 zit.n. Neyder, 2007, S. 30) haben Mock-ups eingesetzt, um schon in einer frühen Designphase ihre Ideen bzgl. ihres „Remember When“- Prototypen zu evaluieren. Ihre Mock-ups bestanden aus Skizzen die Bildschirminhalte darstellen sollten, und einer flachen Schachtel, die das Terminal dahinter repräsentieren sollte. Damit wollten sie die physischen Fähigkeiten älterer Personen testen, wie etwa die Benutzung eines Touch-Screens.

Eine Evaluation von Prototypen im Sinne des inclusive Design wird in der letzten Phase des Designprozesses angestrebt und kann einerseits in sogenannten Living Labs erfolgen, sollte aber andererseits auch im Sinne der Erhebung der Akzeptanz längerfristig im realen Umfeld von NutzerInnen erhoben werden.

### ***Living Lab***

Als Forschungsinstrument wird die Living Lab Methode einerseits zur Analyse des Anwendungskontextes und andererseits zur Evaluation und Demonstration von Ambient Assisted Living Technologien eingesetzt (Rashid, Reichelt, Röll, & Zentek, 2012, S. 25). Je nach Definition und Zielsetzung variiert die Ausgestaltung eines Living Lab zwischen einer reinen Laborumgebung, wie einer einfachen Errichtung einer Entwicklungs- und Testumgebung in einem Raum, bis hin zur voll ausgestatteten realitätsnahen Musterwohnung. Living Labs erweisen sich hilfreich, um technische Möglichkeiten aufzuzeigen und Benutzerakzeptanzanalysen und Usability Tests von AAL Technologien durchzuführen. Sie können aber auch als Möglichkeit dienen neue Ideen und Inspirationen zu entwickelten Lösungsansätzen zu generieren. Konkret können so Anwendungsszenarien bereits als erste Prototypen im Living Lab implementiert und getestet werden, ohne dass dafür hohe technische Aufwände entstehen.

Der wesentlichste Aspekt im Living Lab ist wie Panek und Zagler ausführen: „*This framework shall support focused and efficient ways of developing new AT devices and services not only for but together with old persons, persons with disability and their carer.*“ (2008, S. 1008-1009)

Die derzeitigen partizipativen Technikentwicklungsansätze versuchen vor allem die personenbezogenen Bedürfnisse älterer Personen für die Gestaltung der Technik im Rahmen des Entwicklungsprozesses neuer Technologien aufzugreifen. Der Fokus liegt

dabei auf der Technikentwicklung. Der reale Lebenskontext und die existenten Lebensumstände älterer Menschen, in welche neue Innovationen eingebettet werden sollen, bleiben derzeit großteils noch unberücksichtigt. So wird beispielsweise der Personas Ansatz für die Beurteilung realistischer Technikbedarfe im Hinblick auf ältere Menschen sehr kritisch gesehen da die komplexen Lebenslagen unterstützungsbefürftiger Menschen damit nicht einbezogen werden können (Elsbernd, Leh Meyer, & Schilling, 2009, S. 457).

Das Thema der seniorengerechten Technik bleibt, betrachtet man die demografische Entwicklung, ein Zukunftsthema und Überlegungen hinsichtlich der Entwicklung neuer Lösungsansätze in Bezug auf eine selbständige Lebensführung älterer Menschen werden immer entscheidender.

Das Forschungsfeld im Hinblick auf die Entwicklung von Ambient Assisted Living, welches häufig durch eine multidisziplinäre Zusammenarbeit geprägt ist, und die derzeitige Design und Entwicklungsphilosophie einer frühzeitigen und aktiven Einbindung von Endanwendern verfolgt, gestaltet sich äußerst komplex. Es erfordert einerseits einen stärkeren Fokus auf die reale komplexe Lebenswelt älterer Menschen und andererseits hinsichtlich des User centred design Ansatzes, ein Reflektieren der Methoden, mit dem Ziel dem Wohlbefinden der ForschungsteilnehmerInnen hohe Priorität einzuräumen und das Handeln an ethischen Prinzipien auszurichten.

## **2.5 Ethischer Diskurs zur Entwicklung neuer Technologien für ältere Menschen**

*“The research on AT so far has mainly been about the development and effectiveness of devices. Ethical reflection on AT seems to lag behind the technical development. For that reason, more understanding of the ethical implications of the use of AT is urgently needed“* halten Zwijsen, Niemeijer und Hertogh (2011, S. 419) fest. Auch Tolar (2008, S. 31) betont, dass der im Vordergrund stehenden Diskussion von technischen Aspekten der Entwicklung von Assistiven Technologien vergleichsweise wenige Ansätze zu ethischen Fragestellungen in Bezug auf deren Einsatz gegenüberstehen.

Betrachtet man den ethischen Diskurs zur Entwicklung neuer Technologien für ältere Menschen so können grundsätzlich zwei Themenfelder unterschieden werden. Einerseits die Nutzung der Technologie als solche und andererseits die Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung neuer Technologien.

In jedem Fall soll nach den Empfehlungen der Experten<sup>19</sup> der „European Older People's platform“, die Technologie auf den Respekt des Individuums und die Wahrung und Umsetzung der Menschenrechte ausgerichtet sein (Borges, Sinclair, Mollenkopf, Rayner, Bond, & Parent, 2008, S. 4).<sup>20</sup> Hinsichtlich der Wahrung und Umsetzung der Menschenrechte kann in Hinblick auf die europäische Ebene auf die im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlichte „*Charta der Grundrechte der europäischen Union*“ ([www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text\\_de.pdf](http://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_de.pdf) [Zugriff am 13.10.2013]) verwiesen werden, wo folgende ausgewählte Grundrechte, mit Relevanz im Feld von Ambient Assisted Living angesprochen werden:

In Kapitel eins, Artikel eins wird zur **Würde des Menschen** festgehalten: „*Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie ist zu achten und zu schützen.*“

In Kapitel zwei, Artikel sechs wird zur **Freiheit des Menschen** angeführt: „*Jede Person hat das Recht auf Freiheit und Sicherheit*“. Artikel sieben beinhaltet zur **Achtung des Privat- und Familienlebens**: „*Jede Person hat das Recht auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung sowie ihrer Kommunikation*“ und Artikel acht zum **Schutz personenbezogener Daten**: „*(1) Jede Person hat das Recht auf Schutz der sie betreffenden personenbezogenen Daten. (2) Diese Daten dürfen nur nach Treu und Glauben für festgelegte Zwecke und mit Einwilligung der betroffenen Person oder auf einer sonstigen gesetzlich geregelten legitimen Grundlage verarbeitet werden. Jede Person hat das Recht, Auskunft über die sie betreffenden erhobenen Daten zu erhalten und die Berichtigung der Daten zu erwirken*“.

In Kapitel drei, Artikel 25 wird zur Gleichheit hinsichtlich der **Rechte älterer Menschen** festgehalten: „*Die Union anerkennt und achtet das Recht älterer Menschen auf ein würdiges und unabhängiges Leben und auf Teilnahme am sozialen und kulturellen Leben.*“

Die gesicherten Rechte älterer Menschen im Kontext von unterstützenden Technologien stellen die Grundlage des ethischen Diskurses, einerseits hinsichtlich der Nutzung der Technologie als solche, und andererseits hinsichtlich der Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung neuer Technologien dar. Diese zu gewährleisten und umzusetzen, kann zu Spannungsfeldern führen, welche es näher zu betrachten und aufzudecken gilt.

---

<sup>19</sup> Borges, Sinclair, Mollenkopf, Rayner, Bond & Parent

<sup>20</sup> [www.age-platform.org](http://www.age-platform.org) (Zugriff am 13.10.2013)

## 2.5.1 Ethische Aspekte zur Nutzung assistierender Technologien

Ausgehend von der Lebenssituation älterer Menschen können die zentralen ethischen Aspekte den folgenden drei thematischen Schwerpunkten „*personal living environment, the outside world and the design and application of the device*“ zugeordnet werden (Zwijzen, Niemeijer, & Hertogh, 2011, S. 420-423).

### „Das persönliche Lebensumfeld“

Betrachtet man den unmittelbaren Lebensbereich älterer Menschen erscheinen drei Subthemen von wesentlicher ethischer Relevanz: die Privatsphäre, die Autonomie und die Aufdringlichkeit.

Zwijzen, Niemeijer, & Hertogh führen aus, dass für „**die Privatsphäre**“ die Gefahr bestehe, dass sie durch AT gefährdet wird, wobei der Aspekt der Sicherheit und der Unabhängigkeit gegen den der Privatsphäre abzuwegen sei, wie sich anschaulich am Beispiel von Monitoring Systemen zeigen lässt. Als wesentliches Gefahrenpotential wird die Privatheit der gesammelten Daten und die Sicherung der Daten gesehen (2011, S. 420-423). Die Privatsphäre wird auch von Ikonen und Kaasinen (2008, S. 2) basierend auf der Analyse ihrer Forschungsarbeiten im Feld von Ambient Assisted Living als Kernthema im Umgang mit assistierenden Technologien gesehen und gefordert: „*Privacy: an individual shall be able to control access to his/her personal information and to protect his/her own space [.]*“

Zur „**Autonomie**“ muss festgehalten werden, dass der Aspekt der Selbstbestimmung und der Unabhängigkeit eine wesentliche Bedeutung haben (Zwijzen, Niemeijer, & Hertogh, 2011, S. 420-423). Es besteht die Gefahr, dass AT die Autonomie untergraben und schwächen kann bzw. auch kontrollierende und dehumanisierende Potentiale in sich birgt. Weiters muss bedacht werden, dass die Entscheidungsfreiheit in Hinblick auf Gefahrensituationen und dem Umgang damit durch AT eingeschränkt werden kann. Im Fokus steht dabei die Entscheidungsmöglichkeit ein Monitoring System aktiv einz- bzw. auszuschalten. Autonomie wird als ethisches Kernthema hinsichtlich des Umganges mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gesehen und verlangt: „*Autonomy: an individual has the right to decide how and to what purposes s/he is using technology*“ (Ikonen & Kaasinen, 2008, S. 2).

Die „**Aufdringlichkeit**“ oder die unerwünschte Auffälligkeit und das Prominent sein von Assistierenden Technologien wird häufig als negatives Charakteristikum genannt. Es wird damit ein Sichtbarmachen von Einschränkungen oder Hilfsbedarf verbunden und deshalb gefordert, dass Systeme unauffällig dem jeweiligen Kontext und den subjektiven Bedürfnissen entsprechend platziert bzw. verdeckt implementiert werden.

### **„Die Außenwelt“**

Die Konsequenzen der Anwendung assistierender Technologien hinsichtlich der Interaktion älterer Menschen mit der Umgebung werden dem Themenfeld Außenwelt zugeordnet (Zwijsen, Niemeijer, & Hertogh, 2011, S. 420-423). Angesprochen wird dazu der Aspekt der „**Stigmatisierung**“, da assistierende Technologien für gebrechliche und eingeschränkte Menschen entwickelt werden, und dadurch als Zeichen für Frailty und Abhängigkeit wahrgenommen werden können. Zu schützen ist dabei das Prinzip der Würde älterer Menschen, wie Ikonen & Kaasinen verdeutlichen: „*Integrity and dignity: individuals shall be respected and technical solutions shall not violate their dignity as human beings [.]*“ (Ikonen & Kaasinen, 2008, S. 2). Der „**menschliche Kontakt**“ als weiterer Aspekt bezieht sich auf die Befürchtung, dass unterstützende Technologien die Selbständigkeit unterstützen, jedoch persönliche Beziehungen und Kontakte reduzieren und dadurch soziale Isolation und Einsamkeit verstärken. Angesprochen wird hierzu besonders der Kontakt mit Betreuungs- und Pflegepersonen, welcher oft die einzige Verbindung zur Außenwelt darstellt. Dem gegenüber wird aber auch argumentiert, dass zum Beispiel Videokonferenzen diese Kontakte verbessern könnten.

### **„Design und Einsatz der technischen Geräte“**

Diesem Themenfeld werden ethische Überlegungen hinsichtlich des individuellen Einsatzes, der Kosten und damit verbunden des Zuganges zu Applikationen und den Aspekt der Sicherheit zugeordnet (Zwijsen, Niemeijer, & Hertogh, 2011, S. 420-423). Assistierende Technologien sollen, bezogen auf den „**individuellen Einsatz**“, den Gegebenheiten und Bedürfnissen der Person entsprechend implementiert werden, da ein unangepasster Einsatz zu einem Verlust von Fähigkeiten und Unabhängigkeit führen kann. Gefordert wird in diesem Kontext von Ikonen und Kaasinen (2008, S. 7) weiters: “*E-inclusion: Services should be accessible to all user groups despite of their physical or mental deficiencies [.]*“ Eine Befürchtung älterer Menschen bezieht sich auf „**die Kosten**“ und die Leistbarkeit unterstützender Technologien und damit verbunden den Zugang für Personen mit einem geringen Einkommen. Angesprochen wird dabei auch die Rolle der öffentlichen Hand in der Finanzierung und Zugänglichkeit neuer unterstützender Technologien. Hinsichtlich des Aspekts der „**Sicherheit**“ ist zu überlegen inwiefern assistierende Technologien diese unterstützen bzw. gewährleisten können und in welchen Bereichen „Unsicherheitsbereiche“ bestehen bleiben. In Zusammenhang mit dem Aspekt der Sicherheit steht auch die Verlässlichkeit technischer Unterstützungssysteme, wie Ikonen & Kaasinen festhalten: “*Reliability: Technical solutions shall be sufficiently reliable for the purposes that they are being used for. Technology shall not threaten user's physical or mental health*“ (2008, S. 2).

Um ethisch zu diskutierende Aspekte im Kontext assistierender Technologien aufzudecken und in den Blickpunkt zu bringen werden in der Literatur je nach Situation unterschiedliche Herangehensweisen vorgeschlagen bzw. empfohlen. Beispielhaft werden die Möglichkeiten eines Assessments und einer Checkliste dargestellt.

Wright erarbeitete „*a framework for the ethical impact assessment of information technology*“ (2011, S. 199). Das Framework stellt grundlegende Inhalte zu ethischen Aspekten wie beispielsweise Autonomie, Würde, informierte Zustimmung, Vermeidung von Schaden, Solidarität, Inklusion, Zugänglichkeit, sensitives Design, Nachhaltigkeit, Privatheit und Datensicherheit und relevante Fragen, welche im Sinne eines Assessments aufgegriffen werden können bereit. Diese Grundstruktur kann von politischen Entscheidungsträgerinnen, Technologieentwicklerinnen, Interessensvertreterinnen oder Projektmanagerinnen aufgegriffen werden und dazu dienen ethische Aspekte bzw. Risiken aufzudecken, zu diskutieren und wenn notwendig alternative Lösungen zu entwickeln bevor ethische Problemfelder entstehen. Beispielsweise bietet Wright (2011, S. 205) zur Würde des Menschen folgende exemplarisch ausgewählte Fragen für ein mögliches Assessment an:

- „*Will the technology or project be developed and implemented in a way that recognises and respects the right of citizens to lead a life of dignity and independence and to participate in social and cultural life? If not, what changes can be made?*
- *Does the technology compromise or violate human dignity?*
- *Does the project require citizens to use a technology that marks them in some way as cognitively or physically disabled? If so, can the technology be designed in a way so that it does not make them stand out in a crowd?*“

Ganyo, Dunn und Hope (2011, S. 1362) beschäftigen sich in ihrer Arbeit mit den ethischen Aspekten hinsichtlich der Verwendung von Sturzdetektoren. Sie erstellten eine Checkliste in Bezug auf ethische Überlegungen für den Einsatz eines Sturzdetektors, welche sich an den vier ethischen Aspekten Autonomie, Privatsphäre, Benefit und Einsatz von Ressourcen ausrichten. Folgende Tabelle gibt einen Überblick und kann als Beispiel Anregungen für ethische Überlegungen bezogen auf andere assistierende Technologien geben:

### *A checklist of some ethical issues when considering the use of fall detectors*

#### **Autonomy:**

- Does the user have capacity to consent to, or refuse, their use, and all aspects of their use?
- Has the user been fully informed of possible effects of their use, of who has access to the information, and what the responses will be?
- Are there mechanisms in place to ensure continuing consent?
- Does the user have control over the uses of, and responses to, the detector?
- If the user lacks capacity to consent is the consent procedure appropriate?

#### **Privacy:**

- In what ways do the uses of, and responses to, the detector invade the user's privacy?
- How can such invasion be minimised?
- Do the benefits of using the detectors outweigh the invasions of privacy?

#### **Benefit:**

- What are the expected benefits of using a fall detector both in the short and longer term?
- What are the dangers, and possible unwanted effects, of their use both in the short and longer term?
- How can the benefits be maximised and the unwanted effects minimised?
- Where do the overall best interests lie?

#### **Use of resources:**

- What is the likely overall use in resources, in both time and money, if a fall detector is selected?
- Whose resources will be used?
- Is this a good use of resources given the overall situation?
- Have all the people, or institutions, that may be involved agreed to use their resources in the required way?
- Does the use of the detector place an unfair burden on any person or institution?

**Tabelle 2:** A checklist of some ethical issues when considering the use of fall detectors. (Ganyo, Dunn, & Hope, 2011, S. 1362)

Ethische Überlegungen betreffen einerseits das Gerät selbst, andererseits aber auch das Lebens- bzw. Unterstützungsumfeld, in welches es eingebettet wird. Einen hohen Stellenwert muss der informierten Zustimmung beigemessen werden, welche voraussetzt, dass ältere Menschen wahrheitsgetreu über die Gegebenheiten eines Systems und auch über mögliche unerwünschte Auswirkungen informiert werden, um bezogen auf die individuelle Situation eine persönliche Entscheidung treffen zu können.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass der Einsatz assistierender Technologien im Lebenskontext älterer Menschen mit einer Risiko- und Nutzenanalyse verbunden ist, für welche ethische Überlegungen die Grundlage bilden sollten.

## **2.5.2 Ethische Aspekte zur Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung neuer Technologien**

Ein Grundanliegen in Bezug auf die Ausgestaltung neuer unterstützender Technologien ist die Forderung die Bedürfnisse älterer Menschen wahrzunehmen und ihnen eine Stimme zu

geben. Dieses Anliegen impliziert, dass ältere Personen in den Entwicklungsprozess und damit in den Forschungsprozess einzubinden sind, und verlangt die Auseinandersetzung mit spezifischen forschungsethisch relevanten Aspekten im Feld von assistierenden Technologien bzw. Informations- und Kommunikationstechnologien.

Als Grundlage für die Auseinandersetzung bzw. für die Klärung ethisch bedeutsamer Aspekte können einerseits gezielte Fragestellungen dienen und andererseits wie auch nach den Empfehlungen der Experten<sup>21</sup> der „European Older People`s platform“<sup>22</sup> „ethical frameworks“. (Borges, Sinclair, Mollenkopf, Rayner, Bond, & Parent, 2008, S. 4)

So können beispielsweise nach Goodmann, Gray und Brewster (2005, S. 4)<sup>23</sup> bezogen auf die Mitwirkung älterer Menschen an der Forschung im Rahmen von AAL folgende, aus ihrer Sicht bedeutsame, ethischen Fragestellungen aufgegriffen werden, deren Bearbeitung sich ForscherInnen hinsichtlich des „inclusive design process“ stellen sollten:

- Wie viel Kontrolle können die User über ihr Leben behalten?
- Wie „privat“ sind die User Daten?
- Werden User von Produkten abhängig gemacht und wird ihre Fähigkeit selbst zurechtzukommen eingeschränkt?

Im Rahmen ihrer Arbeit, konnten die AutorInnen folgende Empfehlungen basierend auf mehreren Diskussionsrunden mit insgesamt 24 TeilnehmerInnen, für das ForscherInnenteam im „inclusive design prozess“ ausarbeiten:

- „*Choice-provide the user with choice over what problem should be tackled, what solution to use and how to configure that solution.*
- *Transparency-make it clear what data is collected and how it's used.*
- *Trust-establish trustworthiness and allow time to develop trust in the system.*
- *Individuality-remember that every user is different. A solution that works for one may not work for another.*“

Rauhala (2006, S. 67) beschäftigte sich in ihrer Forschungsarbeit mit den ethischen Aspekten in Technologieentwicklungsprojekten unter Einbezug von „Usern“. Sie entwickelte und beschreibt folgende „Ethical Frameworks“, welche unterschiedliche ethische Dimensionen aufgreifen.

---

<sup>21</sup> Borges, Sinclair, Mollenkopf, Rayner, Bond & Parent

<sup>22</sup> [www.age-platform.org](http://www.age-platform.org) (Zugriff am 13.10.2013)

<sup>23</sup> [www-edc.eng.cam.ac.uk/~jag76/research/2005\\_include/include05.pdf](http://www-edc.eng.cam.ac.uk/~jag76/research/2005_include/include05.pdf) (Zugriff: 1.10.2013)

So unterstützt „*The analogy-based framework*“ die Beurteilung der Wichtigkeit des informed Consent im Forschungsprojekt, während „*The experience based framework*“ die Detailplanung der Mitwirkung der Teilnehmerinnen im Fokus hat. (Rauhala, 2006, S. 74)

Im „*analogy-based framework*“ wird ein Vergleich zwischen der Forschung im klinischen Bereich und der Forschung im Bereich assistierender Technologien herangezogen. Es werden Ähnlichkeiten aufgezeigt und darauf hingewiesen, dass im klinischen Setting Guidelines bestehen, die ein konkretes Vorgehen in ethischen Belangen regeln. Diese Guidelines sind im Setting der assistierenden Technologien nicht gegeben, wobei für ein ethisch basiertes Forschungsvorgehen eine Umsetzung anzustreben wäre.

Folgende Problembereiche werden von Rauhala (2006, S. 68-71) im Hinblick auf assistierende Technologien aufgegriffen und betont, dass diese bereits in der Planung von Technologieentwicklungsprojekten mit Einbezug von ForschungsteilnehmerInnen berücksichtigt werden sollten:

Der erste ethisch relevante Aspekt beinhaltet, dass die Forschungsteilnahme „*keinen eigenen Nutzen*“ garantieren kann. Möglicherweise können ältere ForschungsteilnehmerInnen aufgrund des langen Zeitraumes einer Entwicklung keinen persönlichen Benefit mehr generieren. Die „*Teilnahme kann mit Risiken verbunden sein*“, welche es im Vorfeld abzuklären gilt und für die entsprechende Vorkehrungen getroffen werden müssen. Für das ForscherInnenteam ist wichtig zu erkennen, ob für die TeilnehmerInnen Situationen entstehen können, welche zum Beispiel mit Angst oder mit Verletzungsgefahr verbunden sind. Für „*TeilnehmerInnen können Kosten entstehen*“, wobei derzeit keine Richtlinien für einen Kostenersatz oder eine Kompensation für die Teilnahme an Forschungsprojekten bestehen. Dieser Gegebenheit sollte in der Planung und Durchführung Rechnung getragen werden. Für die „*Situation nach der Untersuchung*“ wäre die Frage zu klären, was nach der Teilnahme an der Untersuchung passiert, wenn die Technologie unterstützende positive Auswirkungen hat und sich der/die ForschungsteilnehmerIn daran gewöhnt hat.

Zu beachten ist auch, dass besonders in Technologieentwicklungsprojekten mit einer kleinen Fallzahl der Aspekt der „*Privatheit von persönlichen Daten*“ eine große Bedeutung hat. Es gibt derzeit jedoch keine Guidelines dazu, wie diese zu wahren ist. Die ForschungsteilnehmerInnen müssen sich darauf verlassen können, dass die ProjektmitarbeiterInnen entsprechend ausgebildet sind, um diesen Aspekt zu berücksichtigen. Bedeutsamer wird dieses Thema noch dadurch, dass die Technik enorme Möglichkeiten bietet Daten über die täglichen Aktivitäten, persönliche Vorlieben, das persönliche Umfeld und Kommunikation welche ermöglicht wird zu generieren.

Ein weiterer ethisch äußerst bedeutsamer Aspekt bezieht sich auf „*AnwenderInnengruppen mit besonderen Bedürfnissen*“. Hier muss genau abgewogen werden, ob eine Teilnahme unbedingt notwendig ist. Vor allem Menschen, die nicht selbst für ihre Anliegen eintreten können, müssen für den Fall einer Teilnahme an der Entwicklung assistierender Technologien in besonderem Maße vor Missbrauch durch andere geschützt werden, indem es klare Vorgaben zu erfüllen gilt.

Nicht zuletzt kann der mögliche Gewinn aus der Entwicklung von assistierenden Technologien zu „*unbegründeten Hoffnungen*“ führen. Dieser Aspekt sollte von ForscherInnen bedacht werden.

Im weiteren Forschungsprozess geht es um die Detailplanung der Teilnahme von Usern an der Entwicklung. Dabei sind weitere ethische Aspekte bedeutsam, welche im „*Experience-based framework*“ dargestellt werden. Das „*Experience – based framework*“ setzt sich nach Rauhala (2006, S. 72) aus einer Sammlung von Empfehlungen, welche aus der Erfahrung von ForscherInnen in der Zusammenarbeit mit Usern in Studien im Kontext der Entwicklung assistierender Technologien gemacht wurden, zusammen.

Folgende Empfehlungen, um ethisch gut zu handeln, werden für die Zusammenarbeit der ForscherInnen mit den AnwenderInnen ausgesprochen:

Die Begegnung der ForscherInnen mit den ForschungsteilnehmerInnen soll auf Respekt basieren. ForscherInnen sollen aufmerksam gegenüber dem Individuum sein und den in den Forschungsprozess eingebundenen „User“ als ExpertIn betrachten. Eine sorgfältige Vorbereitung, aber auch Aufgeschlossenheit und eine flexible situationsbezogene Anpassung sind für die Zusammenarbeit mit den AnwenderInnen im Entwicklungsprozess wesentlich. Wichtig ist auch eine klare Darstellung der Erwartungen und Rollen im Forschungsverlauf und die Einbindung von Vertrauenspersonen falls diese anwesend sind. Eine wesentliche Forderung ist ausreichend Zeit zu gewähren und auf einen möglichen Unterstützungsbedarf vorbereitet zu sein. Es sollten Untersuchungstechniken verwendet werden, die den Fähigkeiten der Teilnehmerinnen angepasst sind, und bei ihren Stärken ansetzen. Für die Entwicklung der Aufgabenstellungen gilt, dass sie sich für die AnwenderInnen eignen und ihre Einstellungen und Meinungen berücksichtigen, da Technik für User nicht neutral ist.

ForscherInnen müssten lernen zu erkennen wann und wer in ein Forschungsprojekt einzogen werden kann und weiters sensibel sein für andere Arbeitskulturen und Routinen in der Projektzusammenarbeit. Wenn mit Gruppen von älteren oder beeinträchtigten Menschen gearbeitet wird, sollte die Gruppengröße reduziert werden, um auf mögliche Kommunikationsprobleme eingehen zu können. Nach Möglichkeit sollte mit Usern, die in

einer stabilen Situation sind, gearbeitet werden. Den ForscherInnen muss bewusst sein, dass Forschungsteilnahme für viele User ein sozialer Event ist. Es muss sichergestellt werden, dass die Stimme des Endusers gehört wird, die Teilnahme an Forschung auf Fairness beruht und das Selbstwertgefühl der Teilnehmerinnen unterstützt wird. Nach Möglichkeit sollten die TeilnehmerInnen ihre eigenen Arbeitsmittel in ihrer gewohnten Umgebung verwenden.

Für die Teilnahme älterer Menschen am Forschungsprozess gilt grundsätzlich, dass ForschungsteilnehmerInnen von den ForscherInnen über das Forschungsvorhaben genau aufgeklärt werden und der „*informed Consent*“ ein Schlüsselement darstellt. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die Klarheit der Sprache im Informationsprozess, um Missverständnisse auszuschließen. Den TeilnehmerInnen müssen ausreichende entsprechend der Fähigkeiten der älteren Person aufbereitete Informationen zur Verfügung gestellt werden, um eine „*Informierte Zustimmung*“ zu ermöglichen.

Von Bedeutung ist nicht zuletzt, dass ältere Menschen aus ethischer Perspektive sowohl im Forschungsprozess als auch in der Nutzung neuer Technologien mit ihren individuellen Bedürfnissen Akzeptanz erfahren müssen und wenn der Wunsch besteht, ebenso die Möglichkeit haben aus der Informationstechnologie bzw. aus der assistierenden Technologie „auszusteigen“

Abschließend wird festgehalten, dass die „*Computer Society*“ (IEEE-CS)<sup>24</sup> und die „*Association for Computing Machinery*“ (ACM) zwei führende internationale Computing Societies 1999 den „*Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice*“ verabschiedeten und publizierten, welcher einerseits als Standard für die Entwicklung und praktische Softwareanwendung durch Professionals dienen soll und andererseits der Öffentlichkeit aufzeigen kann, welche Grundsätze die Handlungen der Profession leiten.

So wird auch hier im Rahmen der leitenden Grundsätze gefordert, dass Software-Ingenieure: „*Approve software only if they have a well-founded belief that it is save, meets specifications, passes appropriate tests, and does not diminish quality of life, diminish privacy, or harm the environment. The ultimate effect of the work should be to the public good.*“ (Gotterbarn, Miller, & Rogerson, 1999, S. 86).

---

<sup>24</sup> Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE-CS) - [www.computer.org/portal/web/about](http://www.computer.org/portal/web/about) (Zugriff: 12.10.2013)



**III. EMPIRISCHER TEIL -**

**DIE TECHNISIERUNG DES LEBENSRAUMES ÄLTERER  
MENSCHEN. DAS FORSCHUNGSPROJEKT „AMBIENT  
ASSISTED SHARED LIVING FOR THE  
ELDERLY“ (AMASL)**



### **3 GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG**

Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit dem Phänomen des technisierten Lebensraumes älterer Menschen. Die Grundlage dafür bietet die folgende empirische Untersuchung, welche im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes Ambient Assisted Shared Living for the Elderly (AMASL) durchgeführt wurde und dessen Forschungsfokus auf folgende Dimensionen ausgerichtet war:

- Der ältere Mensch im Kontext des technisierten Lebensraumes
- Der ältere Mensch im Kontext der aktiven Forschungsteilnahme/Technikentwicklung
- Der ältere Mensch im Kontext ethischer Aspekte im technisierten Lebensraum und im Forschungsverlauf

Das Projekt AMASL, an welchem die Forscherin als Dissertantin im Bereich der Pflegewissenschaft arbeitete, und welches in Kooperation mit der Universität Wien, dem Institut für Pflegewissenschaft und dem Institut für Informatik, dem Forschungsinstitut des Roten Kreuzes und Kapsch CarrierCom durchgeführt wurde, wurde im Rahmen der Programmlinie „benefit“ durch die Österreichische Forschungs-Förderungs-Gesellschaft (FFG) gefördert.

Die Inhalte aus den Arbeitsbereichen der Projektpartner werden in der Dissertationsarbeit als solche ausgewiesen und insoweit dargestellt als sie auf den Forschungsanteil der Autorin Einfluss nehmen oder zum Verständnis und zur Verdeutlichung ausgewählter Inhalte beitragen.

#### **3.1 Ziel und Zweck der Studie**

Das Forschungsinteresse in der durchgeführten Pilotstudie Ambient Assisted Shared Living (AMASL) lag in der Untersuchung eines technikgestützten Lebens älterer Menschen. Dabei wurde der Lebensraum älterer Menschen in Form von Anwendungsszenarien mit informations- und kommunikationstechnologischen Anwendungsmöglichkeiten technisiert. Im Forschungsprojekt wurde der Fokus einerseits auf die Evaluation und Deskription eines technisierten Lebensumfeldes älterer Menschen gerichtet und andererseits auf die Entwicklung von Erklärungsansätzen im Hinblick auf die Zusammenhänge der Faktoren, die dabei eine Rolle spielen.

Der Evaluationsaspekt richtete sich auf die konkreten technischen Entwicklungen als Basis der Anwendungsszenarien und stellte die Grundlage für eine technische Weiterentwicklung unter aktiver Einbeziehung der älteren Menschen und ihrer Userperspektive, im Sinne einer partizipativen Technikentwicklung dar.

Der Deskriptionsaspekt führte darüber hinaus und hatte die Einflussnahme der Technisierung des Lebensbereiches älterer Menschen auf ihre reale Lebenssituation im Blickpunkt.

Aus pflegewissenschaftlicher Perspektive, in deren Forschungsfokus der ältere gesunde, mit Einschränkungen lebende oder kranke Mensch in seinem Lebensumfeld und mit seinen Lebensbedingungen ist, lag der Schwerpunkt des Forschungsinteresses auf dem Erleben und den Erfahrungen älterer Menschen im technisierten Lebensraum, um ihre Bedürfnisse hinsichtlich eines technikgestützten Lebens zu explizieren und die damit verbundenen Nutzungsbedingungen im realen Lebensumfeld aufzuzeigen.

Von Seiten der Pflegewissenschaft ergaben sich für das geplante Forschungsvorhaben zwei weitere wichtige Aspekte: einerseits wurde die aktive Teilnahme älterer Menschen, deren Rolle als „User und Mitentwickler“ der technischen Ausstattung im Forschungsvorhaben genauer beleuchtet und andererseits konnten nicht zuletzt relevante forschungsethische Dimensionen, die im Rahmen des Forschungsvorhabens entstanden, aber auch ethische Dimensionen, welche im technisierten Lebensraum eine Bedeutung haben, aufgezeigt und analysiert werden.

Die empirischen Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt AMASL sollen im Rahmen der Dissertation als Grundlage für einen erweiterten Diskurs dienen, der über die aktuellen Forschungsbereiche zu diesem Themenfeld, die vorwiegend auf Akzeptanz und konkrete technikbezogene Anwendungsbedingungen fokussieren, hinausführt, mit dem Ziel das Verständnis des Phänomens der aktuellen Entwicklung „ältere Menschen und Technik“ zu erweitern und Potentiale und Hindernisse zu erörtern.

Die Legitimation der Arbeit zum vorliegenden Thema Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen ergibt sich aus mehreren Aspekten, die bereits anhand der Literatur dargestellt werden konnten. Zum einen findet eine rapide Entwicklung technischer Lösungen als integrierte Bestandteile des alltäglichen Lebensumfeldes statt, und zum anderen legt die demografische Verschiebung hin zu einer älter werdenden Gesellschaft deren Nutzung im Sinne der Erhaltung der Lebensqualität und Autonomie für ältere Menschen nahe. Forschungsarbeiten in diesem Themenfeld beziehen sich jedoch schwerpunktmäßig auf die technische Perspektive und haben deren userorientierte Weiterentwicklung im Hinblick auf die Verbesserung der Marktpotentiale im Blickpunkt. Dabei werden ältere Menschen in unterschiedlichen Entwicklungsphasen über diverse Methoden, wie sie bereits dargelegt wurden, einbezogen.

Es konnte keine Forschungsarbeit, in welcher der unmittelbare Lebensraum älterer Menschen mit konkreten Anwendungsmöglichkeiten technisiert wurde, wie dies im Projekt

AMASL umgesetzt werden sollte, gefunden werden, weshalb in der vorliegenden Dissertation die empirische Bearbeitung dieser Forschungslücke anhand folgender Fragestellungen angestrebt wurde.

### **3.2 Forschungsfragen**

Die leitende Forschungsfrage:

***Welche Bedeutung hat der technisierte Lebensraum für ältere Menschen und die beteiligten Akteure?***

Im Rahmen dieser Arbeit sind folgende drei Hauptfragestellungen zur Techniknutzung im Kontext von Alter im Fokus:

**Wie erleben und erfahren ältere Menschen die Technisierung des Lebensraumes und wie stellt sich die Sichtweise älterer Menschen zu einem technikgestützten Leben dar?**

Im speziellen geht es in dieser Arbeit um die Aufnahme der Userperspektive daher als weitere Forschungsfrage:

**Was bedeutet die aktive Teilnahme älterer Menschen an der userbezogenen Entwicklung neuer Technologien für die „AnwenderInnen“ und das Forschungsvorhaben?**

Nicht zuletzt scheinen ethische Aspekte eine wesentliche Relevanz zu haben, daher wird auch folgende Forschungsfrage bearbeitet:

**Welche ethischen Dimensionen haben im technisierten Lebensraum eine Bedeutung?**

Die drei dargelegten Fragestellungen werden im Folgenden am konkreten Projekt AMASL aufgearbeitet, beantwortet und diskutiert.



## **4 METHODOLOGISCHER RAHMEN: DAS CASE STUDY DESIGN**

Nach Baxter und Jack (2008, S. 545) geht sowohl Stakes (1995) als auch Yins (2003) Zugang zur Case Study von der Annahme aus, dass die Wahrheit relativ ist und abhängig von der Perspektive. Ein wesentliches Ziel ist eine enge Zusammenarbeit zwischen ForscherIn und ForschungsteilnehmerIn, wobei den UntersuchungsteilnehmerInnen ermöglicht wird ihre Geschichten zu erzählen, ihre Sichtweise der Realität darzulegen und den ForscherInnen ein besseres Verständnis der Handlungen zu bekommen.

### **4.1 Definition**

Yin (2009, S. 18) formuliert zum Thema Case Study Design folgende Definition:

„1. A case study is an empirical inquiry that

- investigates a contemporary phenomenon in depth and within its real-life context, especially when
- the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident.“

Yin betont hier als einen wesentlichen Aspekt den Blick auf den Kontext, von welchem angenommen wird, dass er eine zentrale Bedeutung in der Untersuchung eines Phänomens hat. Er führt im Hinblick auf die Charakteristika wie Datenerhebung und Datenanalyse und die Tatsache, dass im realen Lebenskontext die Grenzen zwischen Phänomen und Kontext nicht immer wahrnehmbar sind weiters aus:

„2. The case study inquiry

- copes with the technically distinctive situation in which there will be many more variables of interest than data points, and as one result
- relies on multiple sources of evidence, with data needing to converge in a triangulationfashion, and as another result
- benefits from the prior development of theoretical propositions to guide data collection and analysis.“

In seiner Beschäftigung mit der Thematik stellt Yin (2003) die Case Study als Forschungsstrategie dahingehend dar, als dass sie eine allumfassende Methode, welche die Logik des Designs, der Datenerhebung und Datenanalyse beinhaltet, ist.

Wenn man vom Case Study Design spricht meint man die **Untersuchung eines Phänomens in die Tiefe** und in die **Breite** um möglichst einen gesamten Einblick – Überblick über die zu untersuchende Einheit zu bekommen, und hat keinesfalls **verall-**

**gemeinerbare** Erkenntnisse im Blick. Wie Thomas (2011, S. 3) verdeutlicht: „A case study is about the particular rather than the general. You cannot generalise from a case study.“

Der **Fall soll in seiner Gesamtheit** aus **verschiedenen Blickwinkeln** betrachtet werden, um möglichst viele Aspekte die eine Bedeutung haben zu erforschen. Ein wichtiger Punkt dabei ist, dass man in einem Case Study Design **unterschiedliche Methoden** zur Generierung von Daten anwendet. Das Bild, welches man zeigen möchte, wird dadurch „dreidimensional“ und der Fall in seiner **Komplexität** erfasst. Wie Thomas (2011, S. 4) es wörtlich ausdrückt:

*„In looking from several directions, a more rounded, richer, more balanced picture of our subject is developed – we get a three-dimensional view“.*

Als einen weiteren wesentlichen Aspekt im Hinblick auf das Case Study Design führt er an: „**getting close to reality**“, das bedeutet auch in einem engen Kontakt mit dem „**subject of study**“ zu sein, um mit einfachen Fragen daraus resultierende dichte Beschreibungen zu generieren.

Das Bedeutsame sei nicht das Verallgemeinerbare (Generale) sondern das Verstehen eines Phänomens in seiner Gesamtheit (Partikulare). Auf die **Partikularität und Komplexität** in realen Lebenssituationen wird auch in der zusammenfassenden Definition von Helen Simons (2009, S. 21) eingegangen:

*„Case Study is an in-depth exploration from multiple perspectives of the complexity and uniqueness of a particular project, policy, institution, programme or system in a „real life“ context. It is research based, inclusive of different methods and is evidence-led. The primary purpose is to generate in-depth understanding of a specific topic (as in a thesis), programme, policy, institution or system to generate knowledge and/or inform policy development, professional practice and civil or community action“.*

Thomas (2011, S. 14) zitiert Wiewiorka (1992, S.159 zit. n. Thomas 2011) und führt aus, dass, wenn man von einem Fall spricht, man in Wirklichkeit zwei Elemente meint:

1. die praktische Einheit, das sogenannte **Subjekt** und
2. die theoretische, wissenschaftliche Basis des Falles – den sogenannten analytischen Rahmen oder das **Objekt**.

Das bedeutet, dass der Fall erst zum Fall von etwas wird, wenn der Forscher bzw. die Forscherin auch den analytischen Rahmen, durch welchen der Fall betrachtet wird, darstellt. Er zeichnet das Bild einer Kapsel, die aus zwei Hälften besteht, wobei jede Hälfte für die

andere notwendig ist, da sie sonst unvollständig bleibt. Wiewiorka (1992, S.160, zit. n. Thomas 2011, S.15) führt dazu aus:

*„For a „case“ to exist, we must be able to identify a characteristic unit ... This unit must be observed, but it has no meaning in itself. It is significant only if an observer ... can refer it to an analytical category or theory. It does not suffice to observe a social phenomenon, historical event, or set of behaviors in order to declare them to be „cases“. If you want to talk about a „case“, you also need the means of interpreting it or placing it in a context.“*

Daran verdeutlicht sich der Blick auf die Fallauswahl, nämlich handelt es sich bei der Fallauswahl um besonders interessante, ungewöhnliche oder typische Fälle für das Forschungsinteresse- bzw. vorhaben.

Nach Wiewiorka (1992, S.160, zit. n. Thomas 2011) sollten sich die ForscherInnen während des gesamten Forschungsprozesses immer wieder die Frage stellen:

*„What is this a case of?“*

Ergänzend, zu bereits angeführten Definitionen stellt Thomas (2011, S. 23) folgende adaptierte Definition zur Case Study auf:

*„Case studies are analyses of persons, events, decisions, periods, projects, policies, institutions or other systems which are studied holistically by one or more methods. The case that is the subject of the inquiry will be an instance of a class of phenomena that provides an analytical frame- an object- within which the study is conducted and which the case illuminates and explicates.“*

Nach Thomas (2011, S. 9) ist eine Case Study selbst keine Methode, sondern ein Fokus, ein Designrahmen, und dieser Fokus ist eine Suche, welche in die Tiefe gehend betrachtet.

Die Case Study stellt sich im Sinne von Gillham (2000) als eine übergeordnete Methode – „main method“ dar, die unterschiedliche „sub methods“ wie z.B. Interviews, Beobachtungen, Dokumentenanalyse und Arbeitsunterlagen verwendet und diese im Sinne eines multi method Ansatzes zusammenführt.

Simons (2009, S. 3) präferiert den Begriff „approach“: „...to indicate that case study has an overarching research intend and methodological (...) purpose, which affects what methods are chosen to gather data. „Method“ I reserve for techniques of research, such as interviewing and observing, „strategy“ for the processes (educational and ethical) by which we gain and maintain access to conduct, analyse and interpret the case.“

Nach Thomas (2011) ist das Interessante an der Case Study, dass sie für unterschiedliche Arten der Fragestellungen anwendbar ist, da sie sich durch das Interesse am Einzelfall definiert und weniger durch die mit bestimmten Fragestellungen verbundenen Vorgehensweisen. Seiner Sichtweise nach umfasst die Case Study unterschiedliche Methoden und Zugänge unter einem wie er bildlich meint „Regenschirm“ und Thomas (2011, S. 37) betont dies noch einmal mit folgendem Zitat:

*„the case study is not a method, nor is it a set of procedures. Rather it is a focus.“*

Er führt weiter aus, dass innerhalb dieses Rahmens der Case Study unterschiedliche Methoden wie Beobachtungen, Tagebücher, Fragebögen, Tests, Statistiken, Interviews, alles Möglichkeiten sind, die unbegrenzt zur Erhebung und Analyse von Daten herangezogen werden können. Das Bedeutsame ist dabei, dass der Fall im Detail untersucht wird. Die Case Study ist aus seiner Sicht wie ein Sammelbuch oder Portfolio.

*„... good case Studies benefit from having multiple sources of evidence“* argumentiert Yin (2012, S. 10) und empfiehlt ebenfalls die Anwendung unterschiedlicher relevanter Methoden, wobei er folgende sechs Datenquellen, welche aber aus seiner Sicht noch erweiterbar sind, benennt: Dokumente, Daten aus Archiven, Interviews, Beobachtungen, teilnehmende Beobachtungen, materielle Artefakte.

Nach Gillham (2000) ist ein Case Study Design nicht zwingend mit qualitativen Methoden verbunden, jedoch stehen sie im Vordergrund. Weiters führt er an, dass die Evidence in der realen Welt von unterschiedlicher Art sei und keine perfekt ist, deshalb sollten „Fall“-ForscherInnen mit einer offenen Herangehensweise Daten erheben und analysieren.

Nach Gillham (2000, S. 11) erlauben qualitative Methoden:

- *To investigate situations where little is known about what is there or what is going on. More formal research may come later.*
- *To explore complexities that are beyond the scope of more „controlled“ approaches.*
- *To „get under the skin“ of a group or organization to find out what really happens – the informal reality which can only be perceived from inside.*
- *To view the case from inside out: to see it from the perspective of those involved.*
- *To carry out research into the process leading to results, rather than into the „significance“ of the results themselves.*

Zusätzlich zu den angeführten Argumenten seien nach Gillham (2000, S. 11) auch die folgenden zugrundeliegenden philosophischen Grundlagen, welche auch das geplante Forschungsvorhaben leiten, klar zu machen:

*„Human behaviour, thoughts and feelings are partly determined by their context. If you want to understand people in real life, you have to study them in their context and in the way they operate.“*

## 4.2 Arten der Case Study

Bill Gillham (2000, S. 1) geht, wie auch die bereits angeführten Experten zu diesem Thema, in seiner Darstellung des Case Study Design ebenfalls der grundlegenden Frage nach, was ein Fall sei, wobei er anmerkt, dass die Definition des Begriffes „Case“ eine Herausforderung darstellt. Er legt folgende Aspekte als Annäherung an eine Definition dar:

- „a unit of human activity embedded in the real world
- which can only be studied or understood in context
- which exist in here and now
- that merges in with its context so that precise boundaries are difficult to draw“.

Gillham (2000) führt im Hinblick auf die Anzahl der Fälle und damit auf die Arten der Case Study weiters aus, dass ein Fall ein Individuum, eine Gruppe wie z.B. eine Familie aber auch ein Krankenhaus oder eine Fabrik sein könne, dabei handle es sich um sogenannte „**single cases**“. Es können aber auch „**multiple cases**“ untersucht werden wie z.B. mehrere Schulen oder verschiedene Professionen, wobei die Wahl des Falles oder der Fälle von der Forschungsfrage und dem Forschungsinteresse abhängig sei.

Nach Gerring (2007, S. 20) kann eine Case Study als eine intensive Untersuchung eines einzelnen Falles (single Case Study) verstanden werden, oder als eine Untersuchung mehrerer Fälle (multiple Case Study), wobei es dann nicht mehr möglich sei diese so intensiv zu beforschen. Er verdeutlicht dies mit folgendem Zitat:

*„The fewer cases there are, and the more intensively they are studied, the more a work merits the appellation „case Study“.... All empirical work may be classified as either case study (comprising one or few cases) or cross-case study (comprising many cases).“*

Yin (2009, S. 46) stellt ebenfalls beide Arten des Case Study Designs, die sich nach der Anzahl der zu untersuchenden Fälle unterscheiden, dar. Er führt diese aber bezogen auf den analytischen Rahmen noch mehr im Detail aus und nimmt folgende noch differenziertere Unterscheidung und Beschreibung vor. Bezogen auf die Anzahl der Fälle und deren Verbin-

dung zueinander beschreibt Yin **vier Arten von Case Study Designs** und stellt diese anhand einer Abbildung als „Basic Types of Designs for Case Studies“ wie folgt dar.

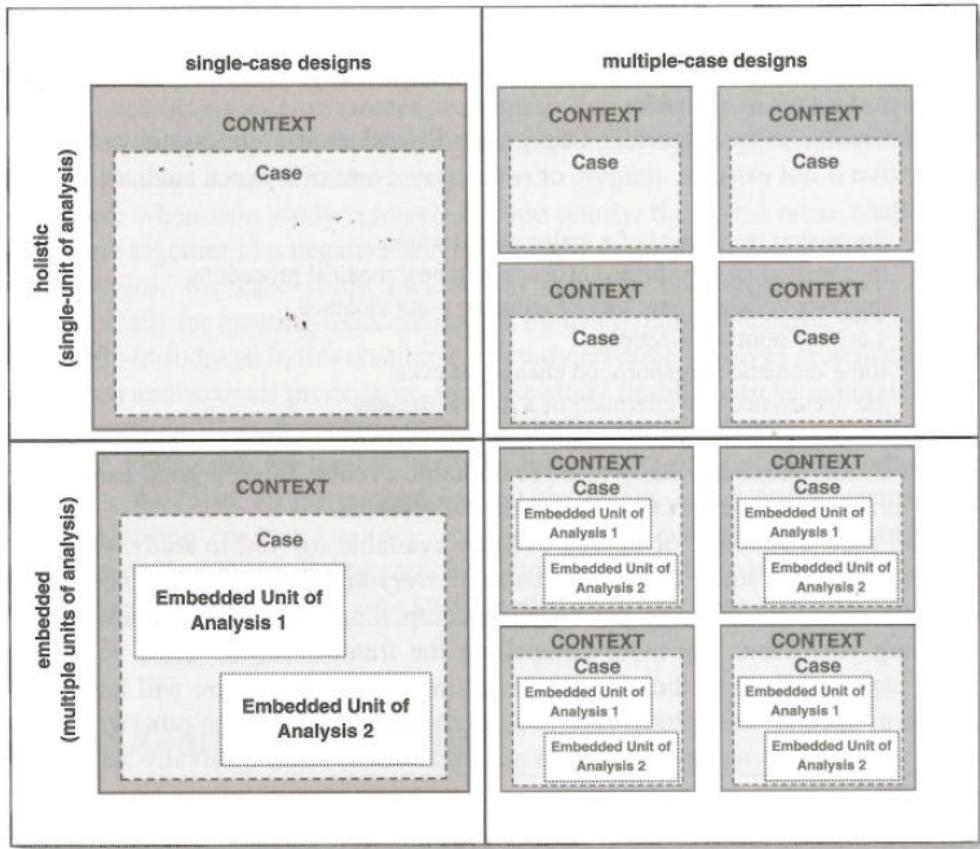


Abbildung 31: Basic Types of designs for Case Studies; Quelle: Yin 2000, S. 46.

Bezogen auf die Darstellung kann man sehen, dass folgende vier Arten der Case Study unterschieden werden, wobei Yin anmerkt, dass in jedem Design die Intention verfolgt wird, kontextbezogene Gegebenheiten in Relation zum Fall zu analysieren:

### **Single Case Designs (holistic & embedded)**

Yin (2009, S. 46) nennt die folgenden fünf relevanten Gründe für die Wahl einer Single case study: „*A critical case in testing a well formulated theory; the case represents an extreme case or a unique case; A representative or typical case; A revelatory case; Longitudinal case*“ und unterscheidet zwischen holistic versus embedded single case studies. Wenn eine Single Case Study mehr als eine Analyseeinheit hat, Yin spricht von „more than one unit of analysis“ oder „subunits“, so wird sie als „embedded case study design“ bezeichnet, während eine „holistic case study“ eine globale Analyseeinheit darstellt.

### **Multiple Case Designs (holistic & embedded)**

Wenn eine Studie mehr als einen Fall (single Case) untersuchen möchte so Yin, spricht man von einem **multiple Case Design** wobei ebenfalls zwischen **holistic** oder **embedded**

multiple Cases studies unterschieden wird und die Logik dahinter analog zur single case study gesehen werden kann.

Für Yin (2009) stellen single Case Designs und multiple Case Designs Varianten innerhalb des gleichen methodologischen Rahmens dar. Er verweist in seiner aktuellen Arbeit darauf (Yin R. K., 2012, S. 131), dass

*„Depending on how the multiple cases have been chosen, the broadened array permits you to cover either the same issues more intensely or a wider range of issues. The result is a stronger case study.“*

Stake (1995) gibt in seiner Darstellung der multiplen Case Study, oder wie er es nennt „**kollective Case Study**“, den Forschungsfokus in dem Sinne vor, als dass er festhält, dass die multiple Case Study eine Form der **instrumental Case Study** ist, in welcher der Fokus auf dem einzelnen Fall dahingehend liegt, als dass er ein Beispiel im Hinblick auf ein bestimmtes Phänomen darstellt. Instrumental bedeutet, dass der Fall ausgewählt wird, um ein Thema, ein Problem zu explorieren, eine Fragestellung zu beantworten. Dem stellt er die **intrinsic Case Study** gegenüber, in welcher der gegebene Fall in sich als ein Fall, aus dem gelernt werden kann, gesehen wird.

Ein weiterer Aspekt welcher von Yin (2009, S. 54) dargestellt wird ist, dass die Logik hinter der Auswahl mehrere Fälle im Sinne der Replikation zu verstehen ist wie er wörtlich festhält:

*„The logic underlying the use of multiple-case studies is the same. Each case must be carefully selected so that it either (a) predicts similar results (a literal replication) or (b) predicts contrasting results but for unanticipated reasons (a theoretical replication).“*

Ein wichtiger Schritt der Replikationen ist aus seiner Sicht die Entwicklung eines theoretischen Rahmens. Wenn also in einem Forschungsvorhaben mehr als ein Fall untersucht werden soll spricht man von einer multiple case study. Eine multiple oder collective case study erlaubt ForscherInnen wie Baxter & Jacke (2008, S. 550) es formulieren: „*....to analyze within each setting and across settings. ... In a multiple case study, we are examining several cases to understand the similarities and differences between the cases.*“

Yin (2012) zeigt in seiner aktuellen Publikation „Applications of Case Study Research“ eine Vielfalt an Beispielen von Case Studies auf, die er nach dem Ziel, welches verfolgt wurde, kategorisiert. Er unterscheidet an der Zielsetzung ausgerichtet die folgenden Arten der Case Study.

Eine sehr gängige Art der Case Study stellt die **Deskriptive Case Study** dar, welche vor allem dann reichhaltige und aufschlussreiche Einblicke in die soziale Welt ermöglicht, wenn sie folgende Situationen im Blickpunkt ihrer Untersuchung hat: Gegebenheiten, welche normalerweise für ForscherInnen nicht zugänglich sind, er nennt diese *revelatory cases*; besonders erfolgreiche Unternehmungen oder Projekte – *exemplary cases*; eine einzigartige Situation – *unique cases*; außergewöhnliche Konditionen – *extreme cases* oder aber auch gewöhnliche Gegebenheiten – *typical cases*.

Wesentlich ist, dass die relevanten Aspekte in einer ausgewogenen Detailtiefe darlegt werden, um ein Phänomen detailliert zu beschreiben, darzustellen oder zu erklären.

**Explanatory Case Studies** sind nach Yin (2012) die Schwierigsten und am meisten herausfordernden, da sie zu erklären versuchen, wie und warum ein Abfolge von Gegebenheiten entstand. Dabei muss in Betracht gezogen werden, dass Erklärungsversuche im realen Lebenskontext komplex sind und eine längere Zeitperiode einschließen. Erklärungen, welche aus Case Studies entstehen, haben nicht die Sicherheit und Wahrheit, welche Experimenten, die den Ursache Wirkungszusammenhang testen innewohnt, können jedoch das Verständnis des Ursache-Wirkungszusammenhangs oder auch des nicht Zusammenhangs durch Erklärungen, anreichern. Aus Yins Sicht kann die Glaubwürdigkeit der explanatory Case Study durch eine weitere Möglichkeit nämlich der Suche und Testung von Gegenerklärungen und deren Zurückweisung erhöht werden.

Die **Exploratory Case study** zeichnet sich nach Yin (Applications of Case Study Research, 2012, S. 29) dadurch aus, als dass sie primär mit der Feldforschung und Datenerhebung beginnt ohne vorher Forschungsfragen oder methodische Aspekte zu definieren. Das Vorgehen folgt intuitiven Wegen, um ein soziales Phänomen in seiner natürlichen Form zu beobachten und davon ausgehend theoretische Annahmen zu entwickeln. Sobald die endgültigen Forschungsfragen und methodischen Herangehensweisen entwickelt wurden, wird eine endgültige Untersuchung geplant. Somit kann eine exploratory Case Study als eine Vorstufe bezeichnet werden, auf welche nicht zwingend eine Case Study folgen muss, wenn eine andere Form der Untersuchung naheliegender ist.

**Case Study Evaluations** sind eine populäre Methodologie zur Durchführung von Evaluationen geworden. Sie können vor allem eine gute Möglichkeit darstellen, wenn es um die Durchführung einer Evaluation in einem „*real-world- setting*“ (Yin R. K., 2012, S. 165) geht. Evaluationen werden dann geplant, wenn eine neue Idee umgesetzt, Veränderungen vorgenommen oder Programme auf ihre Auswirkungen hin überprüft werden sollen, mit dem

Ziel Kenntnisse über die Gegebenheiten vor während und nach der Implementierung zu generieren.

Thomas (2011) führt in seiner zusammenfassenden Darstellung der Arten der Case Study an, dass eine Mischung aus Kriterien wie Zielen, Methoden und dem Vorgehen vorliegt und Parallelitäten im Sinne, als dass die Autoritäten zu diesem Thema die gleichen Dinge in unterschiedlicher Art benennen. Er bietet eine schematische Darstellung (Thomas, 2011, S. 93) an, welche sich an den folgenden Aspekten, wie dem Subjekt der Untersuchung (subject), dem Ziel der Studie (purpose), dem Denkansatz und der Methode (approach) und dem Ablauf (process), orientiert. Dieses Schema wird aufgrund der klaren nachvollziehbaren Strukturierung im Folgenden dargestellt und als Grundlage für die Nachzeichnung und Veranschaulichung der Auswahl der Art der Case Study dieser Arbeit verwendet.

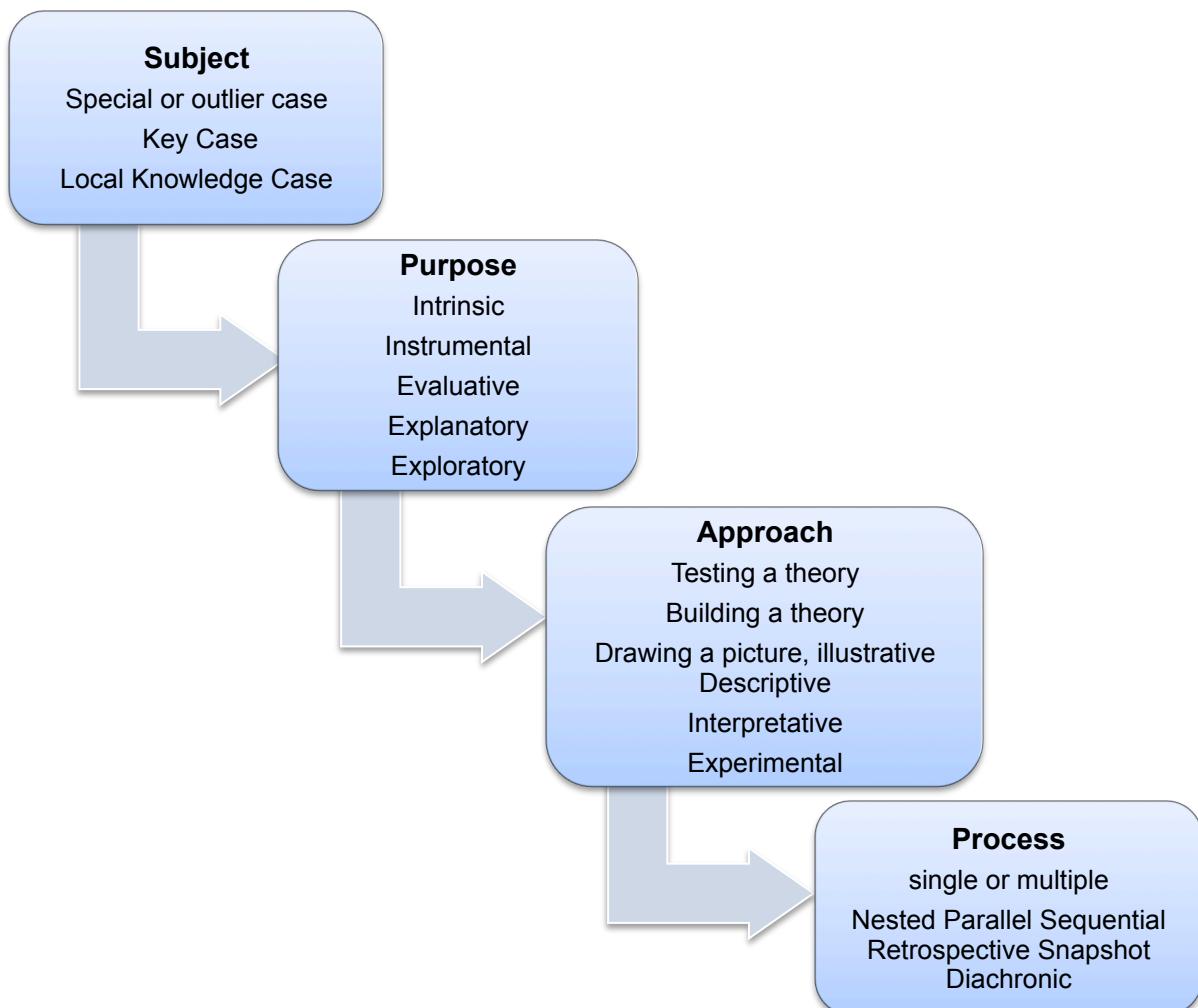


Abbildung 32: Kinds of case studies – simplified (Thomas, 2011, S. 93)<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Dieser Überblick wurde in Anlehnung an Thomas (2011, S.93) für diese Arbeit von der Autorin nachgezeichnet.

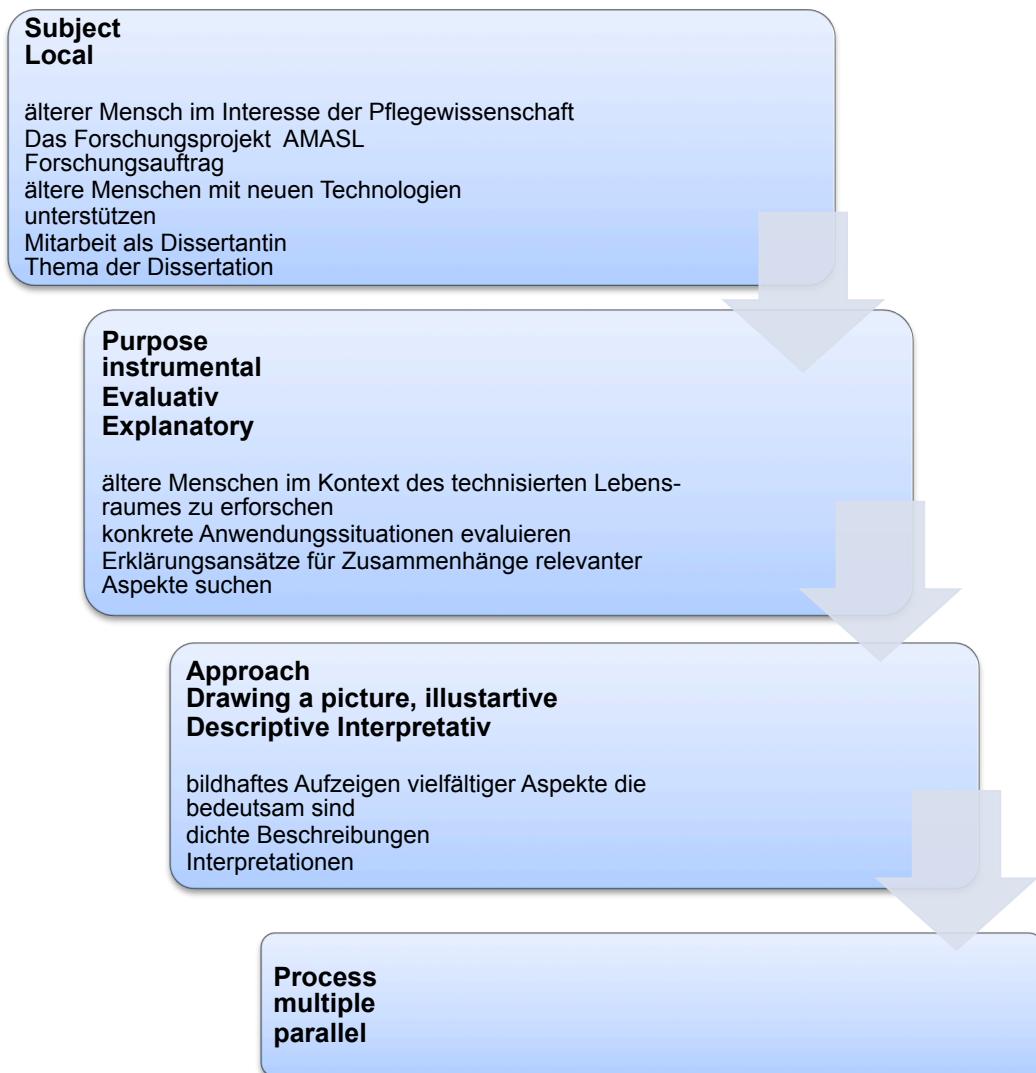
Im Hinblick auf eine Case Study steht dabei nach Thomas (2011, S. 99) folgendes im Vordergrund: „*The rule of a case study in all of this is a very particular one. It concerns the „drilling down, ... trying to understand the how and the why“*. Er stellt dabei „*The narrative construction of reality*“ in den Vordergrund.

## **5 UNTERSUCHUNGSDESIGN UND FORSCHUNGSPROZESS IM PROJEKT AMASL**

In den folgenden Kapiteln wird einerseits der Auswahlprozess des Case Study Design im Projekt AMASL vorgestellt, und andererseits der Forschungsprozess mit den gewählten Forschungsmethoden, der Stichprobe, den ethischen Überlegungen, der Datensammlung und der Datenanalyse.

### **5.1 Der Auswahlprozess des Case Study Design**

Die schematische Darstellung verdeutlicht das Vorgehen und die Überlegungen in der Auswahl des Forschungsdesigns und zeigt die Begrenzung der Cases im Projekt AMASL auf.



**Abbildung 33:** Vorgehen Auswahl Forschungsdesign

### **5.1.1 Subject - das Subjekt**

Unter Subjekt versteht Thomas (2011, S. 76) die Auswahl eines Falles im Hinblick darauf, ob es sich um einen interessanten, einen ungewöhnlichen oder einen aufschlussreichen Fall handelt. Er unterscheidet bezogen auf den Forschungsfokus zwischen „Key Case“, „Outlier Case“ und „Local knowledge Case“. Unter „Key Case“ wird ein klassischer oder exemplarischer Fall verstanden, während ein „Outlier Case“ auf Grund seiner Differenz zur Norm bedeutsam ist. Der „Local Knowledge Case“ ist ein Beispiel eines Falles, der aufgrund persönlicher Erfahrung oder aufgrund von Interesse zur Untersuchung veranlasst.

Im geplanten Forschungsvorhaben AMASL kann die Fallauswahl im Sinne eines „Local Knowledge Case“ verstanden werden, da das Subjekt der geplanten Untersuchung der ältere Mensch mit seinen altersbedingten Einschränkungen, seinem Lebensumfeld und seinen Bedürfnissen im Hinblick auf eine selbständige, autonome und qualitätsvolle Lebensgestaltung ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand der Pflegewissenschaft ist. Der ältere Mensch wird in dieser geplanten Case Study im Sinne von Thomas daher als Subjekt verstanden.

Nachdem das Subjekt überlegt und benannt wurde, soll nun zu den Überlegungen hinsichtlich des Ziels der Case Study übergegangen werden.

### **5.1.2 Purpose - das Ziel der Untersuchung**

Case Studies können nach Thomas (2011) vielfältige Ziele verfolgen. Sie können sich auf ein konkretes Ziel ausrichten oder mehrere Ziele vereinigen. Für das Projekt AMASL werden folgende Ziele, die nun näher dargestellt und zum geplanten Forschungsvorhaben in Bezug gesetzt werden, dargelegt

Es soll hinsichtlich des Ziels die Frage gestellt werden, warum eine Case Study durchgeführt werden soll und was das Objekt der Untersuchung ist. Unter Objekt einer Untersuchung wird im Sinne von Thomas der analytische Rahmen eines Falles verstanden, bezogen auf das Projekt AMASL wird der technisierte Lebensraum des älteren Menschen als analytischer Rahmen angenommen.

#### ***Intrinsic und instrumental***

Stake (1995, S. 3) verwendet die Begriffe „*intrinsic*“ und „*instrumental*“ um unterschiedliche Ziele der Case Study zu verdeutlichen.

Was er unter einer „*intrinsic Case Study*“ darlegt wird in folgendem Zitat verdeutlicht: „*The case is given. We are interested in it, not because by studying it we learn about other cases*

*or about some general problem, but because we need to learn about that particular case. We have an intrinsic interest in the case,...)“ (Stake, 1995, S. 3)*

Im Unterschied dazu führt er bezüglich der „*instrumental Case Study*“ weiters aus:

*„... we will have a research question, a puzzlement, a need for a general understanding, and feel that we may get insight into the question by studying a particular case“ und weiter „This use of case Study is to understand something else“. (Stake, 1995, S. 3)*

Der ältere Mensch im geplanten Forschungsvorhaben AMASL wird im Kontext eines veränderten bzw. sich verändernden - in der konkreten Situation im technisierten - Lebensraum untersucht. Es soll ein erweitertes Verständnis für dieses Phänomen generiert werden, indem anhand des Studiums bestimmter Fälle versucht wird die geplanten Forschungsfragen in die Tiefe gehend zu bearbeiten und zu beantworten. Im Sinne von Stake kann damit von einer instrumental Case Study gesprochen werden.

### **Evaluative**

Im geplanten Forschungsprojekt AMASL soll die Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen in Form von konkreten Anwendungsszenarien aktiv vorgenommen und evaluiert werden. Dabei ist geplant in den persönlichen Lebensraum von älteren Menschen technische Innovationen, die von den ForscherInnen der Informatik entwickelt werden, für einen Zeitraum von mehreren Wochen zu implementieren und zu evaluieren, um die Erkenntnisse für zukünftige Entwicklungen als „*Lessons learned*“ einfließen zu lassen und Assistenzsysteme den Bedürfnissen von älteren Menschen entsprechend weiterentwickeln zu können. Es wird somit deutlich, dass im geplanten Forschungsvorhaben AMASL als ein Ziel die Evaluation einer konkret umgesetzten Idee, nämlich die technische Unterstützung älterer Menschen anhand konkreter Anwendungsszenarien erforscht werden soll.

Ausgehend von den konkreten Anwendungsszenarien, welche als Beispiele für die Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen angenommen werden, soll noch ein weiteres Ziel welches im kommenden Anschnitt dargelegt wird, verfolgt werden.

### **Explanatory**

Erklärungen zu generieren ist nach Thomas (2011) das häufigste Ziel einer Case Study und er führt aus, dass mögliche Erklärungen, welche auf einem in die Tiefe gehenden Verständnis basieren das besondere an einer Case Study im Vergleich zu anderen Forschungsrichtungen sind. Die Erklärungen welche aus einer Case Study generiert werden können sind zwar kontextbezogen, jedoch ist es der multidimensionale Ansatz, welcher die Möglichkeit

eröffnet Erklärungen für die Beziehungen zwischen den einzelnen Aspekten einer Case Study zu ermöglichen. Dies stellt auch die Stärke der Case Study dar. Wichtig ist dabei anzumerken, dass die Erklärungen der Case Study sich auf die untersuchten Fälle beziehen, wobei sie durch die tiefgehende Untersuchung des Falles neue und vielfältige Erklärungsansätze ergeben können

Im Forschungsprojekt AMASL sollen ausgehend von den konkreten Anwendungsszenarien Erklärungsansätze für die Zusammenhänge unterschiedlicher Aspekte, die im technisierten Lebensraum eine Bedeutung haben gesucht und dargelegt werden.

### **5.1.3 Approach - die Vorgangsweise / Methode**

#### **Ein Bild zeichnen ergänzt durch dichte Beschreibungen**

Eine Case Study kann dazu dienen ein Bild, welches einen lebensnahen Zugang zu einem Phänomen illustriert, zu zeichnen (Thomas, 2011, S. 118). Thomas bezieht sich dabei auf die Fähigkeit von Menschen Bilder mit bestehenden Vorstellungen zu verbinden. Eine Case Study, welche Bilder präsentiert, ermöglicht dem Leser Erfahrungen zu teilen und diese mit seinem eigenen Wissens- und Erfahrungsschatz in Verbindung zu setzen. Dabei geht es nicht nur darum Bilder zu illustrieren, sondern auch um eine begleitende Analyse.

Im Projekt AMASL soll diese Möglichkeit, den älteren Menschen im technisierten Lebensraum mit den multidimensionalen Aspekten die bedeutsam sind bildhaft zu veranschaulichen, genutzt werden. So ist geplant ein Bild jedes Falles, mit seinen Gegebenheiten und Besonderheiten im Hinblick auf die Technisierung des Lebensraumes anhand von konkreten Anwendungsszenarien im eigenen Wohnbereich zu illustrieren.

Die bildhafte Darstellung erlaubt der Forscherin die Situation von älteren Menschen im technisierten Lebensraum realitätsnahe darzustellen und die Verbindungen zwischen unterschiedlichen Aspekten des Phänomens zu explizieren. Weiters soll sie für das Team der Informatik dazu dienen die Technikentwicklung den Bedürfnissen älterer Menschen anzupassen und die praktische Technikanwendung zu verbessern.

Die bildhafte Darstellung wird durch dichte Beschreibungen im Sinne einer deskriptiven Verdeutlichung ergänzt, um die bedeutsamen Dimensionen in der entsprechenden Tiefe darzulegen.

## ***Interpretativ***

Nach Thomas (2011, S. 124) ist die Case Study klassischerweise mit einem interpretativen Zugang zum Forschungsvorhaben verbunden. Ein Zugang, welcher ein vertieftes Verständnis und Eintauchen in die Umgebung des Subjektes erlaubt, um ein Verständnis für die multidimensionale Natur von sozialen Situationen zu gewinnen und diese von innen heraus zu verstehen. Bezogen auf das Projekt AMASL sollen bedeutsame Aspekte in Form von Themenfeldern dargestellt werden, deren Beziehungen zueinander als Framework aufgezeigt und die Zusammenhänge erklärt werden. Für Erklärungsansätze und einen kritischen Diskurs sollen weiters ausgewählte Alternstheorien und Technikakzeptanztheorien im Sinne eines analytischen Rahmens dienen.

### **5.1.4 Process - der Ablauf**

#### ***Die Begrenzung des Falles***

Nachdem „der Fall“ des geplanten Forschungsvorhabens festgelegt wurde, soll nun auch wie Stake (1995) und Yin (2009) empfohlen, überlegt werden, in welcher Weise die Untersuchung des Falles begrenzt wird, um sicher zu stellen, dass die Untersuchung bewältigbar bleibt. Die Grenzen legen nun den Inhalt des geplanten Projektes fest und zeigen gleichzeitig die Rahmenbedingungen für das Fallverstehen auf.

Die Rahmung des Falles im Forschungsprojekt AMASL bezieht sich auf folgende Aspekte:

- Anforderungsprofil bezogen auf das Subjekt/Individuum**

Um ein Fallverstehen in die Tiefe und Breite zu ermöglichen wurden im Projekt AMASL Anforderungs-, Ein- und Ausschlussmerkmale benannt, welche zur Auswahl der Fälle herangezogen wurden. Diese werden im Rahmen des Forschungsprozesses im Detail dargelegt.

- Wohngegebenheiten**

Voraussetzung für die Untersuchung älterer Menschen im individuellen technisierten Lebensumfeld war die Möglichkeit das technische Equipment, welches die Grundlage für die Anwendungsszenarien bildete, in den Wohnbereich älterer Menschen zu implementieren. Deshalb bestand die Notwendigkeit die Wohngegebenheiten im Hinblick auf die Technisierungs- und Adaptationsmöglichkeit bei der Auswahl der Fälle zu berücksichtigen.

- **Zeitlicher Rahmen**

Der konkrete Anwendungszeitraum für die Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen im Projekt AMASL wurde aufgrund der vorausgehenden und nachfolgenden notwendigen Entwicklungsarbeit für die Anwendungsszenarien von Seiten des Forschungsteams der Informatik mit vier bis sechs Wochen veranschlagt.

### **Anzahl und Variation der Fälle**

Die Art der Case Study im Hinblick auf die Anzahl der Fälle ist vom Fokus des Forschungsvorhabens abhängig und die Auswahl wird in einem Entscheidungsprozess getroffen. Im geplanten Forschungsvorhaben sollen im Sinne von Yin „*holistic multiple cases*“ mehrere Fälle, welche als eigene Analyseeinheit betrachtet werden, untersucht werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, eine Analyse der Fälle im Hinblick auf ein Verständnis der Ähnlichkeiten aber auch Unterschiedlichkeiten zwischen den Fällen.

In Bezug auf die Möglichkeiten und Rahmenbedingungen im Projekt AMASL werden sechs bis acht Fälle unter dem Gesichtspunkt einer maximalen Variation hinsichtlich der Lebenssituation und der Umgebungsbedingungen älterer Menschen angestrebt, um die Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen aus multiplen Blickwinkeln in einer entsprechenden Detailtiefe zu beleuchten.

### **Zeitliche Dimension**

Thomas (2011, S. 148) spricht von einem Snapshot und meint damit eine Zeitperiode, welche den Rahmen für eine Untersuchung des Falles oder der Fälle vorgibt. Der zeitliche Rahmen könnte ein Tag, eine Woche oder ein Monat sein und wird im geplanten Projekt AMASL mehrere Wochen darstellen. Der Fokus liegt dabei auf „*a day in the life of*“ im Projekt mehrere Wochen im realen Leben älterer Menschen in einem technisierten Lebensumfeld.

Nach Thomas (2011) können Erlebnisse, Momente, Gefühle, real oder unreal verwendet werden, um einen Rückbezug zur Analyse sich verändernder Verhältnisse und deren Auswirkungen herzustellen. Es sind diese Rückbezüge und Verbindungen welche den analytischen Rahmen konstruieren.

Dabei können weiters multiple Case Studies **parallel oder sequentiell** durchgeführt werden. Im Projekt AMASL wurde geplant mehrere Fälle parallel zu untersuchen.

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die zeitliche Rahmung (Anwendungszeitraum von vier bis sechs Wochen) des einzelnen Falles im Forschungsvorhaben.

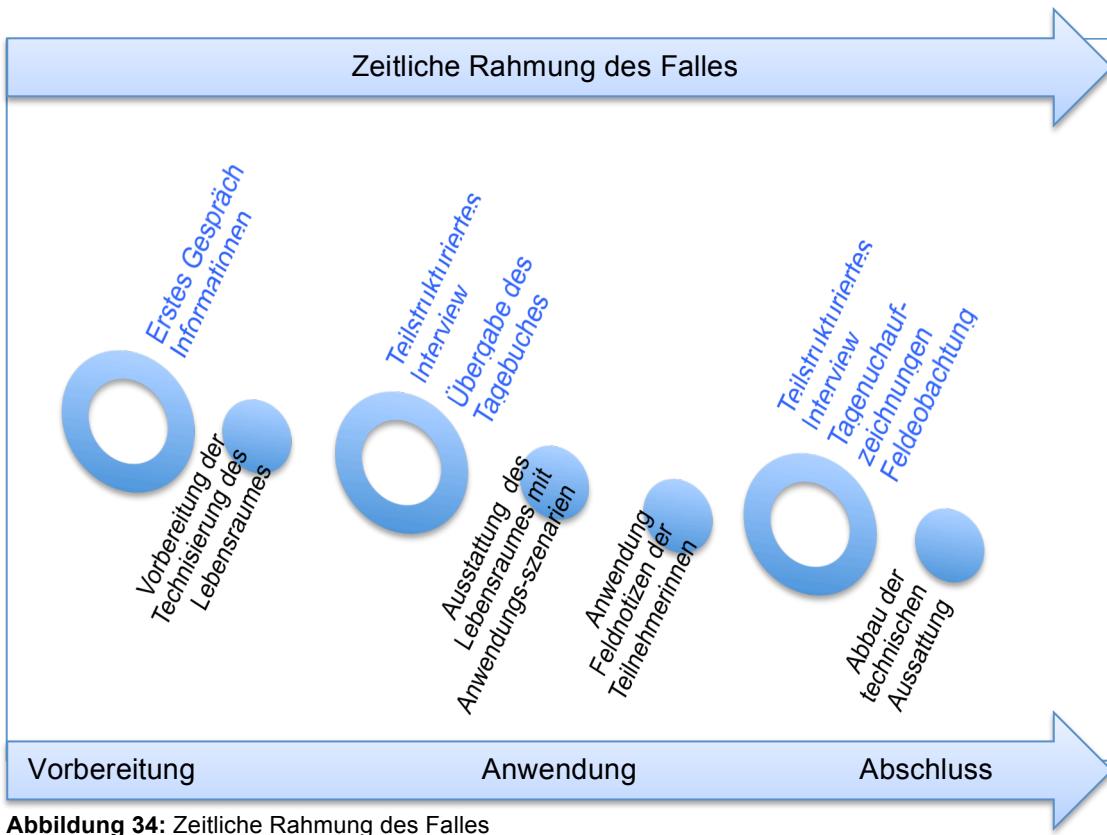


Abbildung 34: Zeitliche Rahmung des Falles

Nachdem nun der Auswahlprozess für die Art der Case Study und die Veranschaulichung des Designs in Anlehnung an das Diagramm von Thomas (2011, S. 93) für das Projekt AMASL dargelegt wurde, soll im folgenden Abschnitt auf die weiteren relevanten Aspekte für die Case Study eingegangen werden.

## 5.2 Annahmen und konzeptuelle Rahmung

*„A conceptual framework explains, either graphically or in narrative form, the main things to be studied- the key factors, constructs or variables- and the presumed relationships among them.“* (Miles & Huberman, 1994, S. 18)

Nach Baxter und Jack (Baxter & Jack, 2008, S. 551) sind Annahmen, Yin spricht wörtlich von „*propositions*“ (Yin R. K., 2009) oder Stake von „*issues*“ (Stake, 1995), die das Forschungsvorhaben einer Case Study leiten, immer hilfreich, da sie die Forscherin dabei unterstützen die Grenzen und die Ausrichtung der Studie deutlich zu machen. „*Issues*“ haben nach Stake eine wesentliche Bedeutung in Fallstudien. Er (Stake, 1995, S. 17) führt aus, dass: „*Issues help us expand upon the moment, help us see the instance in a more historical light, help us recognise the pervasive problems in human interaction. Issue questions or issue statements provide a powerfull conceptual structure for organizing the study of a case.*“

Baxter und Jack (Baxter & Jack, 2008, S. 551-552) gehen der Frage nach, wie diese Annahmen generiert werden sollen, und führen an, dass als Quellen Literatur, persönliche/professionelle Erfahrung, Theorien oder Verallgemeinerungen, welche auf empirischen Daten basieren, dazu verwendet werden können.

Stake und auch Yin beziehen sich darauf, dass „*issues*“ oder „*propositions*“ zu einem konzeptuellen Rahmen, welcher das Forschungsvorhaben leiten soll, führen, geben aber keine genaue Beschreibung oder ein Modell, wie dieser gestaltet werden kann.

In Anlehnung an eine beispielhafte Darstellung von Baxter und Jack (Baxter & Jack, 2008, S. 553) wurde der konzeptuelle Rahmen für das Forschungsvorhaben im Projekt AMASL, welcher auf Literatur, Annahmen und der Expertise des interdisziplinär zusammengesetzten ForscherInnenteams basiert, von der Autorin ausgearbeitet. Er kann folgenderweise dargestellt werden:



Abbildung 35: Konzeptueller Rahmen

Der konzeptuelle Rahmen kann als Ausgangslage betrachtet werden, welche die unterschiedlichen Ebenen des Phänomens der „Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen“ zeigt. Er verdeutlicht die Einbettung der Fälle und die Ansätze des Forschungsvorhabens in seiner Multidimensionalität und Komplexität.

Auf der Mikroebene bzw. der individuellen Ebene steht die konkrete Praxis, das direkte Handeln älterer Menschen im Alltag, der Umgang mit und die Auswirkungen der Technologie

im Fokus. Aspekte wie das persönliche Erleben, Erfahrungen, Nutzung, Bedürfnisse und Sichtweisen sind dabei bedeutsam.

Auf der Mesoebene bzw. der Projektebene stehen Ethische Aspekte, Forschung im komplexen individuellen Lebensraum, partizipative und interdisziplinäre Entwicklungs- und Forschungsarbeit und deren Auswirkungen auf die beteiligten AkteurInnen im Sinne von notwendigen Kompetenzen, Verfügbarkeit, und Ressourcen im Mittelpunkt. Diese Ebene hat für die Interaktion und den „Prozess“ hinsichtlich der Verwendung von Technologien durch ältere Menschen, aber auch bezüglich der organisatorischen Belange hohe Relevanz.

Die Makroebene stellt einen bedeutenden Bereich hinsichtlich der Entwicklung weiterer Projekte und deren Ausrichtung im Bereich von AAL dar. Gesellschaftliche Entwicklungen, rechtliche Dimensionen, ethischen Dimensionen, aber auch ein Diskurs anhand ausgewählter Theorien, sind hier im Wesentlichen verortet.

Die Leser werden bemerken, dass noch keinerlei Beziehungen zwischen den einzelnen Themenfeldern expliziert wurden. Damit sollte erkennbar werden, dass neue Erkenntnisse, welche im Rahmen der weiteren Forschungsarbeit generiert wurden, Erklärungsansätze für deren Zusammenhänge, aber auch deren Erweiterung im Fokus hatten.

Der konzeptuelle Rahmen diente neben der Darstellung der Ausgangssituation, als wichtiger Bezugspunkt während der Untersuchung und hat auch eine wesentliche Bedeutung im Hinblick auf die Interpretation der Daten.

### **5.3 Vorstellung der Anwendungsszenarien im Projekt AMASL**

Im Forschungsprojekt AMASL wurde die Technisierung des Lebensraumes in Form von Szenarien, welche im alltäglichen Leben älterer Menschen eine Bedeutung haben können, geplant. Dabei wurde auf aktuelle Forschungsliteratur, Expertensichtweisen und die technischen Realisierungsbedingungen im Projekt Rücksicht genommen.

Folgende drei Anwendungsszenarien welche sich auf

- Kommunikation und Interaktion
- technisch gestützte Hilfestellung und
- Notfallerkennung

beziehen, sollten im realen Lebensbereich älterer Menschen im geplanten Forschungsprojekt zur Anwendung kommen.

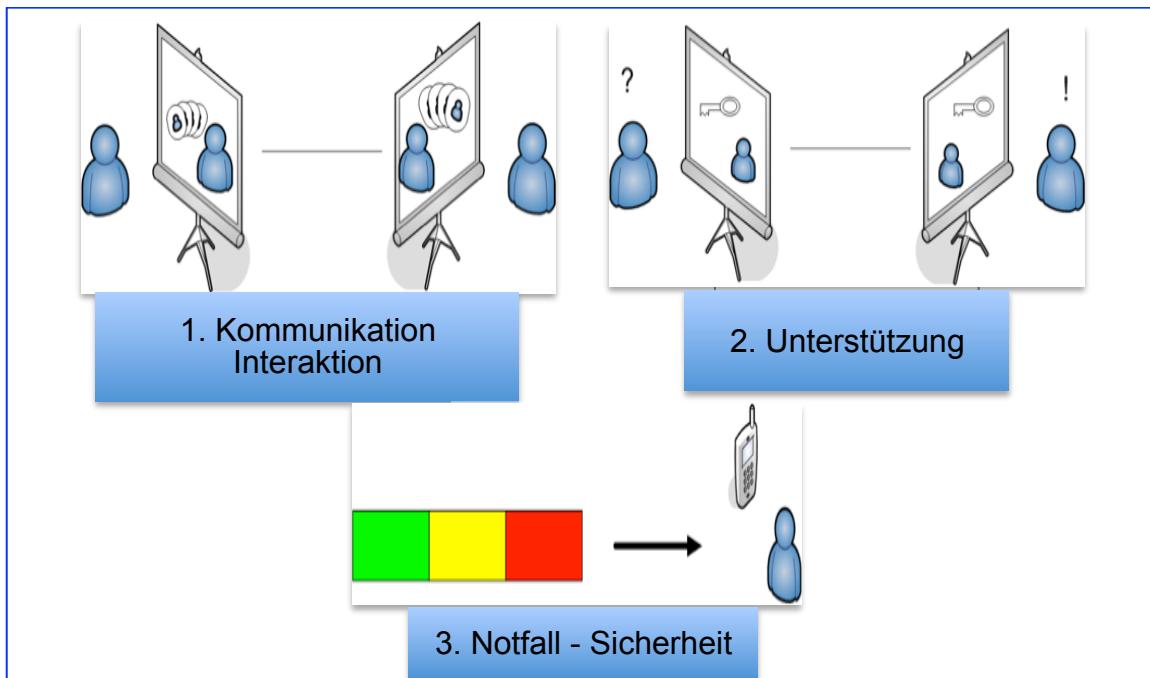


Abbildung 36: Darstellung der Anwendungsszenarien

### 5.3.1 Die technische Ausstattung

Eine notwendige Voraussetzung für die geplanten Anwendungen und Hilfestellungen war die technische Ausstattung des direkten Wohnbereiches der Untersuchungsteilnehmer mit einem Kommunikationsterminal und Sensortechnologie. Die technische Ausstattung wird zum besseren Verständnis der Technisierung des Lebensraumes im Folgenden beschrieben und in Form von Bildern verdeutlicht.

#### ***Der Kommunikationsterminal***

Das Gesamtsystem des Kommunikationsterminals bestand aus einem Bildschirm, einem Computer, einer Fernsteuerung, Mikrofon und Audio Verarbeitung<sup>26</sup>. Die folgende Abbildung zeigt die im Wohnbereich implementierte Ausstattung, wie sie dem älteren Menschen zur Verfügung stand.

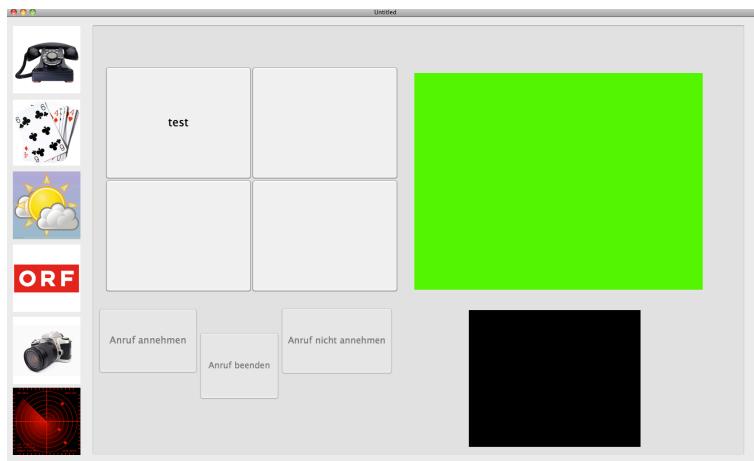
---

<sup>26</sup> Die Komponenten im Detail: Mac Mini, Wii Remote Controller, Logitech QuickCam Vision Pro 9000 720p Web Cam, Rode NT-4 Studio Mikrofon, Audio Mischer und Kompressor, Sony 40 Zoll HD TV.



**Abbildung 37:** Kommunikationsterminal

Das Userfenster wurde hinsichtlich der Handhabung bewußt einfach gestaltet und mit Symbolen und großen Flächen ausgestattet.



**Abbildung 38:** Video Chat Fenster (Quelle: Abschlussbericht AMASL)

Im linken Teil des Bildes kann man eine **Menüleiste** sehen. Jedes Symbol ist mit einer konkreten Funktion hinterlegt, welche über eine Fernbedienung aufgerufen werden kann. Folgende Funktionen, welche die Grundlage für die Anwendungsszenarien darstellen, sollten für die Untersuchungsteilnehmerinnen zur Verfügung stehen und wurden vom Team der Informatik entwickelt: Telefon - Video Chat, Kartenspiel - Schnapsen, Wetterbericht, Radio-zwölf Programme zur Auswahl, Fotoalbum und Wohnungsplan mit Sensorverortung.

### Sensoren

Die unterschiedlichen Sensoren sollten eine Hilfestellung im Alltag bieten, indem sie zwei Anforderungen erfüllen:

- Hilfe beim Auffinden von Gegenständen (Objektfinder) wie Brille oder Schlüssel
- Erfassung des Zustands des Haushaltes
  - Ist das Fenster offen?
  - Ist die Raumtemperatur angemessen?
  - Sind die Lichtbedingungen angemessen?

Ein wichtiger Aspekt in der Entwicklung und im Einsatz der Sensortechnologie ist die Wahrung der Privatsphäre, indem auf den Einsatz von sogenannter „non-intrusive“ Sensortechnologie, das bedeutet, dass die Sensoren im Hintergrund bleiben, geachtet wird und darauf, dass die ältere Person ausdrücklich zustimmt, dass ausgewählte Bezugspersonen die Sensordaten einsehen können. Folgende Sensoren wurden im Projekt AMASL für den Einsatz im Lebensbereich älterer Personen geplant:

|                                   |                                                                                                              |                                                                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kontaktsensor</b>              | – Status (OFFEN / ZU)                                                                                        |    |
| <b>Bewegungssensor</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Status (BEWEGUNG / KEINE BEWEGUNG)</li> <li>– Helligkeit</li> </ul> |   |
| <b>Raumsensor</b>                 | – Helligkeit, Temperatur                                                                                     |  |
| <b>Ultra-kleiner Objektfinder</b> |                                                                                                              |   |

**Abbildung 39:** Arten von Sensoren (Quelle: Daten vom Team der Informatik, Projektpräsentation AMASL Review 7/2010)

Die einzelnen Anwendungsszenarien, in welche die dargestellte Technologie Eingang findet werden nun näher dargestellt, und um einen besseren Realitätsbezug herzustellen ebenfalls durch Bilder verdeutlicht.

### 5.3.2 Kommunikation und Interaktion

Das erste Szenario Kommunikation und Interaktion ermöglichte den älteren Menschen im Rahmen eines **Video Chat** mit Angehörigen oder Freunden über ein Bildtelefon zu **sprechen und einander zu sehen**. Das Ziel war älteren Menschen eine einfache und rasch zu Verfügung stehende Gelegenheit zu bieten mit anderen in Kontakt zu kommen. Vor allem

alleine lebenden oder in ihrer Mobilität beeinträchtigten Menschen sollen dadurch Kontakte zu Angehörigen und Freunden erleichtert werden, um einer Vereinsamung bzw. einem sozialen Rückzug entgegenzuwirken.

Die folgende Abbildung zeigt das Video Chat Fenster, wie es sich den Untersuchungsteilnehmerinnen darstellte:

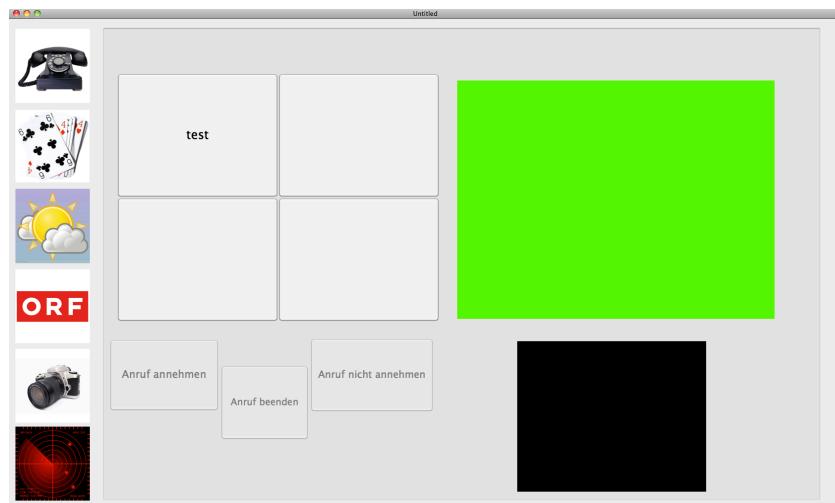


Abbildung 40: Video Chat Fenster: Gespräch

Über das Symbol Telefon kann mit einer Fernbedienung der Gesprächspartner angerufen werden. Dieser kann das Gespräch annehmen oder ablehnen. Wird das Gespräch angenommen erscheint im rechten Teil oben, auf der Abbildung das grüne Feld, der Gesprächspartner. Im unteren Teil erscheint das eigene Bild. Im Hintergrund wird das Bild der Webcam sowie der vom Mikrofon aufgenommene Ton mittels Video und Audio Codecs komprimiert und zum anderen Teilnehmer geschickt.

Um gemeinsame Erlebnisse und Aktivitäten im Sinne von **Interaktionsmöglichkeiten** anzubieten, wurde im Projekt geplant das Schnapsen, ein Kartenspiel zur Verfügung zu stellen. Dieses kann über das Terminal gespielt werden und gleichzeitig kann man, obwohl man in getrennten Wohnbereichen ist, einander sehen. Das folgende Bild zeigt, wie sich der Bildschirm während der gemeinsamen Zeit des Kartenspielens, im Projekt das Schnapsen, für den älteren Menschen darstellt.

Der ältere Mensch kann einen anderen Spieler einladen, der wiederum die Einladung annehmen muss, um ein gemeinsames Spiel zu eröffnen. Danach werden die Karten ausgeteilt und jeder Spieler erhält bzw. sieht seine Karten. Durch anklicken der eigenen Karten oder relevanter anderer Felder am Bildschirm kann man Karten ausspielen oder

„20/40“ ansagen, „zudrehen“ oder das Spiel mit „genug“ beenden. Diese Möglichkeiten geben die Spielregeln, welche in der Entwicklung des Spieles berücksichtigt wurden vor.



Abbildung 41: Video Chat Fenster: Kartenspiel

Falls vorher ein Video Chat gestartet wurde kann man den anderen Teilnehmer hören und im rechten Teil des Bildes - im grünen Feld sehen. Das geplante Ziel war älteren Menschen die Gelegenheit zu eröffnen gemeinsam mit der Familie oder mit Freunden Zeit zu verbringen und gemeinsame Erlebnisse zu haben. Hier schließt noch eine weitere Möglichkeit an, nämlich ein Fotobuch anzulegen.

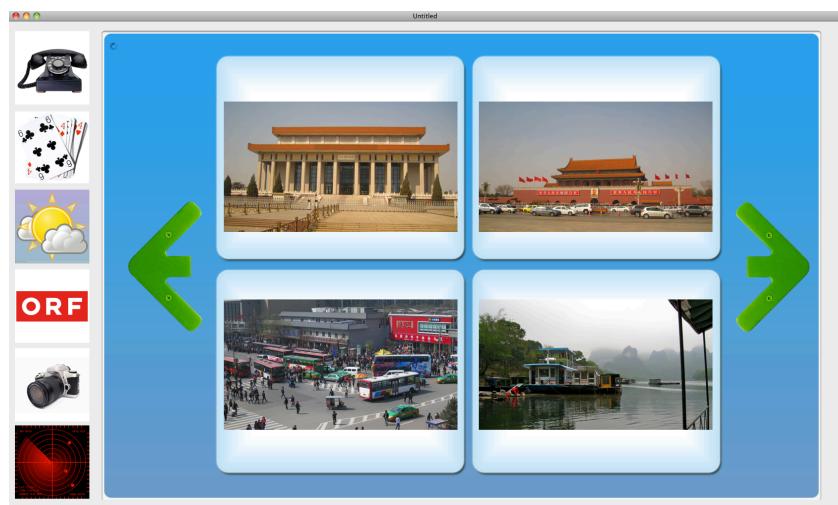


Abbildung 42: Video Chat Fenster: Fotoalbum

Dabei wird die Möglichkeit eröffnet, dass Verwandte oder Freunde Fotos auf einem Server abspeichern und diese automatisch heruntergeladen und dargestellt werden. Der Benutzer kann durch das Anklicken des Symbols „Kamera“ das Fotoalbum öffnen und mit den grünen Pfeilen durch die Fotos navigieren. Klickt man auf ein Foto so wird dieses groß dargestellt.

Um die Nutzungsmöglichkeiten des Terminals im Lebensbereich älterer Menschen zu erhöhen wurden noch zwei weitere „Dienste“ zur Verfügung gestellt. Das folgende Bild zeigt die Sicht auf das **Live Radio**. Zwölf öffentliche Radiostationen standen zur Auswahl. Durch einen Klick auf das Symbol „ORF“ startet das Radio und über das jeweilige Symbol der Sender wurde die Station gestreamt und abgespielt. Mittels der grünen Pfeile konnte die Lautstärke geregelt werden.

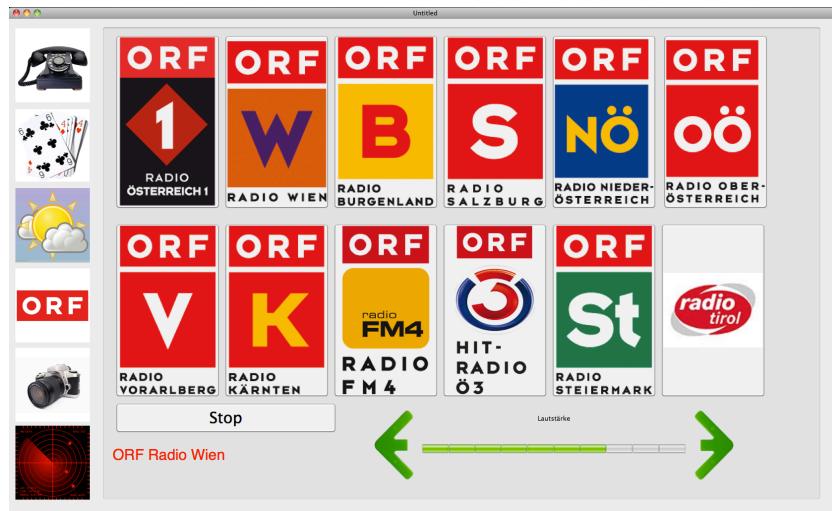


Abbildung 43: Bildschirm: Radioprogrammauswahl

Über die **Wetteransicht** sollte den ForschungsteilnehmerInnen die Möglichkeit eröffnet werden das jeweilige aktuelle Wetter ihres Wohnortes, sowie die Vorschau für die beiden folgenden Tage zu sehen. Diese Funktion konnte über das Symbol „Sonne/Wolken“ gestartet werden.



Abbildung 44: Bildschirm: Wetter

### 5.3.3 Unterstützung

Zur Unterstützung älterer Menschen im geplanten Szenario sollten im Wohnbereich an definierten Stellen, wie beispielsweise Fenster, Tür, diversen Räumen oder an Gegenständen, wie der Brille, Schlüssel oder dem Gehstock Sensoren angebracht werden.

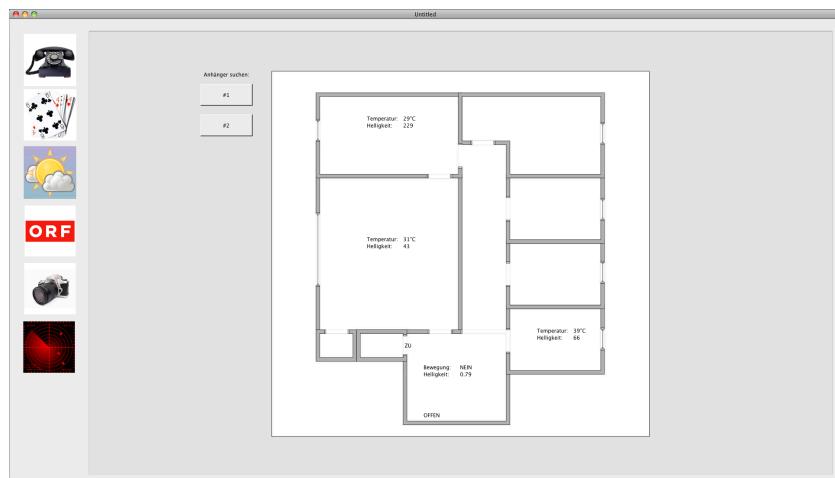


Abbildung 45 :Beispiel des Raumsensornetzwerkes

Auf einem Wohnungsplan, der am Bildschirm des Terminals durch anklicken des dafür vorgesehenen Symbols aufgerufen werden konnte erscheinen die entsprechenden Aufzeichnungen. Diese sollten einerseits von der älteren Person selbst, aber auch von Vertrauenspersonen, die eine Zugangsberechtigung durch die ausdrückliche Zustimmung der älteren Person haben, abgerufen werden können, wodurch eine Hilfestellung für die ältere Person selbst gegeben werden kann, aber auch durch Vertrauenspersonen von „Außen“ ermöglicht wird.

### 5.3.4 Notfallerkennung

Im dritten Szenario wurde die Situation eines Notfalles angenommen. Für den älteren Menschen sollte dafür ein Sicherheitsnetz geschaffen werden, welches durch Technologie gestützt wird. Sensortechnologie konkret Bewegungssensoren sollten im Falle eines Abweichens von „normalen Aktivitäten“ eine Alarmkette auslösen. Ein stufenweiser „Alarmplan“, der im Vorfeld mit der älteren Person und einem/einer Angehörigen ausgearbeitet wird, sollte in Gang gesetzt werden können. Die Alarmierung der Bezugspersonen kann z.B. durch eine SMS erfolgen. Sollte es sich um einen Fehlalarm handeln, kann die ältere Person selbst den Alarm löschen. Kommt der Alarm bei der Bezugsperson an, könnte sie Kontakt mit der älteren Person aufnehmen bzw. weitere Maßnahmen in Gang setzen und damit raschere Hilfe ermöglichen.

Mit diesem Szenario sollte der Fokus auf den Bereich der Sicherheit älterer Menschen in ihrem alltäglichen Leben gerichtet werden, um Ansätze für praxisorientierte Unterstützungsmaßnahmen zu generieren.

Mit der Darstellung der geplanten technischen Ausstattung älterer Menschen in ihrem persönlichen Lebensbereich sollte einerseits ein Einblick über die im Projekt AMASL geplanten Dimensionen der Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen gegeben und andererseits die Grundlage für die Rahmenbedingungen des Fallverständens der geplanten Case Study dargelegt werden. Zusätzlich wird damit auch die Ausgangssituation der „userorientierten“ Weiterentwicklung im direkten Lebens- und Anwendungsbereich im Sinne eines partizipativen Design Ansatzes, verdeutlicht.

#### **5.4 Forschungsethische Dimensionen im technisierten Lebensraum**

Im Forschungsprojekt AMASL hatten die forschungsethischen Belange in mehrfacher Hinsicht eine wesentliche Bedeutung. Zum einen richtet sich der Forschungsfokus auf den älteren Menschen, im Besonderen auf den älteren Menschen mit möglichen Einschränkungen. Es kann deshalb von einer **vulnerablen**, damit ist gemeint verletzbaren Personengruppe ausgegangen werden, welche mit besonderer Vorsicht behandelt werden muss. Weiters stellen der Einsatz und die Anwendung der zu entwickelnden technischen Ausstattung im direkten Wohnbereich älterer Menschen und ihrer Angehörigen oder Freunde einen erheblichen **Eingriff in den persönlichen Lebensraum** dar.

Besonders beachtet werden müssen auch die **zeitliche Dimension**, ein geplanter Zeitraum von sechs bis acht Wochen und der **intensive Austausch** mit mehreren Kontakten und persönlichen Besuchen des **ForscherInnenteams**.

Bedeutsam ist weiters die Gegebenheit, dass sich die ForschungsteilnehmerInnen auf neue ihnen **unbekannte Situationen** im Hinblick auf die Anwendung der sich **in Entwicklung befindlichen Technik** einlassen sollten, was möglicherweise zu Unsicherheit oder im negativsten Fall zur Belastung werden könnte.

All die genannten Aspekte machen die Komplexität und den großen Stellenwert der ethischen Überlegungen für den Forschungsprozess deutlich und bedurften einer ausführlichen Bearbeitung. Die Ausgestaltung der forschungsethischen Belange wird im Projekt AMASL entlang von zwei Orientierungslinien, welche parallel bearbeitet wurden, gezeichnet. Einerseits war dies die Berücksichtigung der Grundsätze ethischen Vorgehens, wie sie auch in der Pflegeforschung Anwendung finden, und andererseits die Einholung und Umsetzung eines ethischen Gutachtens. Die beiden interagierenden Ansätze werden nun entlang des

zeitlichen Verlaufes dargelegt und um den Aspekt der ethischen Verantwortung der Forscherin ergänzt.

#### **5.4.1 Grundsätze ethischen Vorgehens**

Um die Rechte jener Menschen, die an Forschung teilnehmen, zu wahren orientiert sich diese Forschungsarbeit an den Prinzipien der biomedizinischen Ethik, welche in der Pflegeforschung Anwendung findet. Diese Prinzipien lauten: Autonomie, Benefizienz (Gutes tun), Non-Malefizienz (vor Schaden schützen) und Gerechtigkeit (Mayer, 2011, S. 63). Aus ihnen leiten sich nach Mayer (2011, S. 64) für das konkrete Tun die drei Grundprinzipien des Persönlichkeitsschutzes wie I) umfassende Information und freiwillige Zustimmung, II) Anonymität und III) Schutz des Einzelnen vor eventuellen psychischen und physischen Schäden, an die man sich bei ethischen Fragen in der Forschung halten sollte, ab.

##### ***Umfassende Information und freiwillige Zustimmung***

In einem ersten Schritt wurde um der Anforderung des Grundprinzips der umfassenden Information gerecht zu werden, eine erste Version eines Informationsschreibens über das Ziel und den Zweck der Studie, das geplante Vorgehen, den veranschlagten Zeitrahmen und die Rolle der ForschungsteilnehmerInnen erstellt. Des weiteren wurde eine Einverständniserklärung entwickelt mit dem Hinweis auf die Freiwilligkeit der Teilnahme und dem jederzeit möglichen Ausstieg aus der Studie.

Alle Schriftstücke wurden anschließend auf Grundlage eines ethischen Gutachtens<sup>27</sup> überarbeitet und in einem nächsten Schritt im gesamten Projektteam vorgestellt und diskutiert. Damit wurde das Ziel verfolgt das gesamte Projektteam, welches sich multidisziplinär zusammensetzte in den ethischen Diskurs einzubinden, die Sensibilität für die Thematik zu stärken und eine für alle ProjektmitarbeiterInnen gleichermaßen verbindliche Wissens- und Handlungsgrundlage hinsichtlich ethischer Belange zu schaffen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt, um das Recht auf Informationen, welche für die Entscheidung im Sinne eines „Informed Consent“ notwendig ist zu gewährleisten, lag in der Anpassung der Informationen an die Bedürfnisse der UntersuchungsteilnehmerInnen. Im Projekt AMASL handelte es sich im Hinblick auf die angestrebte Gruppe der ForschungsteilnehmerInnen um ältere Menschen, möglicherweise ältere Menschen mit altersbedingten Einschränkungen, welche einen durchschnittlichen Technikbezug hatten.

---

<sup>27</sup> Das ethische Gutachten wird im Detail in Kapitel 5.4.2 auf Seite 123 dargestellt.

Diese Gegebenheiten machten deutlich, dass die Informationsinhalte an die Bedürfnisse dieser Zielgruppe angepasst werden mussten. Die Anpassungen erfolgten einerseits schon bei der Entwicklung und Erstellung der Informationsmaterialien, sollten aber während des gesamten Rekrutierungs- und Informationsprozesses bedarfsoorientiert weitergeführt werden. Die Anpassungen an die Bedürfnisse der Zielgruppe bezogen sich einerseits auf die Inhalte und andererseits auch auf die Art und Form der Vermittlung. Inhaltlich lagen die Schwerpunkte auf der Verwendung von Begrifflichkeiten und in der Klarheit und Unmissverständlichkeit der Informationen. Der Fokus richtet sich dabei auf Begrifflichkeiten, die im Umfeld der potentiellen ForschungsteilnehmerInnen nicht allgemein bekannt sind, im Projekt AMASL technische Fachausdrücke, wissenschaftsbezogenes Vokabular und Fremdwörter.

Die Art der Vermittlung bezog sich auf verschiedene Wahrnehmungskanäle und beinhaltete unterschiedliche Formen, wie die schriftlichen Informationsmaterialien zum Lesen, bildhafte Darstellungen zum Ansehen, bespielhaft sei hier die Power Point Präsentation genannt und mündliche Information durch Gespräche<sup>28</sup>. Durch die verschiedenen Informationskanäle sollten mehrere Wege eröffnet werden, um Unklarheiten auszuräumen und das Verständnis der Informationen zu unterstützen.

Im Rahmen der umfassenden Information das komplexe Forschungsvorhaben bedürfnisorientiert darzustellen und offenzulegen erfordert auch von der Person der Forscherin besondere Fähigkeiten, wie fundierte Kommunikationskompetenz, Wissen im Umgang mit potentiellen ForschungsteilnehmerInnen und eine wertschätzende Grundhaltung dem älteren Menschen gegenüber.

Nicht zuletzt soll der Fokus auf die Gegebenheit gelegt werden, dass in Entwicklungsprojekten, im Sinne des Forschungsprojektes AMASL in denen ältere Menschen als ForschungsteilnehmerInnen auch in die Weiterentwicklung von Prototypen eingebunden sind, die Informationsgestaltung dahingehend erweitert wird, als verdeutlicht werden muss, dass Entwicklungsprozesse mit einem gewissen Restunsicherheitsfaktor in der Planung einhergehen.

Allen Untersuchungsteilnehmerinnen wurde nach einem ausführlichen Informationsgespräch unterstützt durch eine Power Point Präsentation auch ein Informationsschreiben<sup>29</sup> mit den Kontaktdaten der Forscherin ausgehändigt und im Anschluss daran das schriftliche

---

<sup>28</sup> Schriftstücke wie Informationsschreiben und Einverständniserklärung und eine Darstellung der Präsentation befinden sich im Anhang.

<sup>29</sup> Informationsschreiben für die Teilnehmerinnen befindet sich im Anhang.

Einverständnis<sup>30</sup> eingeholt. Für Rückfragen bestand für die TeilnehmerInnen die Möglichkeit Kontakt mit der Forscherin und im Verlauf des Forschungsprozesses auch mit einem Mitarbeiter aus dem Team der Informatik aufzunehmen.

Jene Teilnehmerinnen, deren Wohnbereich mit Sensortechnologie ausgestattet wurde erhielten zusätzlich ein speziell für diesen Bereich entwickeltes Informationsschreiben<sup>31</sup>, ebenso wurde diesbezüglich eine zusätzliche Einverständniserklärung<sup>32</sup> eingeholt.

Nachdem nun das Vorgehen und die Rahmenbedingungen, um dem Recht der umfassenden Information als ein Grundprinzip des Persönlichkeitsschutzes nachzukommen und eine informierte Zustimmung zu ermöglichen, dargelegt wurden, soll im folgenden Abschnitt auf ein weiteres ethisches Grundprinzip eingegangen werden.

### **Anonymität**

Anonymität zu versichern bedeutet den Teilnehmerinnen zu versprechen, dass ihre Identität geheim bleibt (Mayer, 2011, S. 68). Dieser Aspekt hat besonders in Forschungsarbeiten, die dem qualitativen Forschungsansatz folgen, wie dies auch im Projekt AMASL im Rahmen des Case Study Design geplant war eine wesentliche Bedeutung. Die geringe Anzahl der Cases und damit verbunden der Forschungsteilnehmerinnen und deren intensiver Einbezug über einen längeren Zeitraum verbunden mit mehreren Besuchen durch die Forscherin und Forschungsmitarbeiter der Technik in deren eigenen Wohnbereich gibt dem Aspekt der Wahrung der Anonymität einen besonderen Stellenwert.

So wurde im Projektteam sichergestellt, dass keinerlei Informationen über die TeilnehmerInnen über den engsten Personenkreis für den Zugang unbedingt notwendig war hinausging. Sämtliche erhobenen Daten wurden so weit anonymisiert, dass keine Rückschlüsse auf den einzelnen UntersuchungsteilnehmerInnen gezogen werden konnten, insbesondere wurden auch die Daten der Interviews und Beobachtungen anonymisiert.

Bei der Verwahrung der Daten, im Falle des Projektes AMASL musste von sensiblen persönlichen Daten wie z.B. Daten aus Beobachtungsprotokollen, aufgezeichneten persönlichen Angaben der UntersuchungsteilnehmerInnen oder auch Adressen ausgegangen werden. Deshalb wurde auf eine Archivierung geachtete, die den unberechtigten Zugriff verhinderte, um den Schutz der Daten bestmöglich sicherzustellten.

---

<sup>30</sup> Einverständniserklärung für die Teilnehmerinnen befindet sich im Anhang.

<sup>31</sup> Informationsschreiben für Sensorsausstattung befindet sich im Anhang.

<sup>32</sup> Einverständniserklärung für Sensortechnologie befindet sich im Anhang.

Der Aspekt des Persönlichkeitsschutzes wurde aufgrund des geplanten Einsatzes von Technologie im direkten Wohnbereich insbesondere auch von Sensoriktechnologie im Projekt AMASL um den Aspekt des Datenschutzes erweitert. Im eingeholten ethischen Gutachten wird ausdrücklich darauf hingewiesen dass:

*„Zu prüfen ist, ob die bestehenden Vorkehrungen für den Datenschutz ausreichen. Das betrifft nicht nur das Problem der Anonymisierung bei einer doch sehr kleinen Zahl von Testpersonen, sondern auch den Schutz der generierten Daten vor dem unberechtigten Zugriff Dritter. Dies ist besonders für die Forschungsfragen, die zur Kategorie der Notfall-Detektion gehören, relevant.“<sup>33</sup>*

Die Anonymisierung und der Schutz vor unzulässigem Zugriff auf Daten ist ein zentrales ethisches Prinzip, welches im vorliegenden Forschungsprojekt großen Stellenwert hatte. Im Hinblick auf die kleine Fallzahl und den intensiven über einen längeren Zeitraum sich ausdehnenden Kontakt mit den ForschungsteilnehmerInnen in deren persönlichen Lebensraum kommt darüber hinaus dem Aspekt der Vertraulichkeit eine wesentliche Bedeutung zu. Angesprochen sei dazu, dass die ForschungsteilnehmerInnen darauf vertrauen können, dass einerseits mit allen Daten sorgsam umgegangen wird und andererseits aber auch über alles, wozu die Forscherin während ihrer Feldarbeit Einblick erhielt Stillschweigen gewahrt wurde und die Anliegen und Wünsche bzgl. der Datenverwertung respektiert.

### **Schutz des Einzelnen vor eventuellen physischen und psychischen Schäden**

Mayer führt dazu aus, dass Schäden, die den TeilnehmerInnen durch Forschung zugefügt werden können, körperlicher Art seien d.h. sie können von körperlichen Unbehagen bis hin zu sichtbaren Schäden führen, oder psychischer Natur seien wie z.B. emotionale Belastung (Mayer, 2011, S. 69).

Einen wesentlichen Aspekt im Projekt AMASL stellt die Situation dar, dass der ältere Mensch nicht mit einer erprobten technischen Innovation über eine zeitliche Spanne von mehreren Wochen im eigenen Lebensraum konfrontiert werden sollte, sondern dass es sich geplanter Weise um technische Systeme handelte, die sich noch im Entwicklungsprozess befanden bzw. deren Entwicklung gerade abgeschlossen war. Dies wird im Sinne des partizipativen Ansatzes hinsichtlich der Technikentwicklung sehr positiv bewertet, wirft aber im Hinblick auf den Schutz des Einzelnen vor Schäden Aspekte, welche es in ethischer Hinsicht zu beachten gibt, auf.

---

<sup>33</sup> Quelle: Ethisches Gutachten im Anhang

Zum einen ist mit der Anwendung von Prototypen, wie es für die Szenarien geplant wurde, das Auftreten von einer gewissen Fehleranfälligkeit verbunden. Dies wirkt sich insofern aus, als damit das Auftreten von unvorhersehbaren Situationen ein wichtiger Aspekt wird. Für ältere Menschen mit durchschnittlichem Technikverständnis können dabei Unsicherheitssituationen bis hin zu Stresssituationen auftreten und zu einer psychischen Belastung führen.

Weiters wird mit der Implementierung der technischen Ausstattung eine Veränderung des gewohnten Wohnumfeldes vorgenommen. Möglicherweise erhöht sich die Gefahr einer körperlichen Verletzung durch Kabel oder Geräte. Ein weiterer Aspekt ist dass es durch die Implementierung der technischen Ausstattung zur Beschädigung der baulichen Gegebenheiten kommen kann.

Von Seiten des ForscherInnenteams wurde, um diese forschungsethischen Belange zu berücksichtigen, bei der Implementierung der Ausstattung und im Verlauf der Untersuchung streng darauf geachtet, mögliche Gefahrenpotentiale zu identifizieren und zu vermeiden, um eine größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Weiters wurden diese Aspekte in das Informationsschreiben für die TeilnehmerInnen aufgenommen. Der wesentlichste Punkt war, dass vom ForscherInnenteam versucht wurde eine bestmögliche Erreichbarkeit einer Ansprechperson für die TeilnehmerInnen zur Verfügung zu stellen, um den Unsicherheitsaspekt zu minimieren.

Dem ForscherInnenteam war es ein großes Anliegen die Bedürfnisse der Gruppe der älteren UntersuchungsteilnehmerInnen hinsichtlich ihres Schutzes vor möglichen Schäden zu berücksichtigen und besondere Vorsicht walten zu lassen, um potentielle Gefahren rechtzeitig zu identifizieren bzw. zu eliminieren.

#### **5.4.2 Einholen eines ethischen Gutachtens**

Um ethische Aspekte umfassend zu bearbeiten wurde zu Projektbeginn von Seiten der Forscherin Kontakt mit einem angesehenen Experten, Herrn Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrich H.J. Körtner, dem Leiter des Institutes für Ethik und Recht in der Medizin und Leiter des Instituts für systematische Theologie und Religionswissenschaft, aufgenommen. In Rahmen einer Besprechung konnten wesentliche Aspekte im Hinblick auf die Technisierung des direkten Lebensraumes im Forschungsvorhaben anhand der Projektbeschreibung und einer mündlichen Projektpäsentation, sowie der im Vorfeld entwickelten und vorbereiteten Schriftstücke wie Informationsschreiben und Einverständniserklärung, diskutiert werden. Im Anschluss daran wurde das ethische Gutachten für das Forschungsprojekt AMASL erstellt. Grundsätzlich wurde das Forschungsvorhaben sehr positiv gesehen, wie folgendes Zitat aus dem Gutachten verdeutlicht:

*„Für den vorliegenden Projektantrag ist festzustellen, daß seine technisch-wissenschaftlichen und pflegewissenschaftlichen Ziele hohe Relevanz haben. Forschungsethische Prinzipien werden angemessen implementiert. Positiv hervorzuheben ist auch die hohe AnwenderInnen-Zentriertheit (Projektantrag, Abschnitt 3.1.7). Auch die Bioethikkommission empfiehlt nachdrücklich solche partizipativen Methoden bei der Entwicklung assistiver Technologien“<sup>34</sup>.*

Weiters wird im Gutachten auf folgende zwei Aspekte besonderes Augenmerk gelegt:

*„Wie die österreichische Bioethikkommission in ihrer erwähnten Stellungnahme feststellt, ist bei der Entwicklung und beim Einsatz assistitiver Technologien grundsätzlich darauf zu achten, daß ihr Einsatz die Kommunikation nicht ersetzt, sondern unterstützt. Außerdem ist die Einführung assistiver Technologien im häuslichen Bereich unbedingt mit deren Einbindung in Netzwerke integrierter Versorgung bzw. mit der Entwicklung neuer Services zu verbinden. Dadurch soll verhindert werden, daß eine von einer spezifischen Technologie prinzipiell gewährleistete hohe Qualität der Überwachung oder Versorgung durch ein inadäquates Umfeld gemindert wird. Der Fokus des vorliegenden Forschungsprojektes liegt auf virtueller Kommunikation zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung von Isolation. Die Kommunikation über technische Systeme, wie sie im vorliegenden Projekt untersucht werden sollen, kann tatsächlich ein wirksames Mittel gegen Einsamkeit und Depressionen sein. Sie ersetzt aber nicht persönliche Begegnung und körperlichen Kontakt.“<sup>35</sup>*

Weiters gab das ethische Gutachten Hinweise im Hinblick auf die Grundsätze ethischen Vorgehens, wie umfassende Information und freiwillige Zustimmung, Anonymität und Schutz der Einzelnen vor eventuellen psychischen und physischen Schäden.<sup>36</sup>

Da es bislang keine forschungsspezifischen Richtlinien für den Bereich der assistiven Technologien gibt, bildet die Stellungnahme der Bioethikkommission im Bundeskanzleramt und deren Richtlinien aus dem Jahre 2009 die Grundlage für das Gutachten (online abrufbar: [www.bundeskanzleramt.at/DocView.axd?CobId=35900](http://www.bundeskanzleramt.at/DocView.axd?CobId=35900)). Die wesentlichen Aspekte aus den Empfehlungen der Bioethikkommission, welche einen Bezug zum Forschungsvorhaben im Projekt AMASL hatten, wurden aufgegriffen und werden nun näher dargelegt.

---

<sup>34</sup> Quelle: ethisches Gutachten im Anhang

<sup>35</sup> Quelle: Ethisches Gutachten im Anhang

<sup>36</sup> im Detail dargelegt im ethischen Gutachten im Anhang

Zur **Autonomie, Abhängigkeit und Fürsorge** verweist die Bioethikkommission darauf, dass beim Einsatz von assistiven Technologien abzuklären sei, ob die ältere Person die sozialen und mentalen Voraussetzungen hat, um die mit der Installation der Technologie erwachsenen Aufgaben wahrzunehmen und welche Folgen diese im Hinblick auf neu entstehende Abhängigkeiten von Personen oder Maschinen haben können.

Zu **Datenschutz und Überwachung der Privatsphäre** wird verdeutlicht, dass die kontinuierliche Registrierung von Daten zu minimieren sei, bzw. ein zeitweises entziehen aus der Überwachung ermöglicht wird und weiters, dass die Datenerfassung strikt begrenzt werden müsse.

Hinsichtlich der **Anforderungen an die Technikentwicklung** wird in der Richtlinie zwar auf assistive Technologien im Sinne von Medizinprodukten Bezug genommen, wobei einige Aspekte auch für das Forschungsprojekt AMASL bedeutsam scheinen bzw. umgesetzt werden, nämlich die Empfehlung die Entwicklung von unterstützenden Technologien unter Einbeziehung von Betroffenen bzw. potentiellen AnwenderInnen und die Erprobung in realen Lebenssituationen. Dieser Aspekt sollte laut Richtlinie bei der Vergabe von Projektmitteln auf nationaler und EU Ebene einbezogen werden. Bei der Entwicklung sei weiters auf die Transparenz und Konfigurierbarkeit Bedacht zu nehmen und darauf, dass Betroffene einfache Modelle benötigen.

Die Empfehlungen wurden in das Vorgehen im Projekt implementiert und spiegeln sich nach deren Bearbeitung auch in den unterschiedlichen Schriftstücken wie Informationsschreiben, Einverständniserklärungen und in einer mündlichen Présentation für die UntersuchungsteilnehmerInnen wider.

#### **5.4.3 Die persönliche Verantwortung der Forscherin**

Die Erstellung eines ethischen Gutachtens und die Grundsätze ethischen Vorgehens sind zwei wesentliche Instanzen um die Rechte der UntersuchungsteilnehmerInnen zu schuten und sie vor Schaden durch Forschung zu bewahren. Sie entbinden aber die Forscherin nicht von ihrer persönlichen Verantwortung dem Menschen gegenüber (Mayer, 2011, S. 74). Im Projekt AMASL kommt diesem Aspekt durch die intensive „Zusammenarbeit“ der Forscherin mit den UntersuchungsteilnehmerInnen über einen längeren Zeitraum mit mehreren Kontakten besondere Bedeutung zu.

Die persönliche Verantwortung der Forscherin im Projekt AMASL kann anhand folgender Dimensionen verdeutlicht werden:

- **Vertrauensbasis und kontinuierliche Ansprechbarkeit**

In einem technikorientierten Forschungsprojekt ist es von besonderer Bedeutung für den älteren Menschen eine konkrete Ansprechperson zu benennen. Sie sollte möglichst früh im Forschungsvorhaben für Informationen, Fragen und Probleme von UntersuchungsteilnehmerInnen zur Verfügung stehen und die Aufrechterhaltung eines persönlichen Kontaktes ermöglichen. Dies hat besondere Bedeutung für die Vermeidung von Unklarheiten und Unsicherheiten und dient dem Vertrauensaufbau, der für die Mitwirkung an einem Forschungsprojekt über einen längeren Zeitraum essentiell ist.

Im Projekt AMASL kam die Forscherin ihrer persönlichen Verantwortung dahingehend nach, dass sie darauf geachtet hat einen wertschätzenden Umgang mit den UntersuchungsteilnehmerInnen zu pflegen, ihre Kommunikationsbereitschaft zu zeigen indem sie ihre Kontaktdata zur Verfügung stellte und ehestmögliche zeitnahe Antworten auf Fragestellungen gab, weiters mehrmalige telefonische oder persönliche Kontakte ermöglichte und die dafür notwendigen zeitlichen Ressourcen bereit stellte.

- **Individualität und Berücksichtigung persönlicher Bedürfnisse**

Da die technische Innovation im Projekt AMASL sehr neuartig war und ältere Menschen mit Informations- und Kommunikationstechnologien nur teilweise vertraut waren, war es essentiell darauf zu achten die Informationsvermittlung über eine Forschungsteilnahme an die Bedürfnisse dieser Personengruppe anzupassen.

Hervorzuheben ist dabei, dass die schriftlichen Informationen durch eine Präsentation ergänzt und während eines persönlichen Gesprächs mit der Forscherin besprochen wurden. Die Forscherin kam ihrer persönlichen Verantwortung dahingehend nach, als sie dieses Gespräch dazu nutzte auf den individuellen Informationsbedarf zu reagieren, um Unklarheiten und Unsicherheiten zu vermeiden und eine informierte Zustimmung zu unterstützen.

Ein weiterer Aspekt dabei war im Rahmen der Verantwortung der Forscherin die Verständlichkeit und das Ausmaß der Informationsmaterialien bedürfnisorientiert zu hinterfragen und in einem prozesshaften Vorgehen kontinuierlich anzupassen.

Weiters kam die Forscherin der persönlichen Verantwortung nach, indem sie am Ende des ersten Informationsgesprächs den interessierten TeilnehmerInnen alle schriftlichen Informationen aushändigte, damit diese sich in Ruhe damit auseinander-

setzten konnten und bei einem weiteren Termin die Möglichkeit eröffnete Unklarheiten zu besprechen. Das bedeutet persönliche Gespräche zu unterschiedlichen Zeitpunkten um den „informed Consent“ bestmöglich zu unterstützen.

- **Wahrung der Privatsphäre**

Da es sich im Projekt AMASL um ein anwendungsorientiertes Forschungsvorhaben handelte, in dem der direkte Lebensraum älterer Menschen technisiert werden sollte, gewann die Sicherung der Privatsphäre der UntersuchungsteilnehmerInnen eine enorme Bedeutung und es lag in der Verantwortung der Forscherin einen geringstmöglichen Eingriff in alltäglichen Leben der älteren ForschungsteilnehmerInnen zu sichern.

Diese Verantwortung nahm die Forscherin insofern wahr, als sie durch rechtzeitige Planung und längerfristige Terminabsprachen darauf achtete den Lebensraum der UntersuchungsteilnehmerInnen geringstmöglich zu stören. Weiters war es ihr ein wesentliches Anliegen die Bedürfnisse der TeilnehmerInnen während des gesamten Forschungsprozesses zu berücksichtigen.

## 5.5 Die Auswahl und Darstellung der Fälle - The Cases

Thomas verdeutlicht wörtlich hinsichtlich des zu untersuchenden Phänomens bezogen auf Case Studies: „... *seeing something in its completeness, looking at it from many angles*“ und weiter „*for getting a rich picture and gaining analytical insights from it*“ (Thomas, 2011, S. 23) und Stake schreibt im Hinblick auf die Fallauswahl: „*The first criterion should be to maximize what we can learn*“ (Stake, 1995, S. 4). Daraus kann abgeleitet werden, dass in Fallstudien eine gezielte und bewusste Auswahl der TeilnehmerInnen im Hinblick auf das Fallverständnis gewählt werden sollte.

Dieses Vorgehen kann der Stichprobenbildung in der qualitativen Forschung zugeordnet werden, indem sie auf die Nützlichkeit, Angemessenheit und Zweckgebundenheit achtet (Mayer, 2011, S. 304).

An den genannten Aspekten orientiert sich auch die Fallauswahl im Projekt AMASL, wobei zuerst anhand theoretischer Vorüberlegungen ein Teilnehmerinnenprofil erstellt, anschließend der Feldzugang in drei Schritten überlegt, und abschließend die Fallauswahl gezielt geplant wurde. Der Prozess der Fallauswahl gestaltete sich sehr aufwendig und wird mit seinen Herausforderungen und auch Limitierungen im alltagsweltlichen Forschungsfeld

im folgenden Abschnitt dargelegt und mit einer Darstellung der Fälle und ihren situationsspezifischen Gegebenheiten abgeschlossen.

### **5.5.1 Das Teilnehmerinnenprofil**

Um ein Fallverständnis im Hinblick auf die Technisierung des Lebens älterer Menschen anhand von Szenarien zu generieren war geplant die technische Ausstattung<sup>37</sup> in den direkten Lebensraum älterer Menschen zu implementieren. Besonders hervorzuheben sind dabei die folgenden Anforderungen welche an interessierte ForschungsteilnehmerInnen gestellt wurden:

- die Bereitschaft für die Implementierung der technischen Ausstattung im eigenen Wohnbereich
- eine Forschungsteilnahme über einen Zeitraum von mehreren Wochen
- die Verwendung der technischen Ausstattung mit dem Fokus auf Kommunikation und Interaktion und
- die Bereitschaft eines Freundes, Peers oder Familienangehörigen mitzuwirken.

Diese Konstellation stellte eine große Herausforderung für die Forschungsteilnahme und das ForscherInnenteam im Rekrutierungsprozess dar. Unter Berücksichtigung der Forschungsziele und der Gegebenheiten im Projekt wurden in einem ersten Schritt folgende Ein- und Ausschlusskriterien für die TeilnehmerInnen entwickelt, welche die Grundlage für den Auswahlprozess bildeten.

Die Einschlusskriterien bezogen sich auf Aspekte wie die Zustimmungsfähigkeit, wie dies im ethischen Gutachten gefordert wurde, das Alter ab sechzig Jahren, vor allem nach dem Pensionsantritt, die notwendigen körperlichen Fähigkeiten um die Technik zu bedienen, kognitive Fähigkeiten bzgl. der Verwendung der Technik und des Führens der Interviews und des Tagebuches, der Familiensituation – alleine lebend in der eigenen Wohnung bzw. dem eigenen Haushalt und der Adoptionsfähigkeit der Wohnung im Hinblick auf die technische Ausstattung.

Die Ausschlusskriterien bezogen sich auf Aspekte wie Verwirrtheit- oder Desorientiertheit, Orientierungs- oder Bewusstseinsstörung oder akute Phasen psychischer Störungen, belastende Situationen, Mangel an Intelligenz und Selbsteinschätzung, fehlende Zustimmungsfähigkeit und kein bestehender allgemeiner Kranken- und Unfallversicherungsschutz.

---

<sup>37</sup> Siehe Kapitel 5.3.1 „Die technische Ausstattung“ auf Seite 110

Zusätzlich zu den genannten Kriterien wurde für Freunde oder Familienangehörige festgelegt, dass die Auswahl durch den älteren Menschen erfolgen soll.

Die Ein- und Ausschlusskriterien unter Berücksichtigung der ethischen Belange leiteten nun die weiteren Schritte im anschließenden Rekrutierungsprozess und die Fallauswahl.

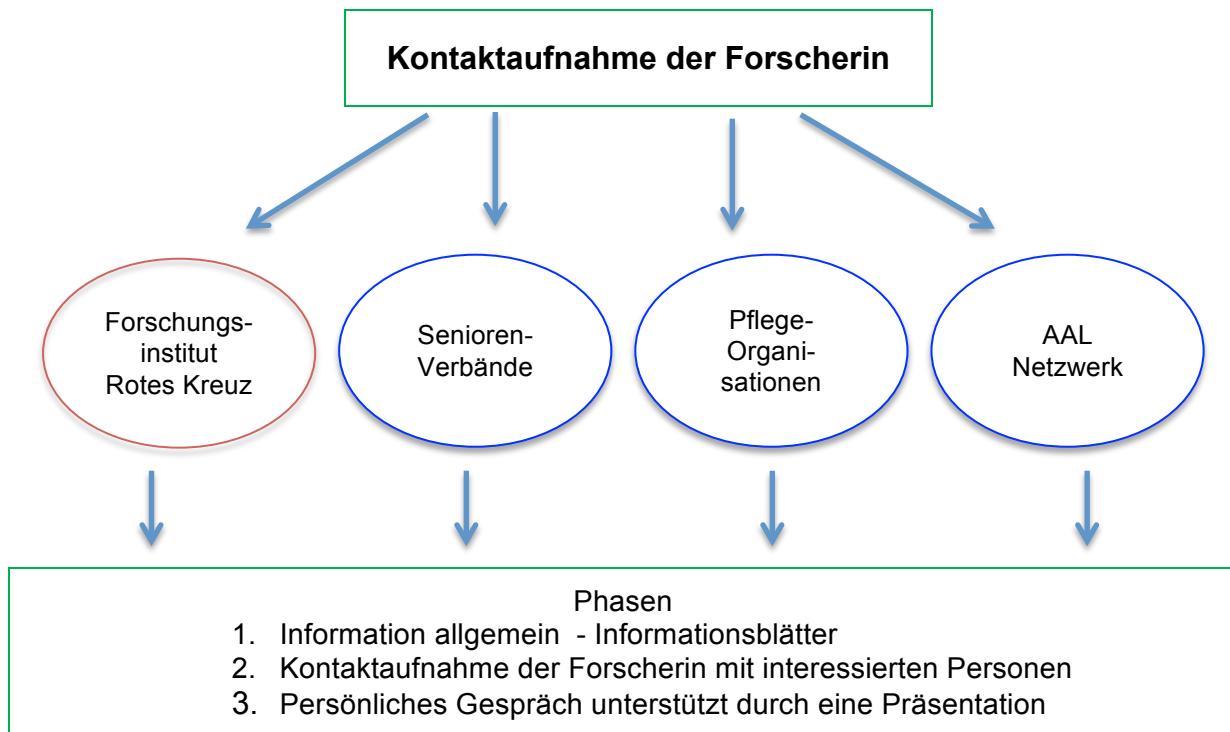
### **5.5.2 Der Feldzugang in drei Schritten**

Aufgrund der Komplexität des Forschungsvorhabens und der speziellen Zielgruppe älterer Menschen wurde ein Feldzugang in drei Phasen gewählt, wobei die einzelnen Phasen parallel und teilweise übergreifend vollzogen wurden. Im folgenden Abschnitt wird nun ausgehend von einem schematischen Überblick auf den Rekrutierungsprozess im Detail eingegangen.

Der schematische Überblick zeigt den Feldzugang der Forscherin über unterschiedliche Wege, wie dem Forschungsinstitut des roten Kreuzes<sup>38</sup>, unterschiedliche Hauskrankenhäuser, Senioreneinrichtungen, Seniorenvereine und das AAL Netzwerk. Die erste Phase diente der Klärung bzw. Eröffnung des Feldzuganges. In der zweiten Phase wurde der erste persönliche Kontakt der Forscherin mit interessierten älteren Menschen hergestellt und ein Termin für ein persönliches Gespräch vereinbart. Die dritte Phase bestand aus einem ausführlichen Gespräch der Forscherin mit Interessierten, wobei am Ende des Gespräches mit der neuerlichen Kontaktaufnahme und damit verbunden einer Entscheidung über die Teilnahme am Projekt verblieben wurde. Das Ende dieses Prozesses bildet die Auswahl der Fälle.

---

<sup>38</sup> Teil des interdisziplinären Teams im Forschungsprojekt AMASL



**Abbildung 46:** Prozess des Feldzuganges

Von Seiten des Institutes für Pflegewissenschaft wurden durch die Forscherin im Rekrutierungsprozess zwei Schwerpunkte gesetzt. Einerseits die gemeinsamen Aktivitäten mit dem Forschungsinstitut des Roten Kreuzes und dem ForscherInnenteam im Rahmen der interdisziplinären Zusammenarbeit und parallel dazu das Eröffnen möglicher zusätzlicher Feldzugänge.

Die gemeinsamen Aktivitäten im gesamten interdisziplinären ForscherInnenteam bezogen sich auf Inserate und Informationsveranstaltungen, welche das Forschungsinstitut des Roten Kreuzes organisationsintern durchführte und ein Kurzinformationsblatt, welches gemeinsam erarbeitet wurde. Das Kurzinformationsblatt wurde verwendet, um mit älteren Menschen in Kontakt zu kommen. Es sollte einerseits das Interesse für die Teilnahme am Projekt wecken, aber auch in Kurzform Informationen zur Verfügung stellen. In gemeinsamen Besprechungen, Telefongesprächen und durch Zusendung wurden die Daten von interessierten TeilnehmerInnen aus dem Rekrutierungsbereich des Forschungsinstitutes des Roten Kreuzes an die Forscherin übergeben und im nächsten Schritt ein persönlicher Kontakt hergestellt. Da es sich abzeichnete, dass es sehr schwierig ist ältere Menschen für die Teilnahme am Forschungsvorhaben zu finden und noch dazu TeilnehmerInnen, die bereits ein Mitwirken am Projekt zugesagt hatten aus gesundheitlichen Gründen ausfielen, wurden Alternativen gesucht, um den Rekrutierungsprozess zu erweitern. Dabei ergaben sich aus der Sicht der Pflegewissenschaft folgende Möglichkeiten: persönliche Kontakte aus Netzwerken im

Ambient Assisted Living Bereich, Hauskrankenpflege- und Betreuungseinrichtungen, Seniorinnenclubs, Foren und Kirchengemeinschaften.

Die Kontaktaufnahme und die weitere Rekrutierungsphase können als fortlaufender Prozess gesehen werden, welcher schwerpunktmäßig über zwei Wege erfolgte. Einerseits über sogenannte Gatekeeper wie Pflege- und Betreuungseinrichtungen im häuslichen Umfeld älterer Menschen und andererseits über den direkten Zugang zu älteren Menschen wie Informationsveranstaltungen, Versenden von Informationsblättern oder das Schneeballsystem.

Der Rekrutierungsweg über Pflege- und Betreuungseinrichtungen erforderte eine rechtzeitige Kontaktaufnahme, um die Verantwortlichen der unterschiedlichen Organisationsebenen entsprechend einbinden zu können. Konkret waren dies die Pflegedienstleitung und die Case- und CaremanagerInnen. Sie unterstützten die Forscherin insofern als sie die Informationsschreiben an mögliche interessierte ältere Menschen weitergaben und diese dann die Möglichkeit hatten mit der Forscherin Kontakt aufzunehmen.

Die gesamte Rekrutierungsphase war gekennzeichnet durch einen intensiven persönlichen Kontakt der Forscherin mit den beteiligten Personen. Einerseits waren dies die Verantwortlichen in Pflege- und Betreuungseinrichtungen, LeiterInnen von SeniorInnenorganisationen und ExpertInnen im Feld des Ambient Assisted Living. Nicht zuletzt wurden viele intensive Gespräche mit allen interessierten älteren Personen geführt, welche an die Forscherin herangetreten sind bzw. welche die Forscherin kontaktierte.

Der gesamte Rekrutierungsprozesses gestaltete sich sehr zeit- und arbeitsaufwendig und spiegelt die Komplexität des geplanten Forschungsvorhabens, aber auch die Herausforderung ältere Menschen in ein technikentwicklungsorientiertes Forschungsvorhaben einzubinden wider.

Im folgenden Abschnitt wird auf die Darstellung der Fälle aber auch auf die limitierenden Aspekte im realen alltagsweltlichen Forschungsfeld im Hinblick auf die Zugänglichkeit und Auswahlmöglichkeit näher eingegangen und anschließend die individuelle Situation des älteren Menschen, soweit sie im weiteren Forschungsprozess für das Fallverständnis notwendig ist, dargestellt.

### **5.5.3 Die Fälle**

Die Einzelfälle im vorliegenden Forschungsvorhaben werden im Sinne einer „*instrumental Case Study*“ (Stake, 1995) betrachtet, das bedeutet das Forschungsinteresse richtet sich am Phänomen der Technisierung des Lebensraumes älterer Menschen aus, wobei versucht wird über die Untersuchung mehrerer individueller Fälle dessen Verständnis durch neue Er-

kenntnisse zu unterstützen bzw. den Diskurs zu erweitern. Die folgende Abbildung verdeutlicht die einzelnen individuellen Fälle und ihren Bezug zueinander.

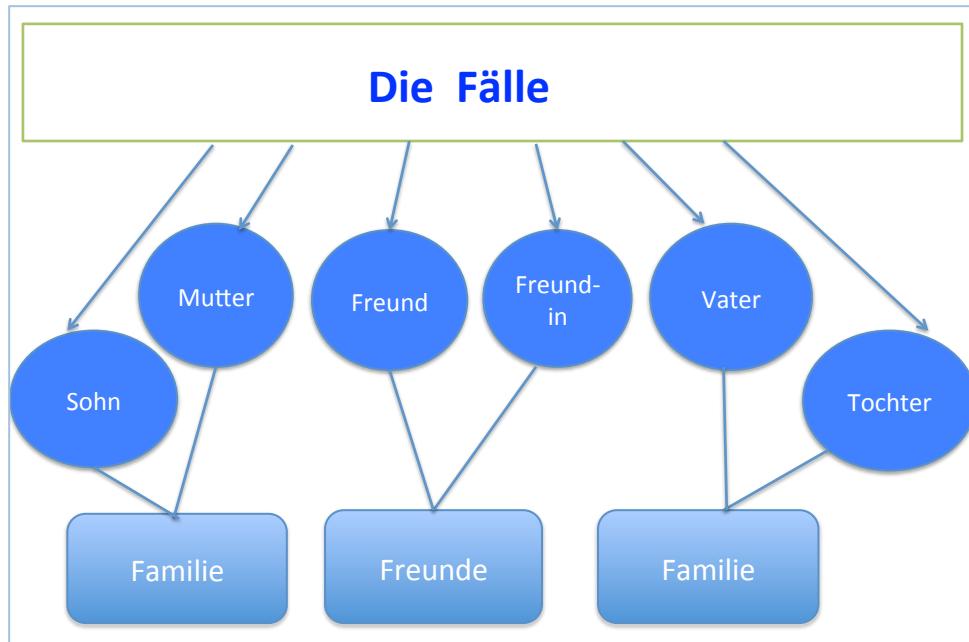


Abbildung 47: Darstellung der Fälle

Wesentlich im Hinblick auf die „ausgewählten“ Fälle ist der Hinweis auf die Diskrepanz zwischen den theoretischen Anforderungen und Vorüberlegungen und der tatsächlichen Zugänglichkeit im realen Forschungsfeld. So wird aus theoretischer Sicht gefordert die Fälle im Hinblick auf den maximalen Erkenntnisgewinn im Fallverständnis gezielt auszuwählen, was aber aufgrund der fehlenden Auswahlmöglichkeit eine schwierig zu erfüllende Forderung im Feld darstellte. Folgende Gründe konnten während des Auswahlverfahrens für die eingeschränkte Auswahlmöglichkeit identifiziert werden:

- Die Vulnerabilität der Gruppe - dies wurde deutlich am wechselnden Gesundheitszustand möglicher Interessierter und dem Eintreten unvorhersehbarer Situationen wie zum Beispiel ein Sturzereignis.
- Der Eingriff in das gewohnte Leben bzw. in die Privatsphäre durch die geplante technische Ausstattung.
- Keine Kontaktperson mit der man einen persönlichen Austausch pflegen möchte
- Wohnverhältnisse die man nicht „öffentlich“ machen will.
- Die häufigste Erfahrung war, dass ältere Menschen interessiert waren aber nicht „aktiv“ am Projekt teilnehmen wollten.

Die dargelegten Fälle können daher nicht dem Anspruch der gezielten Auswahl gerecht werden, sondern müssen als Gelegenheitsauswahl betrachtet werden.

Die Vorstellung der einzelnen Fälle soll einerseits die Ausgangssituation für den weiteren Forschungsverlauf aufzeigen, und andererseits einen Einblick in die individuelle Situation und das Umfeld des älteren, am technisierten Lebensraum teilnehmenden Menschen darlegen.

#### **5.5.4 Die „situative“ personenbezogene Abbildung der Fälle**

##### ***Der Fall von Frau Klug und ihrem Sohn***

Wie die Abbildung verdeutlicht nimmt Frau Klug gemeinsam mit ihrem Sohn am Forschungsvorhaben teil. Frau Klug ist 67 Jahre alt, lebt alleine im Erdgeschoss eines großen Wohnhauses in einer einfachen Wohnung und versucht ihr Leben in der Großstadt nach eigenen Vorstellungen, wie sie sagt, und unter Erhaltung größtmöglicher Selbständigkeit zu arrangieren. Dies gestaltet sich für sie durch ihre körperlichen Beeinträchtigungen wie Schwerhörigkeit, Sehbeeinträchtigung und die Einschränkung der Mobilität teilweise sehr schwierig und aufwendig. Deshalb benötigt sie auch Hilfe und Unterstützung. Sie fühlt sich manchmal sehr alleine und möchte in die Familie und das Leben ihres Sohnes stärker eingebunden sein.

An Technik ist sie immer schon interessiert, ebenso an Computern. Sie versucht auch sich über Neues zu informieren, wobei ihr vor allem jetzt im Alter die Entwicklungen technischer Unterstützungssysteme für ältere und beeinträchtigte Menschen bedeutsam erscheinen, weil es für sie wichtig ist, dass diesen ein möglichst selbständiges Leben im eigenen Wohnbereich ermöglicht wird und sie nicht von anderen abhängig sein müssen. Die Anschaffung von neuen Geräten oder einem Computer ist für sie schwierig, da sie sich das notwendige Geld dafür erst zusammensparen müsste.

Der Sohn von Frau Klug ist beruflich sehr eingesetzt und hat ein großes Interesse an Technik vor allem als „Anwender“ wie er sagt. Er lebt mit seiner Frau und seinen Kindern ca. eine halbe Stunde Fahrtzeit mit dem Auto von seiner Mutter entfernt, ebenfalls in Wien. Aufgrund seiner knappen Zeitressourcen erscheint es ihm wichtig eine zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit im Sinne eines „sich kurz sehen könnens“, ohne den Zeitaufwand für die Anfahrt aufbringen zu müssen, zu schaffen und eine zusätzliche Möglichkeit um „zu sehen wie es der Mutter geht“.

Die Teilnahme am Forschungsprojekt entstand aus dem gemeinsamen Interesse hinsichtlich einer neuen Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeit und dem Aspekt der technikbasierten Unterstützung im alltäglichen Leben.

### ***Der Fall von Herrn Brunner und seiner Tochter***

Die Abbildung verdeutlicht, dass Herr Brunner gemeinsam mit seiner Tochter am Forschungsvorhaben teilnimmt.

Herr Brunner ist 84 Jahre alt, lebt alleine, nachdem seine Frau vor einigen Jahren verstorben ist, im zweiten Stock eines großen Wohnhauses in einer Wohnung außerhalb von Wien. Er versucht sein Leben in einem eher ländlichen Umfeld unter Erhaltung größtmöglicher Selbständigkeit selbst zu organisieren und zu gestalten. Aufgrund seiner körperlichen Beeinträchtigungen wie Schwerhörigkeit, vor allem aber durch seine Einschränkung der Mobilität, welche auch immer wieder zu Sturzereignissen und damit verbundenen Problematiken führt und seine Herz- und Nierenschwäche benötigt er Hilfe und Unterstützung, welche er durch seine beiden Töchter und durch eine Heimhilfe erhält.

Eine Tochter von Herrn Brunner lebt in Wien zirka eine Autostunde Fahrzeit entfernt und sorgt, wie sie sagt für die „praktische Unterstützung“ im Lebensalltag. Sie ist an neuen technischen Entwicklungen zur Unterstützung älterer Menschen sehr interessiert, da sie zum einen um die Sicherheit ihres Vaters besorgt ist und zum anderen beruflich in einer Pflegeeinrichtung als Therapeutin arbeitet. Sie möchte ihrem Vater durch die Teilnahme am technisierten Lebensraum eine zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit eröffnen, aber auch sich selbst vergewissern können, ob es ihrem Vater gut geht und falls er Hilfe benötigt vorbeugend und rechtzeitig intervenieren können. Ein wesentlicher Aspekt ist für sie auch, dass ihr Vater möglichst lange in seiner eigenen Wohnung leben kann und sie sich durch technische Entwicklungen erhofft, einen Pflegeheimebeneintritt zu verhindern bzw. hinauszuzögern.

Die Teilnahme am Forschungsprojekt entstand ausgehend von der Tochter von Herrn Brunner aus dem gemeinsamen Interesse hinsichtlich einer neuen Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeit und dem Aspekt der technikbasierten Unterstützung im alltäglichen Leben.

### ***Der Fall von Frau Lustig***

Die Abbildung zeigt dass Frau Lustig mit einem langjährigen Freund am Forschungsvorhaben teilnimmt.

Frau Lustig ist Ende siebzig und lebt alleine in Wien in einer Wohnung. Sie hat einen Partner, der in seiner eigenen Wohnung lebt, eine Tochter und einen für sie wichtigen Freundeskreis mit dem sie den Kontakt regelmäßig pflegt.

Insgesamt ist sie mit ihrer gesundheitlichen Situation zufrieden bis auf das Problem mit ihrem Knie, welches sie seit einigen Jahren belastet, da es sie in der Mobilität beeinträchtigt und zu belastenden Schmerzen führt, worüber sie nicht gerne spricht.

Technik hat sie immer schon interessiert auch schon, wie sie sagt, zu einer Zeit wo das für Frauen nicht so üblich war. Sie hat einen Computer, den sie regelmäßig für die Dinge die ihr wichtig sind verwendet. Dafür hat sie sich das notwendige Wissen, welches sie dafür braucht angeeignet.

Sie ist wie sie verdeutlicht neugierig und interessiert sich deshalb für Technik und vor allem auch für technische Entwicklungen und sieht es als interessante Gelegenheit am technisierten Lebensraum teilzunehmen wobei ihre primäre Intention darin liegt gemeinsam mit Freunden Zeit zu verbringen und ein Hobby wie zum Beispiel das Kartenspielen zu pflegen.

### ***Der Fall von Herrn Weise***

Wie die Abbildung verdeutlicht nimmt Herr Weise gemeinsam mit einer langjährigen Freundin der Familie Frau Lustig am Forschungsvorhaben teil.

Herr Weise ist 79 Jahre alt, sehr aktiv, wie er sagt, und interessiert und lebt in einem Außenbezirk von Wien in einem Einfamilienhaus. Er hat eine Frau und zwei Söhne die eigene Familien haben und einen Freundeskreis, zu welchem er den Kontakt pflegt und der ihm auch sehr wichtig ist. Er möchte die Entwicklung der technischen Neuerung unterstützen und sich aktiv einbringen. Herr Weise will vor allem auch gemeinsame Hobbys besonders das Kartenspielen mit anderen teilen, da es aus seiner Sicht für ältere Menschen eine Möglichkeit für gemeinsame Erlebnisse eröffnet, die sehr verbindend sind. Gesundheitlich fühlt es sich soweit ganz gut und hilft nach Möglichkeit seiner Familie und seinen Freuden mit viel Begeisterung.

Simons (2009, S. 69) beschreibt drei Gründe warum das Studium von Individuen in einem Fall zentral ist. Zuerst nennt sie die Notwendigkeit Programme und Methoden aus der Sichtweise jener darzulegen die sie anwenden, da diese sie an die eigenen Settings und Bedürfnisse anpassen. Zweitens da es essentiell ist die „*lived experience*“ eines Programmes zu dokumentieren und drittens da Interpretationen von individuellen Erfahrungen in Programmen helfen das Handeln von Individuen zu verstehen und dessen Auswirkungen auf das Individuum selbst und den Fall.

Um die individuelle Erlebens- und Erfahrungsperspektive auszuweiten und damit auf eine abstraktere Ebene zu kommen wurden die Case Studies in einem weiteren Schritt durch szenarienbezogene Interviews mit älteren Menschen im Sinne eines „Living Lab-Ansatzes“ ergänzt bzw. erweitert. Dieser Aspekt wird im folgenden Abschnitt näher dargestellt.

### **5.5.5 Der Living - Lab Ansatz**

Beim Living Lab Ansatz (Rashid, Reichelt, Röll, & Zentek, 2012, S. 25) wird davon ausgegangen, dass anhand eines „Musters“ oder anhand von Artefakten mögliche Anwendungsszenarien vorgeführt und ausprobiert werden können um im Anschluss daran Sichtweisen, Einstellungen, kreative Ideen oder Veränderungspotentiale einzuholen. (siehe auch Kap. 2.4 S. 66)

Im Projekt AMASL wurden die Anwendungsszenarien, wie sie für die Untersuchung der „Fälle“ implementiert wurden im Rahmen eines „Schauraumes“ vorbereitet, wobei ältere Menschen die Möglichkeit hatten einen Einblick in deren Verwendung im alltäglichen Leben im Sinne der Technisierung des Lebensraumes zu bekommen und diese auszuprobieren.

Ausgehend von dieser Situation wurden qualitative leitfadengestützte Interviews mit älteren Menschen geführt, welche im Rahmen der Forschungsarbeit als „szenarienbasierte Interviews“ gesehen werden. Die Kriterien für die Teilnahme entsprachen dem Anforderungsprofil, welches für die Fallauswahl festgelegt wurde.

Die Rekrutierung der TeilnehmerInnen erfolgte einerseits indem Kontakte, die aufgrund des Projektes AMASL zu älteren Menschen bestanden, genutzt wurden. Dabei wurden ältere Menschen von der Forscherin telefonisch oder schriftlich kontaktiert und in das Living Lab zum Interview eingeladen. Andererseits wurde die Möglichkeit über ein Schneeballsystem genutzt, indem interessierte ältere Personen die Information an Freunde und Bekannte weitergaben, welche an die Forscherin herangetreten sind und ihre Teilnahme angeboten haben bzw. welche die Forscherin ihrerseits kontaktierte.

Die Teilnahme an den Interviews war freiwillig, das Einverständnis wurde mündlich eingeholt.

Das Sample: es konnte mit 12 Personen davon 4 Männer und 8 Frauen im Alter zwischen 62 und 75 Jahren ein leitfadengestütztes Interview geführt werden. Sechs Personen haben Computer beruflich verwendet, neun Personen verwenden derzeit einen Computer, zwei Personen haben keine Computerkenntnisse und eine Person hat Computerkenntnisse verwendet aber keinen Computer. Das bedeutet die Hälfte der Interviewten hat beruflich bereits

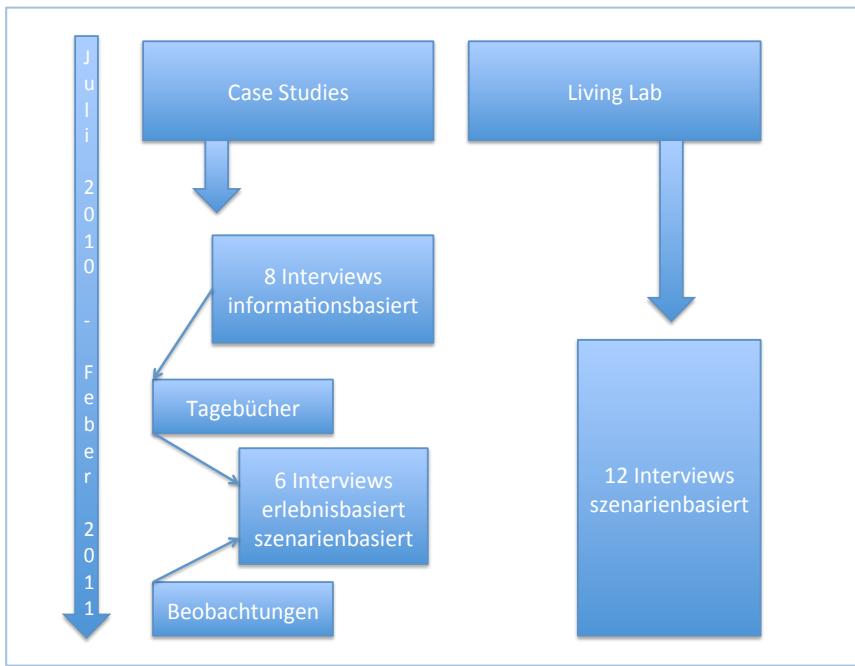
mit Computer gearbeitet und ein Viertel der Befragten hat derzeit keinen Computer in Verwendung.

## 5.6 Die Datenerhebung

Der Erkenntnisgewinn im Cases Study Design ist nicht auf eine Datenquelle begrenzt, sondern profitiert durch, wie Yin verdeutlicht, die Verwendung von „*multiple sources of evidence*“ (Yin R. K., 2012). Dabei werden beispielhaft unterschiedlichen Quellen wie Interviews, Archivmaterial, Dokumente, Beobachtungen genannt, wobei alle als gleichwertig betrachtet werden. Im Besonderen wird auch deren Kombination empfohlen, um den Untersuchungsgegenstand in die Tiefe und in die Breite zu erfassen.

Um ein umfassendes Bild und Verständnis für das Phänomen des älteren Menschen im technisierten Lebensraum zu entwickeln, und zu unterstützen wurden zur Erhebung der Daten leitfadengestützte qualitative Einzelinterviews, Tagebücher und Beobachtungen herangezogen, wobei der Schwerpunkt auf den Interviews lag und die beiden anderen Erhebungsmethoden diese zur Verdichtung und Verdeutlichung ergänzten.

Die komplexe Gestaltung der Datenerhebung und die damit verbunden Schritte der Entwicklung der Erhebungsinstrumente soll im folgenden Teil zuerst in Form eines zeitlichen Verlaufes und anschließend anhand der einzelnen Erhebungstechniken dargestellt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Datenerhebung im Rahmen der Case Studies und als Erweiterung im Rahmen des Living Labansatzes und stellt den Verlauf des acht monatigen Zeitraumes von Juli 2010 bis Februar 2011 in welchem die qualitativen Interviews, die Verwendung der den Teilnehmerinnen zur Verfügung gestellten Tagebücher und die Beobachtungen durchgeführt wurden, dar.



**Abbildung 48:** Zeitliche Rahmung der situationsbezogenen Datenerhebungen

Im Rahmen der **Case Studies** wurden zu zwei Zeitpunkten Daten erhoben. Die erste Datenerhebung fand vor der Ausstattung mit dem technischen Equipment für die Anwendungsszenarien in Form von qualitativen Interviews statt. In der schematischen Darstellung wird von informationsbasierten Interviews gesprochen, da sie auf Grundlage der ersten Informationen im Rahmen der Forschungsteilnahme durchgeführt wurden.

Die zweite Datenerhebung fand vier bis sechs Wochen nach der Implementierung und Verwendung des technischen Equipments ebenfalls in Form von qualitativen Interviews statt. Diese Datenerhebung wurde ergänzt durch die Beobachtung von Anwendungssituationen und die Bezugnahme auf die Tagebucheinträge während der Anwendungszeit. In der schematischen Darstellung wird von erlebnis- und anwendungsbasierten Interviews gesprochen, da sie an die Erlebnisse und Erfahrungen im Kontext der Anwendungsszenarien anknüpften.

Im Rahmen des **Living Lab-Ansatzes** wurden nach einer Vorführung der Anwendungsszenarien und der Möglichkeit diese zu testen qualitative Interviews durchgeführt, weshalb, um diesen Ansatz zu verdeutlichen, von szenarienbasierten Interviews gesprochen wird.

Nachdem nun die Ausgangslage und der zeitliche Ablauf der Datenerhebung dargelegt wurde soll im Folgenden auf die Methoden und die Durchführung näher eingegangen werden.

## **Die qualitativen Interviews**

Hinsichtlich der Anwendung von Interviews bezogen auf die Case Study schreibt Simons: “*I have a strong preference for interviewing. Compared with other methods, interviews enable me to get to core issues in the case more quickly and in greater depth, to probe motivations, to ask follow-up questions and to facilitate individuals telling their stories*“ (Simons, 2009, S. 43). An dieser Aussage orientierte sich auch die Gestaltung der Interviews im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit. Um die subjektive Sichtweise und die Erlebens- und Erfahrungsperspektive der UntersuchungsteilnehmerInnen in Hinblick auf die Technisierung des Lebensraumes zu erheben wurden qualitative Interviews geplant mit dem Fokus darauf dass „*Qualitative interviews give the participants the opportunity to describe experiences in detail and to give their perspectives and interpretation of these experiences*“ (Taylor, 2005, S. 40)

Zur Unterstützung der Interviews wurden von der Forscherin im Vorfeld drei Interviewleitfäden<sup>39</sup> entwickelt, welche situationsspezifisch, das bedeutet einerseits im Rahmen der Case Studies zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten und andererseits im Rahmen des Living Lab, angewendet wurden.

Die thematische Gestaltung der Leitfäden orientiert sich an den Forschungsfragen. Die Leitfäden wurden im Interview als Orientierungs- und Gedächtnissstütze flexibel dem Gesprächsverlauf angepasst, um folgenden Aspekt zu unterstützen: “*(...) to allow the participants to explore things that are pertinent to them, rather than discuss aspects that may reinforce the researcher's preconceptions. The aim is to understand the world from the participant's perspective*“ (Taylor, 2005, S. 40). Diesen Ansatz verfolgend wurde für den Einstieg in das Gespräch eine offene Fragestellung als Erzählaufforderung gewählt und während des Gespräches wie Mayer (2011, S. 204) empfiehlt eine Haltung des „freundlichen Gewährenlassens“ eingenommen.

Im Rahmen der Case Studies wurden während der Technisierung des Lebensraumes von vier bis sechs Wochen zu zwei Zeitpunkten insgesamt 14 Interviews durchgeführt. Die Interviews dauerten zwischen 25 und 75 Minuten und fanden größtenteils im Wohnbereich der Untersuchungsteilnehmerinnen statt.

Im Rahmen des Living Lab Ansatzes wurde zu Beginn der Interviews anhand einer Demoversion ein möglichst realitätsnaher Einblick in die Anwendungsszenarien wie Kom-

---

<sup>39</sup> Die drei situationsspezifisch verwendeten Interviewleitfäden befinden sich im Anhang.

munikation- und Interaktion, Unterstützungsmöglichkeiten und Früherkennung von außergewöhnlichen Situationen, Wettervorhersage und Radioprogrammwahl gegeben. Im Anschluss daran wurden insgesamt 12 Interviews durchgeführt. Die Interviews dauerten zwischen 35 und 75 Minuten und fanden in den von dem ForscherInnenteam der Informatik entsprechend ausgestatteten Räumlichkeiten statt.

Alle 26 Interviews wurden auf Tonband aufgenommen, anonymisiert, kodiert und von der Forscherin und einer weiteren wissenschaftlichen Mitarbeiterin wörtlich transkribiert. Dafür wurde eine Transkriptionssoftware verwendet ([www.audiotranskription.de](http://www.audiotranskription.de); Zugriff 4.7.2010). Zusätzlich wurden für alle Interviews Gesprächsprotokolle angelegt.

### ***Die Tagebücher***

Um den ForschungsteilnehmerInnen die Möglichkeit zu geben ihre Erlebnisse und Erfahrungen während des Anwendungszeitraumes im eigenen Lebensraum festzuhalten wurden von der Forscherin Tagebücher entwickelt und den UntersuchungsteilnehmerInnen nach dem ersten Informationsgespräch zu Beginn der Anwendungsphase übergeben. Es wurden sechs Tagebücher an die UntersuchungsteilnehmerInnen übergeben.

Die Intention dahinter war, diese Dokumentationsmöglichkeit als zusätzliche Unterstützung der Teilnehmerinnen im Rahmen der Datenerhebung heranzuziehen. Das Tagebuch blieb bei den ForschungsteilnehmerInnen und sollte die Gelegenheit geben in Form von Memos die unterschiedlichen Situationen im technisierten Lebensumfeld zu beschreiben, zu kommentieren oder neue Ideen dazu festzuhalten im Sinne eines „Begleiters dem man sich anvertrauen kann“.

Die Inhalte der Tagebücher wurden mit dem Einverständnis der Teilnehmerinnen während der Interviews reflektiert und flossen in das Gespräch ein.

### ***Die qualitativen Beobachtungen***

Um eine zusätzliche Datenquelle für die Erschließung neuer relevanter Aspekte im Hinblick auf den älteren Menschen im technisierten Lebensraum zu eröffnen wurden nicht teilnehmende Feldbeobachtungen während einer Kommunikationssituation im Anschluss an das qualitative Interview geplant.

Die Forscherin sollte dabei die Rolle einer Beobachterin einnehmen welche die Ereignisse und Handlungen beobachtet ohne daran beteiligt zu sein, mit dem Ziel die Interaktionen und das Handlungsfeld der dort agierenden Personen zu beschreiben. Damit soll die Innenperspektive einer Situation erfasst werden (Mayer, 2011, S. 213).

Im Rahmen der Forschungsarbeit wurde das Ziel verfolgt die Innenperspektive der älteren UntersuchungsteilnehmerInnen während eines Anwendungsszenariums wie beispielhaft der Kommunikation oder Interaktion im eigenen technisierten Lebensbereich zu erheben. Diese Situation wird als Handlungseinheit betrachtet, welche im Rahmen einer deskriptiven Beobachtung möglichst vollständig erfasst werden sollte.

Im Rahmen der drei durchgeführten Beobachtungen wurde folgenden Fragen nachgegangen: Wie ist die Handlung organisiert? Wie kommunizieren die Beteiligten?

Die Beobachtungen wurden in Form von schriftlichen Notizen im Sinne eines Beobachtungsprotokolls festgehalten.

Im Zentrum der Datenerhebungsmethoden stand das qualitative Interview, während die weiteren Methoden wie das Tagebuch, welches in der Interviewsituation als Unterstützung diente, und die Beobachtung zur Verdeutlichung der Inhalte, und um ein Verständnis für mögliche Zusammenhänge zu unterstützen herangezogen wurden.

## 5.7 Die Datenanalyse

Wie für die Datenerhebung gibt es auch für die Datenauswertung in der qualitativen Case Studie keine fixen Regeln, sondern die Empfehlung die Datenanalyse an den verwendeten Methoden auszurichten (Thomas, 2011, S. 170). Für Thomas steht dabei immer der Aspekt „*it is a Case Study, after all it is holistic*“ im Vordergrund. Yin betont, dass die Datenanalyse von Case Studies speziell schwierig ist, da die Analysetechniken bis jetzt nicht ausreichend gut definiert sind wie folgendes Zitat zeigt: „*The analysis of case study evidence is one of the least developed and most difficult aspects of doing case studies.*“ (Yin R. K., 2009, S. 130)

Auch Simons (2009, S. 118) verdeutlicht diese Problematik und führt als mögliche Gründe im Hinblick auf die qualitative Case Study die Abhängigkeit der Datenanalyse von den interpretativen Fähigkeiten der Forschenden und die Schwierigkeit wiederholbare und passende Guidelines für die Datenanalyse in unterschiedlichen Situationen zu etablieren, an.

Im Rahmen dieser Arbeit sollten die Daten einerseits im Hinblick auf die individuelle gelebte Erfahrung analysiert werden, weshalb für jeden einzelnen Fall eine **Within - Case Analyse** angestrebt wurde. Zusätzlich sollten in einem weiteren Schritt im Rahmen einer **Cross Case Analyse** Ansätze für eine bedürfnisorientierte Weiterentwicklung der implementierten technischen Ausstattung dargelegt werden. Um den Aspekt der gelebten Erfahrung zu erweitern wurde durch die Analyse der Daten aus dem Living Lab Ansatz ein höheres Abstraktionsniveau und eine erweiterte Sichtweise angestrebt.

Die verschiedenen Ansätze sollten dazu dienen das Phänomen der Technisierung des Lebensbereiches älterer Menschen in seiner Partikularität und Komplexität aus verschiedenen Blickwinkeln darzustellen.

### 5.7.1 Die Einzelfallanalyse - Within Case-Analyse

Yin (2009, S. 130) legt für die Datenanalyse vier generelle Strategien wie: „*Relying on theoretical propositions; Developing a case study description; Using both qualitative and quantitative data und Examining rival explanations*“, und fünf Analysetechniken wie: „*Pattern Matching, Explanation Building, Time-Series Analysis, Logic Models und Cross-Case Synthesis*“ welche je nach Untersuchungsgegenstand die Datenanalyse beim Case Study Design leiten können, nahe. Die Beispiele, welche er in diesem Kontext aufzeigt beziehen sich sehr stark auf soziologische Studien oder komplexe Implementierungs- und Entwicklungsprogramme in organisationalen Settings und haben kaum die Analyse von Einzelfällen im Sinne von Individuen im Blickpunkt.

Simons (2009, S. 70) geht im Hinblick auf das Case Study Design speziell auf den Aspekt des Individuums ein. Zur Darstellung des Individuums selbst im Fallverständnis zeigt sie unterschiedliche Möglichkeiten auf, welche den Background und die bedeutenden personenbezogenen Aspekte darlegen, um deren fallbezogenen Einfluss deutlich zu machen. Beispielhaft nennt sie die Verwendung von biografischen Daten und schreibt: „*(...) These are the kind of personal history details- such as gender, age, previous experience and qualifications. (...) some details of the context of the case (...) that facilitate an understanding of the person's role and experience in the case*“ (Simons, 2009, S. 71).

Das Ziel, welches verfolgt wird ist: „*This should engage the reader and set the scene for the story of the case*“ (Simons, 2009, S. 72).

Weiters führt sie im Hinblick auf die Darstellung der gelebten Erfahrung des Individuums die Ausarbeitung der Daten im Sinne einer „story“, einer Geschichte an, wobei diese anhand der relevanten Aspekte für das Fallverständnis entwickelt wird und in unterschiedlicher Weise beispielhaft als „*case profiles, personal portrayals oder anecdotal narrative*“ gestaltet werden kann (Simons, 2009, S. 73-77).

Die Betrachtung der unterschiedlichen Strategien Yins im Rahmen dieses Settings und bezogen auf die Forschungsfragen dieser Arbeit legt den Ansatz der Strategie „Developing a case study description“ nahe. (Yin R. K., 2009, S. 131)

Um eine Beschreibung des individuellen Falles zu entwickeln wird auf die Möglichkeit eines „*Case profiles*“ welches von Simons beschrieben wird, zurückgegriffen.

Simons (2009, S. 73) verdeutlicht zum Case profile: „*As part of a case, they are usefull for giving readers insight into the direkt experience of participants, often communicating more effectively than analysis of themes and issues. (...) Starting with a profile (...) highlights understanding the case through the person.*“

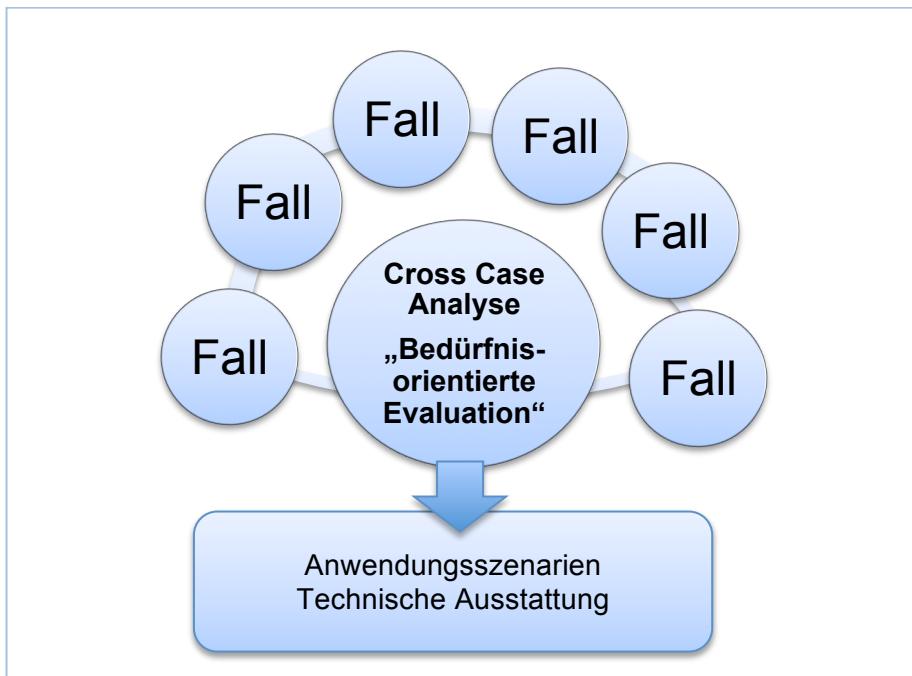
Diesem Ansatz folgend wird der Fall im Rahmen der within Analyse einerseits anhand von biografischen Daten und in Form von dichten Beschreibungen dargestellt. Als Ausgangssituation wird die Möglichkeit der illustrativen Falldarstellung im Sinne von „*Drawing a picture*“ in Form eines Storyboard nach Thomas genutzt, um den Gegenstand der Untersuchung in folgender Weise zu verdeutlichen: „... *an illustrative case study makes a topic more real to the reader. The subject comes to life*“ (Thomas, S.119). Es wird ermöglicht durch diese Art der Darstellung in das Problem hineinzugehen, es zu verdeutlichen und zu verstehen.

Zusammenfassend beschrieben sollen die Einzelfalldarstellungen zeigen welche Aspekte eine Bedeutung haben, wenn ältere Menschen sich auf eine Technisierung ihres eigenen Wohnbereiches einlassen und wie der Umgang damit erlebt wird.

Zur bildhaften Illustration des Falles im Sinne von Thomas wird ein „*Storyboard*“ verwendet, welches durch das Portrait des älteren Menschen im Hinblick auf die individuellen Gegebenheiten ergänzt werden soll. Anknüpfend daran wird die erlebte Erfahrung in Form einer Geschichte des Falles in Anlehnung an ein Case Profile verdeutlicht. Weiters werden die zentralen Themen des Falles veranschaulicht und das falltypische Thema verdeutlicht, indem es als Bezeichnung des Falles in der Überschrift angezeigt wird.

### **5.7.2 Die Cross Case Analyse**

Das Ziel welches im Rahmen der fallübergreifenden Analyse verfolgt wurde bezieht sich auf die Entwicklung der konkreten technischen Ausstattung. Der Fokus wurde dabei auf deren Anwenderinnenorientierung im Sinne einer bedürfnisorientierten Evaluation, konkret auf deren Entwicklungsbedarf im Hinblick auf die Gestaltung und Anpassung an die Bedürfnisse älterer Menschen gelegt. Folgende Abbildung soll dies im Überblick verdeutlichen.



**Abbildung 49:** Cross Case Analyse

Die Cross Case Analyse dieser Arbeit ist im Kontext des Entwicklungsprozesses der unterschiedlichen Prototypen und ihrer Fehleranfälligkeit zu sehen und orientiert sich an der Schaffung multidimensionaler Ansätze für die Weiterentwicklung der technischen Innovation. Die Erfahrungen älterer Menschen mit der technischen Ausstattung anhand der Anwendungsszenarien über einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen im eigenen Wohnbereich bilden dafür die Grundlage.

Der Evaluationsaspekt der gelebten Erfahrung aus den Fallanalysen soll weiters im Rahmen einer Erweiterung der Perspektive durch die Sichtweise der älteren Menschen aus dem Living Labansatz ergänzt werden.

Die Schwerpunkte der Analyse richteten sich an folgenden thematischen Feldern aus:

- Die Anwendungsszenarien: Kommunikation- und Interaktion, Unterstützung und Notfall
- Die technische Ausstattung der Anwendungsszenarien: Anwenderinnenorientiertheit - das Handling
- die neue Situation der Technisierung: der Unterstützungsbedarf während der Anwendungszeit

Die Bearbeitung des Materials anhand der thematischen Felder wurde folgenderweise geplant und durchgeführt: Durchlesen der Interviews und Vertraut machen mit dem Material.

Kennzeichnen und Extrahieren der Aussagen zu den Themenfeldern und in einem weiteren Schritt zusammenfassen bedeutungsgleicher Inhalte.

Die Zusammenfassung der Inhalte zu den Themenfeldern soll als Ausgangslage für Ansätze und Potentiale im Sinne einer userorientierten technischen Weiterentwicklung dienen.

### **5.7.3 Die Datenanalyse aus dem Living Lab Ansatz**

Grundsätzlich dient dieser Ansatz einer Erweiterung und Abstraktion des Aspektes der individuellen gelebten Erfahrung aus den Case Studies. Das Ziel welches im Rahmen dieser Datenanalyse verfolgt wurde, war wie Thomas fordert: „*The basic principle governing the process (...) is that you emerge with themes that capture or summarise the essence (or essences) of your data.*“ (Thomas, 2011, S. 171)

Um auf einem: „*möglichst konkreten, materialnahen, deskriptiven Level die Auswertungsaspekte aus dem Text heraus zu entwickeln*“ (Mayring & Gläser-Zikuda, 2008, S. 11) wurde für die Analyse der Daten aus dem Living Labansatz ein **interpretativ-reduktives Verfahren der Datenanalyse** gewählt.

Folgender Aspekt steht dabei im Vordergrund:

„*Hier bleibt man bei der offen zu Tage liegenden, sichtbaren Bedeutung, also nur bei dem, was tatsächlich gesagt bzw. niedergeschrieben wurde. Der Text wird reduziert, umschrieben und in Kategorien zusammengefasst, die dann miteinander verknüpft und interpretiert werden.*“ (Mayer, 2007, S. 242)

Eine im deutschsprachigen Raum sehr bekannte Methode in welcher die Kategorien aus dem Material heraus gebildet werden ist die zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring. Zum Verfahren der Inhaltsanalyse schreibt Atteslander (2003, S. 215): „*Mittels Inhaltsanalysen lassen sich Kommunikationsinhalte wie Texte, Bilder und Filme untersuchen, wobei der Schwerpunkt auf der Analyse von Texten liegt.*“ Weiters führt er an, dass diese im Rahmen von unterschiedlichen Verfahren durchgeführt werden könnten, wobei sie in ihrer Breite und Tiefe in unterschiedlicher Weise dem qualitativen Paradigma verpflichtet seien.

Grundprinzip der zusammenfassenden Inhaltanalyse ist wie Mayring (2003, S. 59) darlegt: „*dass die jeweilige Abstraktionsebene der Zusammenfassung genau festgelegt wird, auf die das Material durch den Einsatz von Makrooperatoren transformiert wird. Diese Abstraktionsebene kann nun schrittweise verallgemeinert werden; die Zusammenfassung wird immer abstrakter.*“ Unter Makrooperatoren versteht Mayring (2003, S. 38) Zusammenfassungsstrategien wie Auslassen, Generalisation, Konstruktion, Integration, Selektion und

Bündelung. Das Ziel der zusammenfassenden Analyse ist es: „*das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, durch Abstraktion einen überschaubaren Corpus zu schaffen, der immer noch Abbild des Grundmaterials ist.*“ (Mayring, 2003, S. 58)

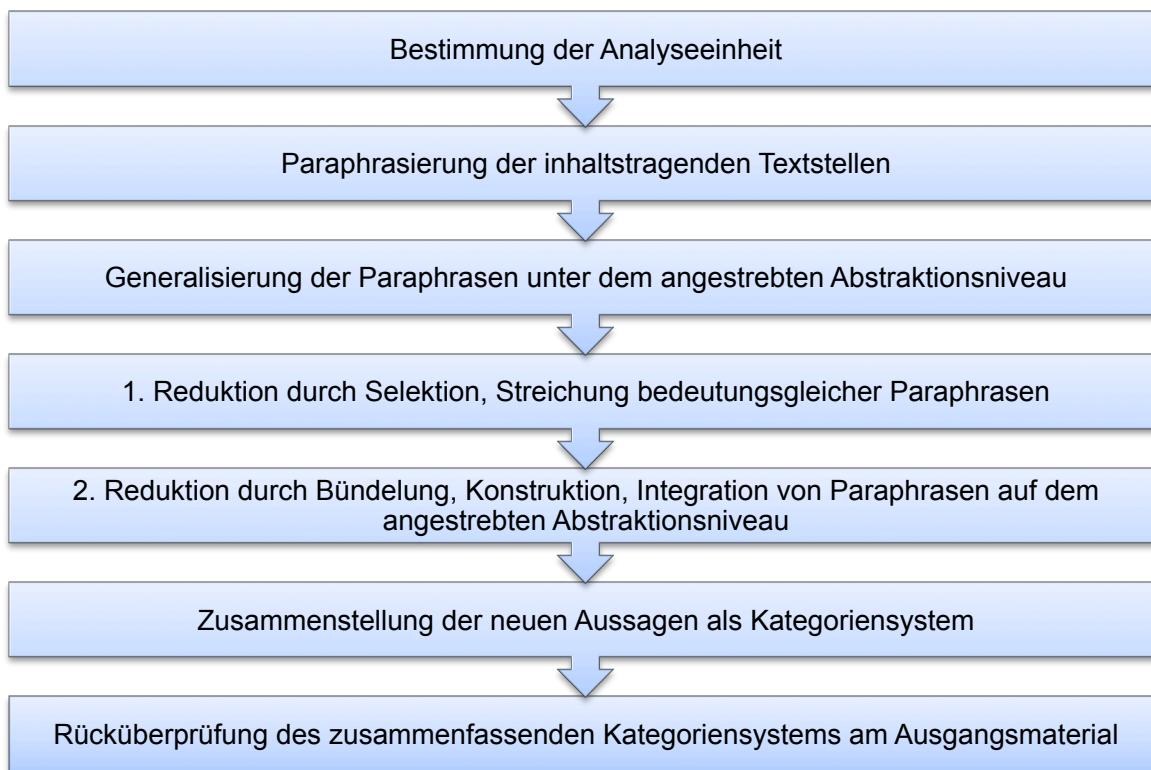
Durch die festgelegten Analyseschritte wird das Vorgehen für andere nachvollziehbar und intersubjektiv überprüfbar, was eine Stärke der Inhaltsanalyse darstellt. Lamnek führt im Hinblick auf die Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) an, dass sie in der explorativen Phase zwar offen für empirisch begründete Kategorien, die sich aus dem Datenmaterial ergeben, ist, kritisiert jedoch, dass der Einzelfall zu einer Sammlung von Merkmalsausprägungen wird und nicht in seiner Gesamtheit beschrieben (Lamnek, 2010, S. 471).

Für die Datenanalyse dieser Arbeit wurde das grundlegende Modell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse für eine induktive Kategorienbildung eingesetzt. Im Sinne der erweiterten Analyse kann der Kritikpunkt von Lamnek für die vorliegende Arbeit durch folgende Gegebenheit relativiert werden. Dem ganzheitlichen Aspekt wurde in der Within Case Analyse besondere Beachtung geschenkt, weshalb in der erweiterten Bearbeitung im Sinne einer stärkeren Abstraktion dieser in den Hintergrund gestellt wurde.

Das prinzipielle Vorgehen bei reduktiven Analysen, beinhaltet vier Schritte (Mayer, 2011, S. 258). Der erste Schritt bezieht sich auf das Vertraut machen mit dem Material und dem Erkennen inhaltlich wichtiger Stellen. Dabei werden die Transkripte mehrmals durchgelesen und die für die Beantwortung der Forschungsfragen inhaltstragenden Stellen markiert. Der weitere Schritt beinhaltet die Verkodung und die Bildung von Kategorien, das bedeutet man versucht für inhaltstragende Stellen Überbegriffe zu finden welche als Kategorien bezeichnet werden, wobei man zu Beginn des Prozesses allgemein gehaltene große Kategorien formuliert, welche mit Zunahme des Materials ausdifferenziert werden oder auch wieder zusammengefasst.

Es folgt der dritte Schritt, nämlich die Synthese aller Interviews in ein Kategoriensystem. Dabei legt man die verkodeten Einzelinterviews zusammen und entwickelt ein Kategoriensystem, in dem sich das gesamte Material findet. Das Herstellen von Zusammenhängen zwischen den einzelnen Kategorien ist der letzte Schritt in den reduktiven Datenauswertungsprozessen. Derartige Beziehungen herzustellen ist wichtig für die Interpretation der Daten.

Das Ablaufmodell nach Mayring (2003, S. 60), welches als Rahmen für die induktive Kategorienbildung im Sinne der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse dieser Arbeit verwendet wurde wird im Folgenden abgebildet, erläutert und die einzelnen Schritte und das Vorgehen näher beschrieben.



**Abbildung 50:** Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2003, S. 60). Von der Autorin für diese Arbeit nachgezeichnet.

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine Auswertungsmethode, das bedeutet sie hat es mit bereits fertigem sprachlichem Material zu tun. Die Bestimmung des Ausgangsmaterials stellt die Grundlage der Analyse dar. Für diese Arbeit liegt das Ausgangsmaterial in Form von wörtlich transkribierten Interviews vor. Nachdem die Entstehungssituation und die formalen Charakteristika des Materials bereits in den vorhergehenden Kapiteln ausführlich dargestellt wurde, sollen im Folgenden die Schritte des Ablaufmodells an denen sich die Analyse orientiert beschrieben werden.

Ein wesentlicher Aspekt welcher hier noch eingefügt werden muss ist wie Mayring (2003, S. 50) verdeutlicht „*die Richtung der Analyse*“. Die Richtung der Analyse dieser Arbeit geht dahin, durch den Text Aussagen zu den Sichtweisen, Erlebnissen und Erfahrungen im technisierten Lebensraum ausgehend von drei Anwendungsszenarien entlang der Fragestellungen dieser Arbeit zu machen.

Für die Analyse hat sich die Forscherin durch mehrmaliges Lesen mit dem Material vertraut gemacht und ist anschließend, in Orientierung an dem Ablaufmodell (Mayring, 2003, S. 61), anhand der folgenden Beschreibung vorgegangen.

1. Schritt: Die Definition der inhaltstragenden Teile orientiert sich an den Forschungsfragen und wurde mit den Aussagen der älteren Menschen über Erfahrungen, Erlebnisse und Sichtweisen im Hinblick auf den technisierten Lebensraum festgelegt. Die inhaltstragenden Teile wurden am Transkript mit einem Leuchtstift markiert.
2. Schritt: **Paraphrasierung** der Inhalte. Dabei werden die nicht inhaltstragenden Textbestandteile, wie ausschmückende, wiederholende und verdeutlichende Wendungen gestrichen, inhaltstragende Textstellen auf eine einheitliche Sprachebene gebracht und in eine grammatischen Kurzform transformiert.
3. Schritt: **Generalisierung auf das Abstraktionsniveau**. Paraphrasen unter diesem Abstraktionsniveau werden generalisiert, sodass die alten Gegenstände in den neu formulierten impliziert sind. Es wurden persönliche Aussagen generalisiert, Paraphrasen die über dem Abstraktionsniveau liegen wurden belassen. Die generalisierten Aussagen und die Paraphrasen, welche über dem Abstraktionsniveau lagen wurden auf Papierkarten übernommen mit denen bei der ersten Reduktion weitergearbeitet wurde.
4. Schritt: **Erste Reduktion** durch Selektion: bedeutungsgleiche Paraphrasen werden gestrichen, Paraphrasen die weiterhin inhaltstragend sind übernommen. Die Paraphrasen aus der ersten Reduktion wurden so festgelegt: es sollen möglichst allgemeine aber fallspezifische (pro UntersuchungsteilnehmerIn) Äußerungen zu den Sichtweisen über die Erlebnisse und Erfahrungen im technisierten Lebensraum sein.
5. Schritt: **Zweite Reduktion** erfolgt durch Bündelung, Konstruktion/Integration von Paraphrasen. Dabei werden die Überbegriffe und Kategorien aller Interviews zusammengeführt, Doppeltes Zusammengefasst und evtl. noch einmal auf ein abstrakteres Niveau gebracht. Dieser Schritt wurde im Sinne eines induktiven Vorgehens vollzogen.
6. Schritt: Zusammenstellung der neuen Aussagen zu einem Kategoriensystem: anhand der generalisierten Aussagen aller Interviews werden knappe allgemeine Kategorien gebildet. Im Rahmen dieses Analyseprozesses konnten induktiv im Sinne der zusammenfassenden Inhaltsanalyse vier Hauptkategorien mit den zugeordneten Unterkategorien entwickelt werden welche in Form eines Schaubildes verdeutlicht werden.
7. Schritt: Rücküberprüfung des zusammenfassenden Kategoriensystems am Ausgangsmaterial: am Ende der Reduktionsphase muss überprüft werden, ob die als Kategoriensystem zusammengestellten neuen Aussagen das Ausgangsmaterial noch repräsentieren.

Nach Steigleder (2008, S. 37) erlauben die vorgestellten Interpretationsregeln eine systematische und regelgeleitete Analyse des qualitativen Datenmaterials und entsprechen dem Gütekriterium der intersubjektiven Überprüfbarkeit in der qualitativer Forschung. Zur weiteren Qualitätssicherung der Arbeit wurden die folgenden Gütekriterien qualitativer Forschung, welche im nächsten Abschnitt genauer beschrieben werden, herangezogen.

#### **5.7.4 Gütekriterien qualitativer Forschung**

Mayring (2002, S. 144) beschreibt sechs allgemeine Gütekriterien qualitativer Forschung welche nun in Bezug auf diese Arbeit verdeutlicht werden.

##### ***Verfahrensdokumentation***

Da das Vorgehen in der qualitativen Forschung sehr spezifisch auf den einzelnen Gegenstand bezogen ist und daher die Methoden speziell für diesen Gegenstand entwickelt oder differenziert werden, ist es notwendig den Forschungsprozess nachvollziehbar zu machen, indem das Vorverständnis, die Zusammenstellung des Analyseinstrumentariums und die Durchführung und Auswertung der Datenerhebung expliziert wird.

Diese Arbeit kann dem Gütekriterium der Verfahrensdokumentation gerecht werden, indem der gesamte Forschungsprozess genau und im Detail dargestellt wird im Besonderen die Datenerhebung mit allen entwickelten und verwendeten Erhebungsinstrumenten und die Datenanalyse einerseits im Hinblick auf die Within Case Analyse und andererseits im Hinblick auf die Cross Case Analyse und die Analyse der Daten aus dem Living Lab Ansatz.

##### ***Argumentative Interpretationsabsicherung***

Die Qualitätseinschätzung in qualitativ orientierten Ansätzen bezieht sich vor allem auf die interpretativen Aspekte. Interpretationen müssen in sich schlüssig sein, Brüche müssen erklärt werden und Alternativdeutungen sollen gesucht und überprüft werden.

In dieser Arbeit wurde versucht diesem Kriterium insofern gerecht zu werden, als dass alle Interpretationen mit Originalzitaten aus den Interviews unterlegt und damit argumentiert wurden.

##### ***Regelgeleitetheit***

Um dieser Forderung nachzukommen muss nach Mayring (2002), dem dieses Gütekriterium besonders wichtig erscheint, das Material in sinnvolle Einheiten unterteilt und systematisch analysiert werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurde das Material dem jeweiligen Analyseaspekt entsprechend bearbeitet. Dies bezieht sich auf die Datenbearbeitung im Hinblick auf

die Within Case Analysen auf die Cross Case Analyse und erweitert sich auf die Datenanalyse aus dem Living Labansatz, welche in Orientierung an dem Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2003, S. 60) durchgeführt wurde, wodurch ein systematische Vorgehen unterstützt werden konnte.

### **Nähe zum Gegenstand**

Dieses Gütekriterium hat in der qualitativen Forschung eine besondere Bedeutung und stellt ein methodologisches Grundprinzip dar (Lamnek, 2010, S. 132). Dabei ist wesentlich in die natürliche Lebenswelt der UntersuchungsteilnehmerInnen zu gehen und ein gleichberechtigtes Verhältnis herzustellen, um die größtmögliche Nähe zum Gegenstand zu finden. Da sich das Forschungsvorhaben auf die natürliche Lebenswelt der ForschungsteilnehmerInnen richtete und deren Bedürfnisse, Sichtweisen und Interessen im Fokus hatte, konnte diesem Anspruch nicht zuletzt durch mehrmalige Kontakte der Forscherin mit den UntersuchungsteilnehmerInnen nachgekommen werden.

### **Kommunikative Validierung**

Darunter wird der Versuch verstanden sich seiner Interpretationsergebnisse durch erneutes Befragen der Interviewten zu vergewissern. Demnach könne wie Mayring (2002, S. 147) verdeutlicht, der Forscher wenn er seine Population mit seinen Deutungen konfrontiert: „*aus diesem Dialog wichtige Argumente zur Relevanz der Ergebnisse gewinnen*“. Mit diesem Vorgehen soll es weiters möglich sein die Stimmigkeit und Gültigkeit der Analyse zu überprüfen (Lamnek, 2010, S. 139). Das Gütekriterium der Rückkoppelung der Interpretation wird aber auch kritisch gesehen, wobei als ein Kritikpunkt die ethische Dimension angeführt wird.

Für diese Arbeit konnte dem Gütekriterium der kommunikativen Validierung mit den Betroffenen nicht nachgekommen werden, da es sich bei den ForschungsteilnehmerInnen um ältere Menschen handelte, deren zeitlicher und persönlicher Aufwand während der Untersuchung als sehr intensiv erlebt wurde und deshalb aus ethischer Perspektive ein zusätzliche Befragung nicht vertretbar erschien.

Dem Gütekriterium der kommunikativen Validierung konnte jedoch insofern nachgekommen werden, als dass die Forscherin die Ergebnisse einem Diskurs im ForscherInnenteam und mit der Projektleitung unterzog und weiters die Außenperspektive auf Teilbereiche der Ergebnisse durch eine Forschungspraktikantin eingeholt werden konnte.

### ***Triangulation***

Um die Bedeutung der verbalen Daten zu stärken wurden in die Interviews mit den TeilnehmerInnen deren Techniktagebücher unterstützend verwendet und während der Datenanalyse die erstellten Beobachtungsprotokolle zur Verdeutlichung und zum besseren Verständnis der Inhalte herangezogen.

## 6 ERGEBNISSE

In diesem Abschnitt wird zunächst auf die Ergebnisse der Within Case Analysen in Form von Case Deskriptions eingegangen. Der Fokus wird dabei auf die individuelle Erlebens- und Erfahrungsebene älterer Menschen im technisierten Lebensraum gelegt. Anschließend werden die relevanten Themen im Sinne der „Userperspektive“ bezogen auf die Anwendungsszenarien mit der technischen Ausstattung aus der Cross Case Analyse aufgezeigt. Nicht zuletzt wird das Kategoriensystem aus dem Living Lab Ansatz in Form eines Schaubildes vorgestellt und die Kategorien unter Bezugnahme auf das Interviewmaterial verdeutlicht.

### 6.1 Die Within Case Darstellungen als „lived experience“

Zur Verdeutlichung der individuellen Situation im technisierten Lebensraum fokussiert der erste Teil der Ergebnisdarstellung auf die persönliche erlebte Geschichte und bleibt nahe am narrativen und beschreibenden Erschließen des Fallverständens und der falltypischen Aspekte. Eines der falltypischen Themen wird dabei als Titel zur Benennung für den individuellen Fall herangezogen.

#### 6.1.1 Alleinsein überwinden

##### 6.1.1.1 Die Geschichte des Falles im Überblick



Abbildung 51: Der Fall: Frau Klug

#### **6.1.1.2 Die individuelle Situation von Frau Klug - Das Portrait**

Frau Klug ist eine ältere Dame von 67 Jahren mit deutschen Wurzeln, sie lebte in München und übersiedelte nach Österreich, zuerst nach Niederösterreich, um ihren Sohn in einer schwierigen privaten Situation zu unterstützen.

Frau Klug ist immer viel gereist und hat an unterschiedlichen Orten in Deutschland aufgrund ihrer beruflichen und privaten Situation gelebt. Seit einiger Zeit lebt sie in Wien in einer einfachen Wohnung im Erdgeschoss, wobei sie ihre derzeitige Wohnsituation als Übergangslösung betrachtet und hofft in eine Gemeindewohnung, die ihren Bedürfnissen gerecht wird zu übersiedeln. Es ist noch nicht klar wann das genau sein wird. Ihr Sohn lebt nach seiner Trennung nun mit seiner zweiten Frau in einem anderen Wiener Gemeindebezirk, ist aus Sicht seiner Mutter beruflich und familiär sehr eingesetzt und hat deshalb wenig Zeit um sie zu sehen, mit ihr Kontakt zu haben und sie zu unterstützen.

Frau Klug fehlen die Gespräche und der Kontakt zu ihrer Familie, um sich mitzuteilen und teilhaben zu können, wörtlich zur Problematik in ihrer Situation: „*Was einfach nur in meinem Kopf sich abspielt und es nicht möglich ist mitzuteilen.*“

Für Frau Klug war und ist es noch immer eine große Umstellung als Deutsche in Wien Fuß zu fassen, jedoch hat sie sich wie sie sagt einen Traum erfüllt, nämlich in der Stadt, in der ihre Eltern geheiratet haben zu leben, da sie hier ihre Wurzeln sieht zu denen sie zurückgekehrt ist.

Die Lebensbedingungen in Wien findet Frau Klug vielfältig und gut vor allem auch Kunst und Kultur, woran sie sehr interessiert ist, ebenso wie am Neuen und an der Technik.

An Computern ist sie immer schon interessiert, begonnen hat es, wie sie erzählt, schon 1960 als sie erstmals beruflich in der Datenverarbeitung gearbeitet hat. Nach der Kinderpause ist sie wieder in diesen Bereich eingestiegen (1968) und hat vor allem mit Lochkarten zu tun gehabt und dabei sehr gut verdient. Als alleinerziehende Mutter hat sie alles technikorientierte gekonnt und gemacht und dieses Interesse auch an ihren Sohn weitergegeben der Pilot wurde. Später hat sie sich auch selbst einen Computer gekauft, den allerdings ihrem anderen Sohn, der ihn für sein Studium gebraucht hat, überlassen. Anschließend hat sie, wie sie sagt, verlernt damit umzugehen auch wegen ihres eingeschränkten Sehvermögens. Wenn es finanziell möglich ist möchte sie sich wieder einen Computer kaufen, um wieder zu lernen mit dem Computer umzugehen, mit der Welt verbunden zu sein, und weil sie das sehr interessiert. Ein Sozialarbeiter hat ihr empfohlen sich diesbezüglich an das Rote Kreuz zu wenden und dort wurde sie über das Forschungsprojekt informiert, so kam ihre Teilnahme am Projekt zustande.

Frau Klug lebt alleine, braucht jedoch aufgrund ihrer körperlichen Einschränkungen Pflege und Hilfe.

Um ihre Lebenssituation selbstständig zu meistern wird sie von einer Heimhilfe unterstützt und von Sozialarbeitern in einem Tageszentrum, wo sie früher drei Mal wöchentlich und jetzt einmal in der Woche die Gruppe für Menschen ab 60 besucht, da sie unter Depressionen litt. Frau Klug erzählt, dass sie kranke Beine hat, weshalb sie das Gehen üben sollte. Sie versucht in den Park spazieren zu gehen, dies bedeutet jedoch eine Überwindung für sie. Vor allem auch das Einkaufen ist sehr beschwerlich, weshalb sie gerne einen Besuchsdienst gehabt hätte. Frau Klug kann sehr schlecht sehen, alltägliche Handlungen zur eigenständigen Lebensführung sind deshalb oft erschwert. So ist es für sie wichtig immer zum gleichen Discounter zu gehen, wo sie weiß wo die Sachen sind, sonst fühlt sie sich wie sie wörtlich sagt: „*ein bisschen hilflos*“. Um ihr eingeschränktes Hörvermögen zu kompensieren trägt sie links und rechts ein Hörgerät.

Frau Klug macht sich ihren Wochenplan in dem sie die Besuche der Heimhilfe, Besuche des Tageszentrums, Arzt- oder Behandlungstermine oder Aktivitäten festlegt, abends ist sie meistens zu Hause.

Problematisch wird es für sie, wenn das linke Knie versagt. Es ist ihr jedoch nicht gelungen ein Notfall-Armband zu bekommen, um sich Hilfe holen zu können, deshalb trägt sie ihr Handy mit sich herum und hat dafür eine extra Tasche. Manchmal findet sie das unbequem, jedoch das Handy ist immer in der Nähe.

#### **6.1.1.3 Zentrale Themen**

Das zentrale Thema für Frau Klug ist „alleisein“ und ihr Bedürfnis nach mehr Kontakt und Eingebunden sein in ihre Familie. Sie sagt, Kontakt haben mit der Familie ist wichtig für ihre Seele, für ihr Innenleben. Sich sehen können und besprechen können wie es einem geht ist wesentlich für die Beziehung. Sie spricht dabei einerseits die Beziehung zu ihrem Sohn in Wien an, der aus ihrer Sicht sehr viel zu tun hat, aber auch den Kontakt zu ihren Enkelkindern, die nicht sehr interessiert sind. Weiters ist ihre Kontaktmöglichkeit eingeschränkt durch die räumliche Distanz zu ihren Kindern und ihren Geschwistern in Deutschland und ihrer Schwester, die in Amerika lebt.

Ein weiteres wesentliches Thema im Fall von Frau Klug sind die bestehenden körperlichen Einschränkungen und ihr Bedürfnis trotz bestehender Einschränkungen selbstständig und möglichst unabhängig nach eigenen Vorstellungen leben zu können. Barrierefreiheit ist für Frau Klug ein wesentlicher Aspekt, dem sie große Bedeutung zusmisst, um die eigene Situation zu erleichtern, zu Hause leben zu können und nicht in ein Heim zu müssen. Um im

eigenen persönlichen Lebensbereich auch weiterhin sein zu können hat sie um eine barrierefrei Wohnung angesucht. Hinsichtlich der Unterstützung durch technische Entwicklungen sollte aus ihrer Sicht ein Beitrag geleistet werden, um Voraussetzungen zu schaffen, die das Ausgleichen von Einschränkungen unterstützen und das selbständige Leben im eigenen Wohnbereich ermöglichen helfen.

#### **6.1.1.4 Frau Klug im technisierten Lebensraum**

Am Portrait und den zentralen Themen der Untersuchungsteilnehmerin wird deutlich, dass die Teilnahme am technisierten Lebensraum konkret am Projekt AMASL mit den Anwendungsszenarien möglicherweise als eine Strategie/Möglichkeit verstanden werden kann persönlichen Bedürfnissen näher zu kommen. Erkennbar wird am Portrait auch, dass immer schon eine gewisse Offenheit gegen über Neuen bestand, ein Interesse an Technik und die Bereitschaft sich damit auseinanderzusetzen, wodurch das Bestreben diese Strategie zu verfolgen naheliegender wird.

Vordergründig wird von Frau Klug das Ziel verfolgt mehr und regelmäßigeren Kontakt mit ihrem Sohn und dessen Familie zu haben und wieder stärker in die Familie eingebunden zu werden.

Ihre Intention zur Teilnahme: „*Ja und jetzt is es so[,] dass ich eben alleine bin und auch Pflege und Hilfe[,] Unterstützung brauch und mein Sohn eben selber[,] ja seine Familie auch hat und nicht so viel zu mir kommen kann und von da her freu ich mich auf das[,] was da jetzt kommt.*“ (A2/7)

Ihr individuelles Bedürfnis nach mehr Kontakt und „Gemeinsamsein mit - und Eingebundensein in die Familie“ beschreibt sie wörtlich:

„*Ja[,] das ist genau das[,] wie ich an dem Projekt interessiert bin[,] wie das möglich ist[,] wenn die Familie eben doch nicht beinander wohnt[,] wie das vielleicht schön wäre[,] aber ich denke[,] dass jeder auch so seine Entwicklung hat[,] dass das eben heutzutage nicht mehr so möglich ist[,] auch die Wohnungen nicht so gegeben sind[,] obwohl jetzt hier in Wien einiges getan wird[,] ja[,] dass sowas möglich sein könnte aber ich denke[,] dass bei meiner Familie[,] also mit meinem Sohn hier das so möglich ist[,] wie das jetzt ausprobiert wird[,] dass wir uns von Wohnung zu Wohnung sehen können und alles besprechen können was wir wollen[,] ja[,] Dass mein Sohn auch beruhigt ist[,] dass er weiss[,] mir geht's gut[.] Und ich sehe auch[,] er hat ja viel zu tun aber wir reden ja viel miteinander und Enkelkinder auch. Und ja vielleicht gibt's das ja auch einmal bis nach München zu meinen anderen Kindern[.] Ja[,] das wär so etwas das ich mir wünschen würde[.] Ja ich weiß[,] meine Schwester macht das in Amerika mit ihren Kindern[.] Die haben ne Kamera am Fernseher und dann können*

*sie miteinander reden und so was[.] Das sind die Dinge[,] die ich alle mal alles auch vorhab[,] dass ich das auch mal haben möchte[.] So dieser Kontakt[,] weil das ist wichtig für mein ganzes[,] wie soll ich sagen Innenleben [,] für meine Seele[,] einfach zu wissen ah ja[,] die Familie[.“].*

*Und dieser Kontakt und wenn's nur über diese technischen Mittel ist[,] das finde ich sehr interessant[.] Ja[,] also da [,] dass sich da eben auch was weiterentwickelt und ma dann gezielt sagen kann[:] Ah ja[,] jetzt wo man sieht[,] ich sag zwar mir geht's gut aber so ganz merkt er es stimmt net ganz und dass er sagt [:“] Naja jetzt schau ich mal[,] wo ich Zeit hab und kommt vielleicht doch mal ein halbes Stündchen her[.]“ Oder aber er sagt [:“] Du komm doch mal[,] besuch uns mal[.]“ Oder so[.] (A2/21)*

*„Ah aber dass ich dadurch (die gemeinsame Teilnahme am Projekt) eben doch regelmäßig Kontakt haben kann mit ihm. Ja[,] dass ma eigentlich aufm Austauschstand is[,] ja und dass ich dann nicht so auch depressiv werde weil ich denk ich hab gar keine Familie mehr[.]“(A2/35).*

Weiters verdeutlicht sie, dass sie für sich die Gelegenheit wahrnehmen möchte eigene Fähigkeiten im Umgang mit technischen Innovationen aufzufrischen und weiterzuentwickeln. Sie sagt: „*Es sind ja neue Techniken und so weiter und die will ich dann machen[,] wenn ich ein Stückchen hier mich weiterentwickelt hab[.]*“ (A2/19)

Frau Klug hat auch schon in der Vergangenheit Gelegenheiten wahrgenommen, um sich Wissen im Umgang mit Computern anzueignen, aber auch gleichzeitig das Interesse an neuen technischen Möglichkeiten mit ihrer Familie gemeinsam zu teilen, wie folgendes von ihr erzähltes Beispiel zeigt:

*„Ich war schon eingeschrieben ein halbes Jahr[,] für Senioren gibt's ja dann Seniorcom.at und solche Sachen[,] wo man auch umsonst Schulungen kriegt für Senioren und Seniorinnen und da bin ich also schon am Ball und werd dann sehen[,] wann ich das machen werde[.] Also da bin ich auch schon dran[.] Und ich hab zum Beispiel auch[,] weil Technik[,] fällt mir jetzt ein[,] meinem Sohn in der Volkshochschule hier in der Straße[,] Jung kommuniziert mit Alt und da war ich also einmal war mein ein Enkel mit[,] dann der andere Enkel und mein Sohn hauptsächlich in der Volkshochschule[,] wo wir dann von Früher her Bilder ausgesucht hat und die eingescannt hat und dann ein Buch draus gemacht hat[.] Ja und das hab ich meinem Sohn zu seinem 50-jährigen Geburtstag am 19. Dezember dann geschenkt[,] also wo's um ihn ging[.] wie ich schwanger war und so weiter[,] die ganze Entwicklung[.] Und das hat mich auch interessiert[,] wie das mit dem Einscannen ist[,] das hat er mir da eben gezeigt[,] das ging darum eben[,] dass die Jugend[,] also jetzt mein Enkel[,] also eigentlich*

*von meiner Schwiegertochter der Sohn war da[,] fand ich ganz toll[,] dass er das mitgemacht hat.*

*Und das hat mich auch interessiert und da möcht ich in Zukunft auch dran arbeiten[,] weil ich hab da drüben schon so viel Kisten stehen mit Fotos[,] die ich dann eben auch so machen möchte[,] die kann man nach Amerika schicken und so weiter[,] Das will ich nämlich[,] da lebt meine Schwester und ihre ganzen Kinder[,] na[.] Mein Bruder ist in Berlin[,] meine andere Schwester in Essen[,] Und da will ich dann eben so was machen.“*

Darüberhinaus möchte sie an neuen Entwicklungen, welche konkret auf den Umgang mit Technik für ältere Menschen bezogen sind mitwirken, um dadurch Forschung zu unterstützen, welche sich mit der Situation von älteren oder eingeschränkten Personen, deren Bedürfnisse aus ihrer Sicht zu wenig berücksichtigt werden, beschäftigt.

Ausgehend davon steht für sie im Vordergrund selbständig unter Berücksichtigung individueller Einschränkungen in einem eigenen persönlich gestalteten Lebensbereich sein zu können und größtmögliche Unabhängigkeit zu erhalten, wobei Technik unterstützen kann, wörtlich: „*Ich hab ja schon von älteren auch gehört er hat eben so nen Staubsauger[,] der da rumsaust in der Wohnung. Ja mein Sohn hat jetzt auch aufgeschrieben wie das Gerät heisst[.] Ja und ich denk es ist schon wichtig[,] dass man da auch ahm in der Technik Dinge ausprobiert[,] damit's den älteren Menschen leichter gemacht wird[,] wo sie vielleicht dann auch unabhängig sind[.] Dabei kann Technik sie unterstützen.*“ (A2/27)

Personen in der Entwicklung und Forschung sollen sensibilisiert werden für die Situation beeinträchtigter Menschen.

„*Also ich denke es gibt ja welche[,] die im Rollstuhl sitzen[,] Das find ich so toll[,] dass die also über ihrem PC dann kommunizieren können[.] Nur mit drauf tippen[,] weil sie nicht sprechen können[.]*

*Das musste ich immer sehen[,] das hat mich immer interessiert[.] Denk ich[,] dass die Menschen dann teilnehmen können an dem oder sich mitteilen können weil viel ja[,] was einfach nur in meinem Kopf sich abspielt und es nicht möglich ist mitzuteilen ja[.] Und das andere dann eben auch[,] die gesünder sind und da kann man ja nur sagen[,] die Menschen[,] die studieren[,] die was entwickeln ja[,] dass die da so feinfühlig auch werden und sich da drauf einstellen können. Das ist mir ein großes Anliegen auch weil ich bin ja auch schwer behindert[.] Mir sieht man das nicht so an aber ich bin das.*“ (A2/27, 28)

Anhand der eigenen Situation verdeutlicht Frau Klug die Bedeutung des unabhängigen, selbständigen Lebens nach eigenen Vorstellungen und den dafür notwendigen technischen Unterstützungsansatz, wobei sie betont dass ihre persönliche Situation die Gegebenheiten vieler älterer oder beeinträchtigter Menschen spiegelt.

Folgende Aspekte werden von Frau Klug thematisiert.

#### So möchte ich leben- **das Leben im Griff haben**

*„Also die selbständig leben wollen[,] unabhängig von Hilfen leben wollen[.] Nicht dass man sie ins Heim steckt sondern dass sie zu Hause die Hilfen kriegen[,] technisch auch[,] ja[,] ausser den ahm Assistenten sondern auch die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen werden[,] dass die zu Hause sein können und nicht in ein Heim müssen.“* (A2/28)

*„Und so möchte ich in Zukunft auch leben und bestimmt viele andere auch[.] Ich möcht in meiner eigenen Wohnung leben[,] ja und auf der anderen Seite wenn ich diese technischen Sachen für mich hab[,] die mir das Leben erleichtern[,] das heisst barrierefrei wohnen[,] kann ich auch wieder was geben[.] Denn ich hab viel Wissen und ich weiß[,] dass ich dann auch ehrenamtlich an anderen Projekten teilnehmen kann[.] Das geht aber nur wenn meine eigenen Dinge[,] dass ich die regeln kann[,] dass ich die im Griff hab[.] Mein Umfeld und so weiter und das brauchen auch andere[.]“*

Zur Erleichterung der eigenen Situation und zur **Erhaltung der Intimsphäre** verdeutlicht sie:

*„[.] die das auch dringend brauchen und von daher find ich das also toll wenn man da Dinge entwickelt[,] die das Leben erleichtern ah ja ich hab jetzt zum Beispiel was das nur Technik ist[.] Ich bekomme jetzt auch nen Badewannenlift[,] also das muss ich jetzt sehen[,] ob die Kasse was dazuzahlt[.] Wenn die nix dazuzahlt[,] der kostet über 600 Euro[,] da war schon jemand da[,] das haben wir getestet weil ich allein nicht mehr in die Wanne gehen kann und dann wenn die Kasse da was zahlt[,] dass ich nur eben die Hälfte zahlen muss[,] das sind dann über 400 Euro[,] die ich zahlen muss oder 400 Euro[,] dann werd ich das auch tun[,] das is mir dann auch ne Erleichterung denn ich brauche Bäder aus bestimmten Gründen und alleine kann ich's nicht[.] Und von Fremden möcht ich das eigentlich nicht machen lassen[.]“* (A2/29)

#### **6.1.1.5 Persönliche Erfahrungen im technisierten Lebensraum**

Im Hinblick auf das Eingebunden sein und den Kontakt mit der Familie macht Frau Klug folgende Erfahrungen: „Ja[,] was ich toll fand[,] war eben der Kontakt[.] Weil so oft[,] wie wir uns jetzt gesehen haben[,] also gesprochen haben[,] war's vorher manche wochenlang nicht.

*Das find ich schon schön[.] Is jetzt a bissi intensiv[,] ich merk mein Sohn wird ungeduldig[,] ja[,] weil des[,] er eben mit der Zeit[,] so wenig Zeit hat[,] ja[.] Und drum war eben auch mein Enkel dran[,] hat ihn dann vertreten[,] Und auch der andere Enkel war schon mal dran[,] Und einmal die Schwiegertochter[.]* (A26/13)

*„Und das is schon schön muss ich sagen[.] Und die Jungs waren interessiert[,] weil der eine[,] die waren ja zu zweit hier bei mir[,] weil sie mir Tür einheben wollten[,] wieder rein[.] Dann hamma hier probiert und da wollte der andere[,] der angeheiratete Enkel wollte dann des probieren aber er hat's nicht hingekriegt[.] Und ich hab schon gedacht[:] "Oh Gott hoffentlich macht er's nicht falsch[.]“ Und mein anderes Enkel stand neben mir und dann hat er's dann gerichtet. Und das find ich ganz toll eben so dann doch[,] durch die Technik[,] wenn ma so wenig Zeit hat sich selber zu sehen. Aber es is einfach so[,] dass man sich doch ein bisschen näher kommt und wenn[,] jetzt sag ma mal wirklich irgendwas wäre[,] dann könnt ich sagen[:] "Mir geht's heut gar nicht gut[,] ich bräucht deine Hilfe oder so[.]”* (A26/15)

*„Ja[,] ja[.] Und da hab ich schon das Gefühl ghapt so[,] ah der Kontakt in der Familie is mehr da[.] Das wär jetzt noch ne Wucht[,] wenn das bis nach München ging[.]“* (A26/26)

Zum Umgang mit der technischen Ausstattung welche in der Funktionalität sehr anfällig war sagt Frau Klug: „*Und dann geh ich hin[.] Und jetzt weiß ich[,] ich hab mir das gemerkt[,] das dritte Symbol[,] von drei[,] da weiß ich[,] das is es[.]*“ (A26/7)

*„Aber ich persönlich bin ja sowieso am Anfang versteh ich manches schwer. Ja[,] und ich muss das so einüben und dann[,] dann geht das gut[,] ja.“* (A26/10)

*„Naja für mich war's halt so[,] dadurch[,] dass das oft nicht klappt[,] war's schon ein bisschen anstrengend[,] sag ma mal so[.] Ein bisschen[,] nicht anstrengend[,] is vielleicht zuviel gesagt[,] aber es hat mich ein bisschen unter Druck gesetzt und es is bei mir ganz was gravierendes[.]* (A26/19)

#### **6.1.1.6 Exkurs: Der Sohn von Frau Klug**

Nach einer großen Veränderungsphase verbunden mit Trennung, beruflicher Veränderung und Wohnortswechsel, wobei er von seiner Mutter unterstützt wurde, lebt der Sohn von Frau Klug mit seiner zweiten Frau und zwei Kindern ebenfalls in Wien. Beruflich hat er sich als „Anwender“ wie er sagt intensiv mit Technik beschäftigt: „*Ja Technik[,] Phu[,] Also immer sehr früh neue Sachen angewandt[,] Also ich hab schon Neunzehnhundert ah wann war denn das[?] (...) also etwa 1996/97 begonnen wie Videokonferenzing und ah Spracherkennungssoftware, also sehr sehr früh weil ich diese Sachen auch mit in die Beratung äh reingezogen hab[,] in die Unternehmensberatung[.] Also auch von der Beratung*

*her[,] die den Schwerpunkt hatte Organisationsberatung hab ich immer nach irgendwelchen Softwarelösungen gesucht[,] um effektiv organisieren[,] Dinge organisieren zu können[.] Und von daher gab's immer n'intensiven Kontakt zur zur IT-Welt[.]“ ( A3/4,5)*

Hinsichtlich Technik und ältere Menschen meint Herr Klug: „*Da gibt's erste Entwicklungen[,] Uhren und so weiter[.] Äh aber ich glaube das steht erst noch am Anfang und es is noch immer nicht[,] obwohl's eh schon gepredigt wird in den Medien[,] aber es is immer noch net in den Köpfen der Entwickler und der Industrie[,] dass das auch der wachsende Markt der Zukunft is[.] Also da muss sich bestimmt noch viel tun[.]“ (A3/6)*

Der wesentlichste Gesichtspunkt im Rahmen der Technisierung des Lebensraumes im Projekt AMASL liegt für Herrn Klug in der **zusätzlichen Kommunikationsmöglichkeit** mit seiner Mutter: „*Ja[.] Also Vorteil is sicher[,] dass ma ah nicht erst [,] was weiß ich[,] ne halbe Stunde hin[,] ne halbe Stunde zurück fahren muss[,] wenn ne relativ äh jetzt nicht unbedingt ne aufwändige Sache zu besprechen ist[.] Also weder muss meine Mutter zu mir kommen[,] noch muss ich aufwändig dorthin fahren[,] was unter der Woche eh schon sehr schwierig wäre bei nem 10 Stunden Arbeitstag[.] Da bleibt dann nemma viel übrig am Abend[.] Auch von der Motivation her bleibt dann nicht viel übrig. Und aber äh die Kiste einzuschalten und miteinander zu reden[,] das is halt ja dann sofort möglich[.] Und das seh ich schon als Vorteil[.] Und ich glaub das is[,] ich glaube[,]ich weiss es nicht[,] das muss ma dann sehen aber ich glaube es is eben doch ne ganz eigene Qualität sich zu treffen und das kann das natürlich nicht ersetzen[.] Weil treffen wird ma sich trotzdem wollen[.] Aber wahrscheinlich auch nicht öfters oder wahrscheinlich auch nicht weniger öfters als mit so ner Kommunikations-möglichkeit[.] Weil die Treffen[,] das macht ma halt doch dann net so oft[.] Und in ner hektischen Zeit is es halt aber trotzdem mal möglich mal für 10 Minuten mal n'Onlinekontakt zu machen und mal zu hören[：“] Wie geht's dir[?] Was tut sich so[?] Gibt's was besonderes[?]“ Und dann kann ma das auch wieder abschalten[.]Dafür halt ich's schon für sehr sinnvoll [.]“(A3/8,9)*

Aus Sicht des Sohnes von Frau Klug sind wesentliche Aspekte im technisierten Lebensraum auf seine Person bezogen die **höhere Verfügbarkeit** und die **vermehrte Ansprechbarkeit**.

Die Instabilität und Fehleranfälligkeit der technischen Ausstattung führte zu **zusätzlichen Belastungen** wodurch ein „gewisser Druck“ auf ihn entstand.

Wörtlich sagt er:“ *Dadurch[,] dass ich jetzt sehr viel um die Ohren hatte war's teilweise dann schon Stress fast jeden Tag ne Verbindung zu machen[.]Und die Mama ist da sehr resolut [,] die war dann auch enttäuscht[,] wenn's nicht kam und dann entsteht natürlich auch ein gewisser Druck[.] Dass man das macht[.] Und das war net immer nur angenehm[.] Also das*

*is halt die andere Seite[,] Ma wird verfügbarer[,] wie das eben auch mitm Handy und mit anderen Technologien is[,] ma wir verfügbarer und die Gefahr ist [,]... dass dadurch natürlich auch ein gewisser Druck entstehen kann.] (A24/8/9)*

Durch die Instabilität der Prototypen entstand ein erhöhter zeitlicher Bedarf der zur Belastung wurde: „*Nur wenn es dann jedes mal eben nicht mit nem 5 Minuten oder 10 Minuten Gespräch abgetan is[,] sondern dann ne halbe Stunden dauert oder noch länger weil's ständig technische Probleme gibt[,] dann wird's zur Belastung.*“ (A24/12)

Eine Gefahr welche Herr Klug sieht ist: „*Weil ich allgemein sehe[,] dass durch diese technischen Kommunikationsmittel wie e-mail und Handy generell auch Druck auf den Menschen ausgeübt wird. Ich würd sagen im Prinzip is es ne[,] is es ne Bereicherung[,] wenn man mit den Leuten die Problematik eben bespricht[,] dass ma sich gegenseitig mit dieser Möglichkeit keinen Druck aufbauen soll....Dass man da irgendwie einen Weg findet[,] dass das nicht zum Anspruch wird und ma absolut verfügbar wir dadurch.*“ (A24/13)

## 6.1.2 Erfahrung machen – Alltag beleben

### 6.1.2.1 Die Geschichte des Falles im Überblick



Abbildung 52: Der Fall: Herr Brunner

#### **6.1.2.2 Die individuelle Situation von Herrn Brunner – Das Portrait**

Herr Brunner ist ein älterer Herr von 84 Jahren. Er lebt ca. eine dreiviertel Autostunde von Wien entfernt in einem größeren Ort, in einem ländlichen Umfeld, wo er auch aufgewachsen ist und mit einigen Jahren Unterbrechung auch immer gelebt hat.

Die Ehefrau von Herrn Brunner ist schon vor einigen Jahren verstorben. Er hat zwei Töchter, die einen regelmäßigen engen Kontakt zu ihm pflegen und die ihn auch unterstützen. Eine seiner beiden Töchter lebt in Wien und hat auch durch ihren beruflichen Hintergrund Interesse an neuen technischen Entwicklungen für ältere Menschen. Sie möchte für ihren Vater eine zusätzliche Kontakt – und Unterstützungsmöglichkeit schaffen.

Herr Brunner hat, wie er erzählt, im Krieg die Matura gemacht, war nach dem Krieg an der Lehrerbildungsanstalt und hat beruflich im Bereich der Lehre gearbeitet. Er ist schon seit einiger Zeit pensioniert.

Während seiner Berufstätigkeit hat er keinen Umgang mit Computern oder Technik pflegen müssen bereut aber, dass er sich nicht damit auseinandergesetzt hat, da er jetzt bemerkt, dass er dadurch an manchem nicht teilhaben kann: „*Ja das is ja mal die Schwierigkeit weil wann ma es irgendwie mitm Finanzamt[,] do is des online und da und da also is des[,] ich bereu's[,] dass ich's net gmacht hab[.]*

*Na du des war ja a so[,] ah is in der[,] in der Schule habn's des alles net[.] Und i war nichts[,] hab's nicht gebraucht[.] Hab mir denkt[:" Na[,] wenn ich's net brauch[."... Mhm[.] Also wenn ma's beruflich a net so braucht[,] dann setzt ma sich auch net so damit auseinander[.] Ja ja [...] Und is dann[,] is alles automatisch net und also technisch weniger Ja Technik hast eigentlich wenig[,] wenige[,] ich wollt amal ah mitm Computer dann hab i gsagt[:" Ach was[.] Und dann hab ich's aufgeben. Ja i hab's zuerst net gebraucht[.] Und dann war i schon zu bequem[.]“ (A8/10,11)*

Er verwendet ein Seniorenhandy mit dem er gut zuretkommt und das ihm auch schon in einer Sturzsituation geholfen hat: „*wann irgendwas ja[,] wie i da gstürzt bin[,] net da hab i dann zufällig dann no das Handy erreicht und hab dann die Tochter anrufen net[.] Das is halt des schwierige ah[,] dass i dann zum Teil[,] wann i weggeh des nicht mitnehm und des sollte ich nicht tun.“ (A8/12) und er hat ein Festnetztelefon mit Faxgerät für diverse Bestellungen wie er sagt.*

Herr Brunner lebt allein und macht soweit es ihm möglich ist alles selbst: „*Ja[,] das is alles ja[,] i mein i tu Wäsche waschen und und kochen.“ (A8/12)* Zur Unterstützung für hauswirtschaftliche Arbeiten kommt eine Heimhilfe.

In seiner Mobilität ist er durch ein „Beinleiden“ eingeschränkt und er erzählt, dass es dadurch immer wieder zu Stürzen kommt, die auch schon zu einem Krankenhausaufenthalt geführt haben.

Ein großer Einschnitt im Hinblick auf seine Mobilität war, dass er das Autofahren auf Anraten seiner Töchter aufgegeben hat: „*Najo und sonst[,] also mobil bin i nimmer mehr so[,] dass i herumfahr[.] Des war scho ein schwerer Einschnitt[,] das Auto aufgebn[.]*“ (A8/14) Er hat akzeptiert, dass er den Anforderungen im Straßenverkehr teilweise nicht mehr so gewachsen ist, vor allem wollte er vermeiden, dass vielleicht andere Verkehrsteilnehmer durch ihn gefährdet werden.

Derzeit behilft er sich folgendermaßen: „*Ja wir haben da so a Anruftaxi teilweise auch na und des[,] aber des is zum Beispiel[,] des geht nur ah während der Werkstage net[,] und da wennst Samstag oder Sonntag was willst da is es aus[.] Es is halt dann schwierig[,] also wann i net die Bekannte hätt so wegen dem Einkaufen[,] des da[,] bringt er die hin[,] er kann net amal[,] er muss glei wieder weg fahren[.] Dann stehst dort und wartest. Na und da kann's dir passieren[,] dass i praktisch a halbe[,] dreiviertel Stund warten muss bis er kommt net[.] ... Und des is dann für[,] wannst ah auf den Füßen schlecht bist.*“ (A8/15)

Hinsichtlich seiner Mobilität erzählt Herr Brunner weiters: „*Und beim Gehen is es so[,] dass i[,] mitm Stock kann i kürzere Stercken gehen und für weitere Strecken ja da brauch i halt des Rollmobil[.] Des is nämlich des einzige günstige[,] ma kann sich draufsetzten[.] Und zwischendurch rasten[.] Wann's nimma geht ja[.] Aber wissen's eh[,] ma is ja[,] an gewissen Stolz hat ma[,] warum soll i mit dem Zeug fahren[?]*“ (A8/3)

Aufgrund seiner Mobilitätsbeeinträchtigung nimmt Herr Brunner gerne die Hilfe einer Bekannten, die ihn mit dem Auto zum Einkaufen oder zu Arztbesuchen bringt, in Anspruch.

Wegen seiner potentiellen Sturzgefahr hat Herr Brunner ein Alarmierungsarmband, über welches er sich in einer Notsituation Hilfe holen kann. Dadurch, dass er, wie er erzählt, einen Fehlalarm ausgelöst hat weiß er jetzt, dass in einem Notfall wirklich jemand kommt und die Alarmierung funktioniert, das gibt ihm ein Sicherheitsgefühl und hat für ihn einen großen Wert.

Herr Brunner erzählt, dass er vor kurzem einen Krankenhausaufenthalt wegen eines Sturzes hinter sich gebracht hat, wobei auch seine Herz- und Nierenschwäche behandelt wurden. Wegen seiner Sehbeeinträchtigung hat er in einiger Zeit einen Augenarztbesuch und möglicherweise eine Augenoperation vor sich. Dieser Gegebenheit sieht er eher gelassen ent-

gegen. Ein Problem im Alltag ist jedoch manchmal seine Hörbeeinträchtigung, wegen der er auch Hörgeräte trägt.

Seine Wohnung wurde soweit dies möglich ist auf seine Bedürfnisse ausgerichtet und adaptiert.

#### **6.1.2.3 Zentrale Themen**

Zur Teilnahme am technisierten Lebensraum ist Herr Brunner durch seine Tochter folgenderweise gekommen:

*„Ja des[,] ja warum ich mitmach hab[,] mir hat die[,] is die Tochter kommen und hat gsagt[:]“ Du da gibt's was Neues wo ma so kommunizieren kann[.] Hab i gsagt[:] Ja des is[,] des wär net schlecht[.] Überhaupt wenn man sich gegenseitig sieht und so weiter[.] Des is günstig net[.]“ (A8/16)*

Das zentrale Thema, welches von Herrn Brunner trotz seiner Unerfahrenheit im Umgang mit Computern im Sinne von Kommunikation und Interaktionstechnologie als wichtig erachtet wird, ist die Sicherstellung einer größtmöglichen Unabhängigkeit. Die Gegebenheit, dass man keine Vorkenntnisse für den Gebrauch der Anwendungsmöglichkeiten mitbringen muss, und die zur Verfügung gestellte Technik an die Bedürfnisse von älteren Menschen angepasst wird ist eine wesentliche Voraussetzung für Herrn Brunner, um aus seiner Sicht keinen zusätzlichen Belastungen ausgesetzt zu sein und das „sich darauf einzulassen“ zutrauen zu können.

Ein weiteres Thema im Fall von Herrn Brunner ist das Anliegen, welches von seiner Tochter ausgeht, gemeinsam „etwas Neues“ für ältere Menschen auszuprobieren, wodurch man mehr Kontakt haben kann, um damit die „Barriere der weiteren Distanz“ einfacher und mit weniger Zeitaufwand zu überwinden.

#### **6.1.2.4 Herr Brunner im technisierten Lebensraum**

Eine wichtige Bedeutung im Fall von Herrn Brunner kommt seiner Tochter, von der die Initiative zur Teilnahme am technisierten Lebensraum ausging, zu.

Für sie kann die Teilnahme eine Möglichkeit bieten das Bedürfnis nach mehr Kontakt auch im Sinne von sich „vergewissern können“ zu unterstützen, verdeutlicht durch die folgenden Aspekte wie: sich ein besseres Bild über die Situation von ihrem Vater machen zu können, seine Befindlichkeit einschätzen zu können und einen möglichen Unterstützungsbedarf frühzeitig wahrzunehmen.

Herr Brunner selbst hat folgende Sichtweise: „*i find des wirklich ah interessant des ganze weil es is was Neues und wenn ma sich gegenseitig sieht is des ah positiv[.]*“ (A8/17)

Wichtig ist für ihn: „*Na i mein des is[,] nach dem steht man braucht keine besonderen Kenntnisse (A8 lacht) hab i mir dacht de is was für mi[.] Ja i mein[,] wann's wieder a [,] weiß ich Einschulung braucht und[,] normal is eh[.] Aber so dass ma komplizierte herumschalten[,] Systeme und so weiter[.] Ja[,] dass es einfach zu handhaben is und und dass ma dann sagt ja des is positiv und es is vor allem dann für Ältere und Gebrechliche.*“ (A8/18-19)

Interesse am technisierten Lebensraum besteht auch wie er verdeutlicht im Hinblick auf und aus Sicht seiner Freunde: „... [,] wenn ich an guten Bekannten hab[,] weiß net[,] dass i mi da Austausch[,] Meinungsaustausch und so weiter net[,] I weiß i hab da Bekannte die habn gsagt[:] Du wenn's das hast dann ruf mi an[,] dann schau i mir das an[.]“ (A8 lacht).“ (A8/19)

#### **6.1.2.5 Persönliche Erfahrungen im technisierten Lebensraum**

Die Anwendungsmöglichkeiten, wie sie im Projektrahmen zu Verfügung gestellt werden, sind aus Sicht von Herrn Brunner sehr gut, jedoch wird auch die Fehleranfälligkeit der technischen Ausstattung während der Anwendungszeit verdeutlicht durch folgend Aussage: „*die Idee is ja wirklich einmalig aber[,] man merkt es is im Anfangsstadium[.] Ja es is[,] es is interessant[,] es is schön[,] wann ma des gegenseitig sich so[,] wenn man sich sieht[.]*“ (A23/9)

Bedenken hinsichtlich der zeitlichen Koordination der zusätzlichen Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeit äußert Herr Brunner, indem er auf die unterschiedlichen Tagesabläufe und den unterschiedlichen Tagesrhythmus zwischen ihm und seiner Tochter hinweist: „*Also bei mir is praktisch[.] San's die Abendstunden aber wann die Tochter erst um 9 z'Haus kommt dann geh i scho schlafen[.]*“ (A8/9)

Von Herrn Brunner wird auch folgender Aspekt verdeutlicht: „*Ja es is interessant[,] wann ma sieht[,] dass[,] dass für ältere Leute was gmacht wird und ah[,] sich Gedanken macht[,] wie kann ich denen helfen[.] Es is wirklich[,] weil sonst[,] vielleicht is des für Leute[,] die ah[,] gegenseitig weniger Kontakt haben viel leichter[.]*“ (A23/12)

#### **6.1.2.6 Exkurs: Die Tochter von Herrn Brunner**

Für das Fallverstehen von Herrn Brunner ist es bedeutend seine Tochter einzubeziehen, da sie den Anstoß für die Teilnahme am technisierten Lebensraum gegeben hat und eine wesentliche Rolle einnimmt hinsichtlich der Betreuung und Unterstützung ihres Vaters. Vor allem ist sie aber auch im Hinblick auf die Perspektive eines nahen Angehörigen des älteren Menschen im technisierten Lebensraum wesentlich. Als Tochter hat sie die Intention durch

technische Ausstattung das selbständige Leben im eigenen Wohnbereich zu unterstützen, die gemeinsame Beziehung zu gestalten und der eigenen gefühlten Verpflichtung des „sich vergewissern, dass es dem Vater gut geht“ nachzukommen.

Frau Brunner arbeitet Teilzeit in einer Pflegeeinrichtung als Therapeutin, sie lebt alleine ca. eine Autostunde entfernt und kümmert sich um ihren Vater, wozu sie folgendes sagt: „*mit der Situation des Vaters[,] der jetzt 84 ist und auch durch seine Krankheiten oder Stürze oder was er ghabt hat dann immer mehr halt a in die Bedürftigkeit halt a kummt[.]*“ (A5/2)

Zur Betreuungssituation weiter: „*Also es ist eine ältere Schwester da[,] die eine 14-jährige Tochter hat und die im Moment a net mobil ist weil sie im Moment ka Auto hat daher bin halt i dann auch mehr gefragt mit Betreuungssituation. Er teil sich's auf weil wenn was zu transportieren ist und so in den praktischen Dingen bin eher i zuständig und wenn's ahm um's Gesellschaftliche eher geht dann ist eher meine Schwester zuständig[.] Also wenn sie dann irgendwie zu an Heurigen fahren oder sonst irgendwas dann macht er des eher mit meiner Schwester und des anderes[,] weil des dann ruhiger und praktischer abgeht des macht er dann mit mir[.]*“ (A5/2)

Frau Brunner fühlt eine, wie sie es nennt „innere Verpflichtung“ ihren Vater im Bedarf zu unterstützen: „*Ja[,] er hat amal eine Kurzphase ghabt[,] da ist eam net so guat gangen[,] da hab i ma scho dacht puh also[,] wird er doch mehr pflegebedürftig aber do hot er si wieder sehr gut erholt[.] Ahm ja[,] Für mi ist es wichtig[,] dass er so lang wie möglich in seiner gewohnten Umgebung ist und wenn ihn do irgendwelche eben technischen Dinge unterstützen dann ist mir des nur nur angenehm und recht[.] Und irgendwie ist es schon so eine innere Verpflichtung auch da[,] wenn irgendetwas ist[,] dass ich ihn dann sozusagen unterstütze und begleite[.]*“ (A5/3)

Sie verdeutlicht weiter:

„*Also des ist ein inneres Versprechen fast[.] Ja[,] Also vielleicht auch weil ich in so einer Bettenstation arbeite[,] dass i sog[,] des ist die letzte Möglichkeit[.] Alles andre vorher voll ausschöpfen ja[,] Und er ist jetzt mit der Heimhilfe und so weiter ja gut betreut[.] Es war nur im Winter a Situation wo er Hilfe brauchte zum Einheizen weil er net so mobil war und sturzgefährdet und des ist jetzt eigentlich a[,] er hat jetzt wieder Physiotherapie und des passt a gut[.]*“ (A5/3)

Hinsichtlich des technisierten Lebensraum ihres Vaters und sich selbst: „*...und deswegen ist es auch ein lustiges[,] ihr Projekt auch irgendwie interessant[,] dass ma eben dann sehen kann[,] wie's ihm geht[.] Weil von der Stimme her merkt ma dann ja oft es geht ihm net so gut*

*und er sagt [:] Jaja is eh alles in Ordnung[.] Und dann hat ma halt dann noch das Bild dazu ja[.]... Also ich hab's gern[,] wenn ich den andern auch seh[.]“ (A5/7)*

*Weiters: „Es is a zusätzliche Möglichkeit[,] um zu sehen ahm wie's jemandem geht[,] um dann Aktionen zu setzen[,] dass ma sagt [:] Ok i muss jetzt öfters hinfahren[.] Es ersetzt net[,] dass i jetzt nur ahm jetzt den Bildkontakt hab um zu sehen und zu hören sondern es setzt an Punkt zu sagen [:] Er braucht Zuwendung[.] Ja[.]“ (A5/8)*

Ein wichtiger Aspekt ist aus ihrer Sicht und aus ihrer beruflichen Erfahrung mit älteren Menschen heraus eine adäquate Schulung bzw. Einführung der älteren Person in neue technische Anwendungsmöglichkeiten: „*Also i kann net sagen da is was und[,] sondern sie auch schon einführen und begleiten[,] dass sie des verwenden [...] Ahm schon wenn was Neues is[,] dann muss ma sie so wie halt Kinder halt wirklich neu programmieren[.] Man sagt das geht so und das geht so und das immer oft wiederholen[.] Dass es auch im Gedächtnis bleibt[.] Das heisst[,] wenn ma so neue Systeme jetzt anbieten würde wäre eigentlich so dieser Einführungs- und Schulungsfaktor ein wesentlicher Anteil[?]*“ (A5/10)

Ein Aspekt dabei ist: „*Es kommt drauf an wie versiert wer mit der Technik is[,] also es is wirklich sehr individuell dann abgestimmt würd i sagen[.]*“ (A5/11)

In Bezug auf Herrn Brunner und dem Umgang mit Kommunikationstechnologien führt sie aus: „*Er würd's gern haben aber a sehr einfach[,] dass er's einfach lernt[,] dass es einfach lernbar is ja[.] Weil manche die Vorstellung ham[,] so wie i halt a am Anfang[,] dass es[,] ma tuat a bissl herum und es geht schon[.] Geht net[.] Und viele Erfahrungen waren halt wirklich so mit Versuch und Irrtum und wie bin ich jetzt dort hin kommen[.] weiss ich net weil ich mir die Schritte net aufgeschriebn hob ahm weil i's ganz einfach ausprobiert hab und dann diese positive Erfahrung net wiederholen hab können weil ich net gwusst hab wie ich tu oder getan habe[.] Oder wie ma dann an Fehler wieder weil was verschwunden is[,] dann wie kumm i wieder dort hin. Hob i gsagt[:] Das is nicht so einfach[.] Ja[.] Aber das[,] man stellt sich des so einfach vor[.] Das is wie mim Autofahren ma setzt sich rein[,] startet und fährt[.] Des is net[.] Es braucht noch mehr dazu ja[.]*“ (A5/12,13)

Zur Teilnahme am Projekt ist sie gekommen, weil sie einerseits selbst an neuen Entwicklungen interessiert ist, aber auch um für ihren Vater eine zusätzliche Möglichkeit zur Kommunikation zu eröffnen: „*Ein Bekannter hat mir davon erzählt und dann hab i dann im Internet nachgeschaut und und dann hab i halt des gefunden und i find's wirklich a interessante Methode oder a interessantes Projekt weil ma eben in Interaktion treten kann und die Angehörigen sozusagen sich ahm auch ins Haus holen kann[,] ohne also auf Distanz ja[.]*

*Weil[,] Beispiel Vater halt der halt sein Alltag eh bewältigt aber ahm des is halt nur ein bestimmter Teil des Tages[,] Es gibt dann Phasen wo ihm dann irgendwie langweilig is ja[.] Weil die sozialen Kontakte[,] dann es kommt dann net soviel Besuch[,] a net von den Nachbarn oder so[.] Vielleicht kummt des von früher[,] dass sie net so einen Kontakt gehalten haben[] Ahm dass man sozusagen den Kontakt[,] dass ma sich's auch bildlich reinholt ja[.] Ja und eben um zu sehen[,] wie's ihm halt geht ja[.] ( . . . . . Pause) Und i bin halt schon auch so a bissl neugierig als auf was es Neues gibt [.] Das wär eigentlich eine sehr gute Idee[,] ja dass ma einfach a für diese Gruppe a Möglichkeit schafft trotzdem in Kontakt zu bleiben aber dann doch auch wieder sein eigenes [-] unter Anführungszeichen[-] Leben zu leben[.]“ (A5/14)*

Zu einem weiteren Aspekt, nämlich gemeinsam mit einem älteren Familienangehörigen Zeit zu verbringen sagt sie: „*Weil i mein wenn Kinder jetzt da wären oder so irgendetwas is es auch nett[,] dass eben Kinder können total guat Memory spielen oder sonst was (A5 lacht) und also i hab mitm meim Großvater irrsinnig viel gespielt[.] Also Karten gspielt und Schach gspielt und so weiter und das is halt a[,] war toll ja[.]“ (A5/16)*

Die zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit wird als Bereicherung wahrgenommen, wörtlich sagt Frau Brunner: „*Also des war wirklich a[,] schon a Bereicherung ja[,] weil wenn ma dann doch net Zeit ghapt hat rauszufahren war des schon a Möglichkeit halt sich zu sehen[,] zu hören[.] Und er hat si scho gfreut[,] ["]Spiel ma wieder["][.]“ (A22/8)*

Ebenso wie ihr Vater verdeutlicht Frau Brunner, dass durch die unterschiedlichen Lebensstile wie sie es nennt regelmäßige „Besuche“ über den Weg der Technologie schwierig sind.

Positiv sieht sie, dass Herr Brunner auch von sich aus versucht hat die technische Ausstattung auszuprobieren und zu verwenden: „*weil sein Interesse is sicher in Richtung Technik wieder ein bissl geweckt[,] ja[.] Also er hat dann scho selber dann immer ausprobiert[,] wie komm i jetzt da besser eini oder wo kann i[,] derf i umatumdruckn und ja[.] .“ (A22/11)*

Sie meint weiters: „*des is für ihn halt schon angenehm weil er[,] dadurch[,] dass er alleine is[,] war's schon a nette Komponente no zusätzlich irgendwie so Besuch zu kriegen[.]Also wenn ma sich sieht und plaudert und halt was tut[,] also interagiert a[.]“ (A22/12)*

### 6.1.3 Aktiv sein – mitgestalten können

#### 6.1.3.1 Die Geschichte des Falles im Überblick



Abbildung 53: Der Fall: Herr Weise

#### 6.1.3.2 Die individuelle Situation von Herrn Weise - Das Portrait

Herr Weise ist in der Kriegszeit, wie er sagt: „in einer gefährlichen Zeit mitten im Kampfgeschehen aufgewachsen“ und musste sehr früh selbstständig sein. Er stammt aus, wie er weiter erzählt „einfachen Verhältnissen“ und hat das Gymnasium besucht: „auf jeden Fall bin i hingangen und dann hab i gsagt [:] Ich will dass meine Eltern stolz san auf mi[.] Weil damals is niemand ins Gymnasium gangen[.]“ (A6/18)

Während seiner Zeit am Gymnasium, welches er am Anfang auch wegen seiner Freunde besuchen wollte, hat er immer gearbeitet, um seine Familie zu unterstützen. Wichtig waren für ihn der Sport, der auch später eine wesentliche Rolle eingenommen hat und seine Freunde und Teamkollegen. Durch den Mannschaftssport wurde er im Hinblick auf Fairness geprägt, wobei er auch gelernt hat die eigenen Bedürfnisse im Sinne des Teams zurückzustellen. Nach der Matura startete er mit dem Rechtsstudium, begann aber auch nach großen Schwierigkeiten überhaupt eine Arbeit zu finden am Bau, um sein eigenes Leben zu finanzieren und die Familie zu unterstützen; die Arbeit am Bau betrachtete er insofern positiv, als dass es für ihn in gewisser Weise ein körperliches Training war. Nachdem sich eine

Stelle in einer Bank ergab brach er das Rechtsstudium ab und machte Karriere als Bankmitarbeiter bis in eine der höchsten Führungspositionen mit hoher Verantwortung und großem Einfluss. An Problemsituationen ist er folgenderweise herangegangen: „*I hab's echt glöst ja[.] I bin gsessen zwar Samstag[,] Sonntag aber da hab i mir denkt[:] Lös ich nie[.] Bumm[,] kann ich nie lösen[.] Aber ich hab immer wieder eine Lösung gefunden[.] Ja also des war[.] Hab i mir dacht[:] Na so gscheit bin i aber net[,] dass i des lösen kann[.] oder so [...] Ich hab's aber doch gelöst[.]*“ (A6/29)

Herr Weise ist 77 Jahre, seit längerem in Pension und lebt am Stadtrand von Wien in einem Einfamilienhaus. Er ist verheiratet und hat zwei erwachsene Söhne, die eigene Familien haben. Er bezeichnet sich selbst als einen „glücklichen Pensionist“, der soweit es seine körperliche Situation zulässt: „... also etwas längere Strecken gehen des fällt mir schwer[.]“ (A6/35), geistig und körperlich rege und sehr aktiv ist.

Herr Weise hat viele Interessen und ist auch handwerklich sehr engagiert: „*Aber so geistig fühl i mi ganz wohl und auch sonst weil i ja sehr[,] i kann sehr viel[.] Ja[.] Durchs Haus bauen und durch mei Interesse[,] i kann a Auto zerlegen[,] i kann die Kupplung rausnehmen[,] i kann die Bremsen richten[,] also ich kann das alles[.]... Ich kann Elektrik[,] im Haus hab i die Elektrik teilweise installiert[,] ich kann also Installationen machen[.] Meine Schwägerin hat 25 Eigentumswohnungen ghabt und hat's vermietet[.] Und i hab ihr gsagt[:] Du pass auf[,] i brauch[,] durch meine geistige Tätigkeit bin i froh wenn i was tuan kann[.] Und hab also den Fussboden glegt teilweise bei ihr und hab des gmacht[,] wenn i Zeit ghabt hab[.] Aber so[,] also daher bin i da sehr aktiv[,] wann's irgendwie geht[.] Wenn ma nix weh tuat[.]*“

Herr Weise stellt sich auch aktiv den Herausforderungen, die mit der Verwendung von Technologien teilweise verbunden sind und verdeutlicht dies folgenderweise: „*Wir sind ja eine Generation[,] die Anna und ich jo [,] die also knapp vor 80 is[.] Wir sind ja teilweise also ohne PC und Internet aufgewachsen[.] Diese ganzen Sachen ja[,] Technik[,] elektronische Datenverarbeitungen ja[,] auch der Dingsbums[,] dieser Handy und so weiter ja[,] das is alles[,] da muss man sich die Zeit nehmen und probieren ja[.]... Und man muss auch wissen[,] wie das ganze zusammenhängt[,] wie's funktioniert[,] Ja[.] Das is das hier da und da is wieder als Untergruppe is des des des und so so so[.] ... Man muss eine Ahnung haben[,] wie das ganze aufgebaut is[.]*“ (A6/36)

#### **6.1.3.3 Zentrale Themen**

Das zentrale Thema von Herrn Weise ist sein Interesse und die Auseinandersetzung mit einer neuen Technologie für ältere Menschen. Ihm ist es wichtig seine Sichtweise und seine Kenntnisse einzubringen, aktiv mitgestalten zu können und eine neue Anwendungs-

möglichkeit mit zu entwickeln. Wichtig im Hinblick auf eine Entwicklung der Technik ist für ihn der Aspekt der Hilfe und Unterstützung.

Ein weiteres Thema ist sein Interesse am Kartenspiel. Er sieht darin eine gute Möglichkeit gemeinsam mit Gleichgesinnten Zeit zu verbringen. Er betrachtet das Kartenspiel als einen Weg, der das gemeinsame Erleben unterstützt und dadurch verbindend ist vor allem auch für ältere Menschen.

Technik kann hier einen Beitrag leisten indem zum Beispiel ältere Menschen trotz Mobilitätsbeeinträchtigungen die Barriere der Distanz zwischen unterschiedlichen Örtlichkeiten überwinden können, um ein gemeinsames Hobby weiterhin zu pflegen und verbindende Erlebnisse zu haben.

#### **6.1.3.4 Herr Weise im technisierten Lebensraum**

Zur Teilnahme am technisierten Lebensraum hat ihn sein Interesse geführt. Hinsichtlich des Umganges mit Technik ist für Herrn Weise wichtig sich damit auseinanderzusetzen und wenn Probleme auftreten nicht gleich aufzugeben. Er verdeutlicht dies folgenderweise:

*„Diese ganzen Sachen ja[,] Technik[,] elektronische Datenverarbeitungen ja[,] auch der Dingsbums[,] dieser Handy und so weiter ja[,] das is alles[,] da muss man sich die Zeit nehmen und probieren ja[,] Und man muss auch wissen[,] wie das ganze zusammenhängt[,] wie's funktioniert[,] Ja[,] Das is das hier da und da is wieder als Untergruppe is des des des und so so so[.] Man muss eine Ahnung haben[,] wie das ganze aufgebaut is[.] Hat man das nicht sondern sagt[.] Jo i muss do und druck auf des[.] Aber i will immer wissen[,] warum is des so und weshalb[?] Und daher wenn ich das Warum und Wieso weiss[,] ja [,] dann weiss ich ja relativ viel mehr weil i weiss[,] was der Techniker[,] der des entworfen hat[,] was der für a System dem ganzen zu Grunde glegt hat[,] Und da schau i immer wieder[,] wann was kompliziert und neu is[,] ja mei Frau wirft dann das Handtuch[,] sagt[.] Ge i kenn mi do net aus schau[.] Sag i[.] Heast schau da des an[,] nimm da des[.] ["] Na[,] soviel Zeit hab i net[.] ["]Also guat komm[.] Und das ist das Interesse an etwas[.]“ (A6/36)*

Voraussetzung für die Nutzung der Kommunikationsmöglichkeit im Projekt AMASL, welches die Intention verfolgt soziale Kontakte und Interaktionen zu unterstützen, ist aus Sicht von Herrn Weise folgendes: „Also ich muss auch von meinem Gewissen her muss i sagen[.] Bumm jetzt muss i aber die Mama oder den Papa[,] der is dort[,] anrufen weil wie geht's ihm[,] i werd schon unruhig[.] Also es muss ein Wille da sein[,] mit diesem Menschen zu kooperieren bzw zusammen zu sein und so weiter[.] Wenn dieser starke Wille nicht da is[,] dann wird das meines Erachtens nach verflachen und auch gar nicht[.] Ja[.] Also der Wille muss da sein und dann bei diesem Willen das Glück vielleicht bei [,] muss dann auch

*da sein[,] wenn das ganze entwickelt wird auch eine gewisse finanzielle Grundlage[.] Weil die Geräte ja[,] müssen dann angeschafft werden ja[.]“ (A6/42)*

Weiters wichtig erscheint ihm: „*Das[,] diese Betreuung auf die würde ich also besonderen Wert legen[.] Ich schau[,] dass der Mama nix passiert[,] dass dort wer tut[.] Aha is eh in Ordnung[,] schau i hin[,] Gott sei Dank[.] Mein Gewissen is beruhigt[.]*“ (A6/44)

Er verdeutlicht weiters: „*Betreuung und natürlich dann das Spiel is klar[.] Aber in erster Linie Sachen herauszufinden[,] Betreuung[,] ich will nicht sagen überwachen aber trotzdem Sorge und Schauen auch wie geht's[,] is was offen geblieben oder dieser Bewegungssensor[:] Aha bewegt sich[.] Oder auch das mit dem Schlüssel is gar nicht so schlecht[:] Das is halt[,] das weiss man aus der Praxis[.] Entweder sucht meine Frau ihre Schlüssel oder i such meine Schlüssel. Ja ja also das find ich schon sehr wichtig[,] wenn natürlich die Person das will[.]*“ (A6/45,46)

Für die Nutzung aus Sicht des älteren Menschen aufbauend auf die Erfahrung im Projekt AMASL mit der Gegebenheit, dass die Prototypen eine gewisse Fehleranfälligkeit hatten, gibt es aus seiner Sicht den Aspekte des genauen Verfahrens und des fehlerfreien Funktionierens die von wesentlicher Bedeutung sind: „*Von Haus aus müsste man ein striktes Verfahren sagen [„]Du brauchst nix anderes machen als[,] da drauf drucken[,] das ganze geht auf[,] es is da[.] Des is amal[.] wichtig ja bitte [...] Fehlerfreies sozusagen Funktionieren[.] Fehlerfreies Funktionieren mit ganz wenigen[,] mit wenigen Drucktasten und so weiter net[.] da ein Laie sonst überfordert ist.*“ (A25/5)

Im Hinblick auf die Anwendungsmöglichkeiten war für ihn das Interesse für das Schnapsen besonders gegeben, da er gerne Karten spielt und er sein Hobby im Hinblick auf eine mögliche entstehende Einschränkung der Mobilität mit Freunden gemeinsam weiterhin pflegen könnte. Er erlebte das Kartenspielen im technisierten Lebensraum des Projektes AMASL mit einer Freundin folgenderweise, wobei er zuerst auf das Programm selbst Bezug nimmt und anschließend auf sein Erleben eingeht:

*„Also das Kartenspiel[,] ja[,] das Kartenspiel is also an und für sich wieder Einschulung amal wichtig[,] des is ganz klar[.] Kartenspiel ohne Einschulung und so weiter geht das natürlich nicht ja[.] Vom Handling her is es an und für sich recht gut muass i sagen ja[.] Es is halt gewöhnungsbedürftig ja[.] Die Karten selbst haben also nicht das Bild des[,] der üblichen Karte sondern a bissl a anders Bild[,] was aber gewöhnungsbedürftig is[,] des spielt ka Rolle[,] wenn i das einschul[.] Und das Kartenspiel selbst ja[,] das Programm stimmt net ganz[.] Also das hat irgendeiner programmiert[,] der net ordentlich Schnapsen kann[.] Es ghört[,] das Programm gehört überarbeitet und zwar[.] Der Programmierer selber ja muss si*

*hinsenzen und mit jemandem Schnapsen mindestens a Stund lang[,] damit er sieht[,] was man überhaupt meint.] Es is oft so[,] dass der Programmierer ja oft nur seine Informationen über irgendan bekommt ja[,] und der die Informationen weiter gibt kann des selber net ganz guat und der programmiert des dann so und dann kommt ein unvollständiges Programm heraus[.] Ja[.] Also ich hab etliche Fehler im Programm gesehen[,] hier würde eine[,] eine neue oder eine Ergänzung des Kartenprogrammes unbedingt notwendig sein[.] Es is zum Beispiel[,] wenn ma zuadraht jo[,] kann i jetzt net die Karten ausspielen[,] die eigentlich[,] sondern der blockiert[,] i kann dann a Karte ausspielen[,] die i gar net derf beim Schnapsn und lauter so Sachen[.]*

*Des is also nur nebenbei[,] aber was mich selber also betrifft ja muss i sagen[,] des is a ganz was tolles ja[.] Des is insoferne toll[,] dass es echt den Kontakt zwischen den Menschen herstellt[.] Und es is das Spiel da[,] was also äußerst wichtig is bei diesem Schnapsen muass ma a sagen[.] Es muss audiomäßig sein[,] das heisst ich muss reden können während des Schnapsens[.] Die Sprache is für die Kommunikation wahnsinnig wichtig[.] Net nur Schnapsen allanig sondern da muss i irgendwie sagen[:] [„]Ah hast scho ausgespielt[.]“ Und und und ja[,] also[.] Das is wahnsinnig wichtig[,] das hat sehr gestört wie amal der sprachliche Kontakt abgerissen is[,] ja[,] also das is wesentlich beim Schnapsen ja[.] Wobei natürlich wie gsagt[,] das Programm ghört überarbeitet[.] (A25/6,7)*

*Aber das selber[,] also das Sehen und Sprechen[,] des is was ganz was tolles[.] Empfinde ich persönlich[,] ja[.] Und also ja[,] in zweiter Linie dann auch das Schnapsen miteinander[.] Das ein Spiel miteinander zu machen[,] zu sprechen und so weiter[,] Freude zu erleben[,] zu stechen[:] [„]Ah des hob i jetzt[,] ah was mach ich jetzt[.]“ Ja[,] also dieses[,] das verbindet wahnsinnig[.] Ja[,] und ah[,] mitsammen Freude oder a Ärger zu erleben[,] also oft is es ja so[,] dass ja Menschen[,] die haben sich zwar gern oder irgendwas aber haben[,] können also[,] bringen unter Umständen kein Wort heraus oder wissen net was s'reden sollen[.] Beim Spiel weiß man das[,] ja[,] also da entstehen keine Leerläufe beim Spiel[,] ja[.] Net[,] also is ja eine Überwindung jenes Effektes[,] der sich unter Umständen ergibt[,] also beide schweigen[,] ja[.] Das gibt's do net bei dem[,] weil das Spiel geht weiter und und und[.] Du hast also in der Kommunikation beim Spiel eigentlich kein Leerlauf[,] der unter Umständ[,] wenn du nichts machst[,] ja[,] da sein kann[.] Also es is eine tolle Ergänzung der Kommunikation[,] wenn man also unter Umständen also jetzt[,] es gibt ja Menschen[,] der eine[,] der kann reden[,] der (Unverständliches [...] )[,] gibt aber a wieder andere[,] die naja[,] die a ruhig san[,] die a warten[,] bis der andere was sagt oder net[.] Das is ja beim Spiel nicht der Fall[,] wenn du spielst[,] net[,] ja[.] Und dann die Freude über[,] die Freude[,] die dadurch entsteht[,] wenn ma gewinnt oder der Ärger[,] wann ma verliert[,] ja[,] also das regt an[.] Also*

*jetzt hab i mit mein Sohn gsprochen[,] also der[,] der Kerl hat mi scho wieder einighaut[.] Wann i morgen[,] freu ich mich schon[,] oder wir haben uns wieder vereinbart[,] net also da is etwas da[,] net[,] Und i find[,] das is also ein wahnsinniger Pluseffekt[,] der sich da ergibt[,] neben dem Visuellen[.] Ah weil da[,] schon allein der Kontakt[,] den man jetzt hier hat[,] ja[,] festigt irgendwie[.]“ (A25/16,17,18)*

Aus Sicht von Herrn Weise kommt der Kommunikation und Interaktion, welche im technisierten Lebensraum ermöglicht werden kann, eine wesentliche Bedeutung im Hinblick auf den Beziehungsaspekt zu: „*Ja[,] es is eine[,] eine sinnvolle Ergänzung eigentlich zum persönlichen Kontakt net[.] Ja[,] doch gestärkt wird[.] Des is mei[,] wie stärkt man eine Beziehung[?] Indem man sich sieht[,] indem man spricht miteinander[,] net[.] Und auf jeden Fall erleichtert durch diese Möglichkeiten[.]*“ (A25/24) aber

„*Naja zuviel darf es natürlich nicht sein[,] sonst wird's also[,] meines Erachtens nach wird dann zuviel net[.]*“ (A25/24)

Wichtig ist aus seiner Sicht aber auch die Einschulung und Begleitung älterer Menschen im technisierten Lebensraum: „*Schulungsprogramm[,] Dass ma die Leute also hier schult[,] Begleitung am Anfang is natürlich schon notwendig net[.] Dass ma des a paar mal durchtestet[,] ja[,] weil es gibt natürlich Leute[,] wann i des dem aufschreib und der versteht net amal des was do steht[.] Der weiß net[,] des is so[,] wie bei Betriebsanleitungen[.] I weiß net ob scho so a technisches Gerät scho amal ghapt hast[,] kriegst a Betriebsanleitung[:] „Was meint der eigentlich[?][,] Da werden oft Sachen vorausgesetzt[,] die nur der Experte weiß und diese Fachausdrücke und des (Unverständliches [.] in die Betriebsanleitungen hinein[,] wo a vollkommener Laie ja ka Ahnung hat[,] was der meint [,] net[.] Also daher is also hier eine Begleitung natürlich notwendig[.]*“ (A25/28)

Seine Intention zur Teilnahme, nämlich an einer technischen Entwicklung mitzuwirken reflektiert er zum Abschluss folgenderweise:

„*Ja[,] für mi is des überhaupt ganz was tolles[,] ja weil i also da mitdenke und net[,] und i ja selber bevor i (Unverständliches [.] )[,] mit diesen Problemen hat man sich ja auch selbst in der Praxis[,] selber im Leben auseinander zu setzen[.] Also dadurch war's für mich an und für sich eine Sache[,] wo i mir gedacht hab[:] [...] Na des schau i mir jetzt an[.] „Net[,] wie schaut des aus[,] net und ah[,] ist das möglich[,] ist das nicht möglich[.] Ja[,] dann[,] daher war für mich persönlich[,] das trifft aber nur in dem speziellen Fall zu[,] also is des ganze natürlich a Bereicherung[,] net[.] Also[,] und für mich selber als alten Mann[,] ja[,] der noch geistig da mitmachen kann und mittuan kann[,] is des a a Bereicherung gwesen ja[.]*“ (A25/26)

## 6.1.4 Neugierig sein - Erlebnisse teilen

### 6.1.4.1 Die Geschichte des Falles im Überblick

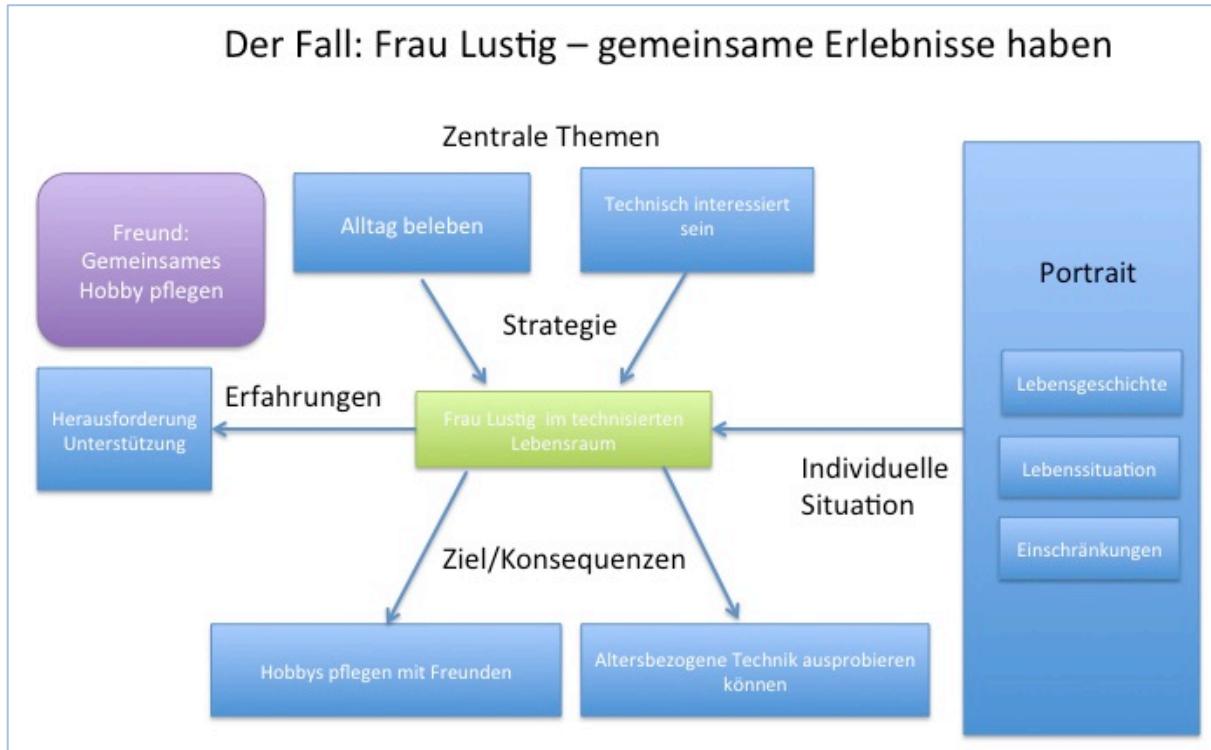


Abbildung 54: Der Fall: Frau Lustig

### 6.1.4.2 Die individuelle Situation von Frau Lustig- Das Portrait

Frau Lustig beschreibt ihre aktuelle Lebenssituation folgenderweise: „Muss ich sagen super[.] Also meine aktuelle Lebenssituation ist[.] dass mir die Zeit zu knapp wird weil i so herumbrodl mit allem möglichen[.] Ok[.] Amal Punkt eins[.] Also ich habe eine Tochter[.] ich habe einen Freund aber das mit meinem Freund des is[.] wir leben net zusammen weil des wär net guat[.] do tät ma nur streitn[.] (A4 lacht) Aber das is ja eigentlich auch bei langjährigen Ehepaaren bekannt[.] des is ja nix Außergewöhnliches[.] Und ansonsten muss i sagen hab ich einen großen Freundeskreis[.] Ich geh einmal oder manchmal sogar öfters in mein Club von Tennis [.] Tennis hab ich gespielt[.] geht jetzt leider nicht mehr weil meine Knie kaputt sind[.] was mir sehr sehr leid tut[.]“ (A4/2)

Sie lebt alleine und: „I moch olles mögliche und unmögliche (A4 und Interviewerin lachen) und jo und äh und genieße alles und erfreu mich an allem[.]“ (A4/2)

Frau Lustig ist 77 Jahre alt. Sie hat die Handelsakademie besucht und nach der Matura in einer Bank beruflich Karriere gemacht, worauf sie auch sehr stolz ist: „Und hab es bis zur Oberprokura gebracht[.] Do bin i eigentlich sehr stolz muss i sagen[.] weil zu der damaligen

*Zeit woa des für a Frau net leicht[,] des is net so wie heute[.] Also die heutigen Frauen wissen jo gao net was man alles schon zu ihrem Vorteil[,] Gott sei Dank geschaffen hat[.]“ (A4/3)*

*Sie ist nun schon seit längerer Zeit in Pension und hofft: „[,] dass ich's no recht lang genießen kann[.] Jo und ich war auch verheiratet natürlich aber mein Mann ist 1982 gestorben[,] er hat einen Herzinfarkt gehabt und ah jo ich hab dann eigentlich gsagt noch 2 oder 3 Jahren jemanden wen kennen gelernt und mit dem bin i immer no beisammen so Wochenende und tageweise und so weiter halt na[.] Und des is sehr gut[.]“ (A4/3)*

*Mit ihrem Gesundheitszustand, über den sie ungern spricht, war sie eigentlich sehr zufrieden bis vor einigen Jahren die Probleme mit ihrem Knie begonnen haben, die mit einigen Operationen und unangenehmen Schmerzen verbunden sind: „Weil ich muss[,] wenn i weiter geh[,] muss i ma leider einen Stock nehmen[,] damit ich a bisschen mich abstützen kann weil dann san die Schmerzen net so oarg.“ (A4/5)*

*Frau Lustig verbringt gerne Zeit mit Freunden: „jo mit Freunden treff ich mich[.] Es is meistens zum Tarockieren[.] Do ladt[,] werdma eingelodn[,] do moch i immer an Guglhupf weil den haben wir alle so gern[.] Oder a Malakoff Torte und jo[.] Also nix aufregendes eigentlich[.] Aber es mocht ma olles an Spaß[.] Also es is net so[,]dass i[,] vor allem ich hab überhaupt keine Langeweile weil es gibt ja auch ältere Menschen[,] denen fad is[,] oder die sich allein vorkommen[.] Also des gibt's bei mir überhaupt net[.] Im Gegenteil[.]“ (A4/6)*

*Ihr Interesse an Technik verdeutlicht sie folgenderweise: „Jo also die Technik für mich is eigentlich sehr wichtig muass i sogn[.] Des fangt bei der Kaffemaschin an[,] des fangt beim Staubsauger sogar selbstverständlich an[.] I hab auch a Auto und ahm[,] also des is zur Zeit des Führerscheins natürlich noch gewesen[,] ah des hot mi also sehr interessiert[,] des ganze motorische[,] weil do san jo Frauen net so[,] na[.] Und na es is scho sehr[,] ich finde des sehr interessant[.] Leider muss ich sagen beschäftige ich mich zu wenig damit[.] Jo[,] i hob an Fernseher[,] i hob an Videorecorder und so weiter ah mit dem bemüht ma sich natürlich auch zurechtzukommen in erster Linie mit mein PC[.] Weil do hob i jetzt ganz oarge Schwierigkeiten[.] Weil nix hinhaut und alles durchanander geht[.](lacht) Aber des ghört a dazua[.] Stört mi an und für sich net[,] i ärger mi nur manchmal wenn i long warten muass[,] bis der Kübl do endlich anspringt[.](lacht) Aber ansonsten muass i sogn bin i[,] find i Technik[,] sehr interessiert[.]“ (A4/7)*

*Bezüglich des Umganges mit dem Computer sagt sie: „I hob nie an Kurs gmocht oder irgendwos aber i hob mi selber versucht do gewisse Sochen halt mir anzulernen[,] also i mochs jo net professionell[.] na[.] I hob jo des zu mailen und nochschaun und Spiele mochn*

*und so weiter[.] Also mehr brauch ich auch nicht[,] weil sonst müsst i jo an gezielten Kurs mochn aber des verwend ich nicht und daher is a net notwenig[.] Wär aber ka Problem wenn ich's machen würde[,] also ich käm damit zurecht um auf die Technik zu kommen aber do is mir a die Zeit zu kostbar[,] die i do damit verbrauche[.]“ (A4/8)*

#### **6.1.4.3 Zentrale Themen**

Frau Lustig ist ein sehr geselliger Mensch und das zentrale Thema hinsichtlich der Teilnahme am technisierten Lebensraum ist, wie sie wörtlich sagt, ihre Neugierde: „*In erster Linie Neugierde[.] Weil i eigentlich wissen möcht[,] was is des eigentlich[.] Also i würd sagen reine Neugierde[.]*“ (A4/16)

Ein weiteres Thema welches sie im Rahmen ihres Portraits anspricht ist ihr Interesse an der Technik.

#### **6.1.4.4 Frau Lustig im technisierten Lebensraum**

Zur Nutzung neuer technischer Möglichkeiten für ältere Menschen meint Frau Lustig: „*Und des hängt auch net nur von den Bedürfnissen ab sondern auch von Interesse[,] also beides zusammen eigentlich[.] Weil i könnt mir vorstellen[,] dass aus Interesse des vielleicht mehr machen als wie die[,] die's brauchen[.]*“ (A4/11)

Die Kommunikationsmöglichkeit während der Projektlaufzeit nutzt sie mit einem Freund, um gemeinsam die neue Technologie auszuprobieren. Ihre Tochter, die beruflich viel am Computer arbeitet wäre derzeit nicht dazu bereit: „*na i könnt mir das schon auch für meine Tochter vorstellen nur momentan wär meine Tochter nicht dafür zu haben[.] Die hat zwar an Laptop aber der is bei mir[,] weil Sie is no berufstätig natürlich und sie hat gsagt[:] I will nix sehn von diesen Sachen weil i bin den ganzen Tag am Computer[,] i will nocher nie wieder was sehn[.] Aber sie geht ja irgendwann amal in Pension na[.]*“ (A4/18)

Ihre Erfahrung im Hinblick auf die Verwendung der Anwendungsmöglichkeiten wird im folgendem Abschnitt in Form einer Erzählung dargelegt:

„*Also ich seh da gar net viel Unterschied[.] PC hab ich auch[,] also daher is das eigentlich kein Hindernis gwenen und auch nicht beschwerlich[.] Und ah[,] ja und leicht zu bedienen[,] also da kann i eigentlich nix negatives sagen[.] Man dreht auf und sucht sich halt das raus[,] net[,] telefonieren oder ich spiel[,] Spielkarten[,] Fotografien oder was halt da angeboten wurde[,] net[,] Na[,] also da muss i sagen is des eigentlich sehr einfach[.] Für[,] also i könnt mir vorstellen für jeden[.] Also auch wenn jemand vielleicht kan PC hat und no net so versiert is[.] So finde ich[,] dass das eigentlich ah sehr leicht is für jedermann[.] Aber i könnte mir auch vorstellen[,] dass auch ah[,] und da mein ich hauptsächlich die Damen[,] weil die*

*Männer technisch doch a bissl interessierter vor allem sind[.] Aber i könnt mir ohne weiters vorstellen[,] dass auch ältere Frauen[,] die no nie mit sowas zu tun gehabt haben[,] das ohne weiters bedienen könnten[.]“ (A27/2)*

Folgendes hat sie im technisierten Lebensraum erlebt: „*Naja eigentlich muass i sagen war[,] is ma mal neugierig net[.] Weil ma[,] weil ma si sagt[:] [...]Also was[,] wie funktioniert das jetzt[?] Gut[,] Und dann is ma natürlich gespannt und da find i des eigentlich[,] lustig is vielleicht net der richtige Ausdruck[,] aber[,] aber also i hab's halt lustig gefunden[.] Wenn ma aufdreht und hat dann den Partner ah da drauf und kann mit ihm also praktisch plaudern[.] Und ah[,] also des find i eigentlich erfrischend sogar[.] Und i könnt mir natürlich jetzt vorstellen[,] wenn da jemand allein is und ah[,] dem is fad oder er hat Depressionen oder irgendwas[,] net[,] es kann ja vorkommen und schaltet dann dieses Gerät ein und kann mit jemandem kommunizieren[,] ah dass des eigentlich a gute Sache is[.] Also des find i scho[.] Weil[,] wie gsagt[,] wie i jo erwähnt hat[,] i bin direkt ganz traurig weil jetzt geht's (Unverständliches [.] ) nur mehr amal in der Wochn[.] Und so hamma doch oft[,] also anrufen oder gsagt[:] [...]Ge kumm probierma des aus[.][.] Und beim Schnapsen und so weiter[,] also das is eigentlich muss i sagen belebend[.] Ja[,] ja[,] des is[,] find i also äußerst positiv[.]“ (A27/5,6)*

Wenn man sich nicht besuchen kann: „*[:] Naja auch als Ersatz[,] weil immer kann ma ja Besuche net kriegen[.] Aus welchen Gründen auch immer[.] Und so kann ma doch kommunizieren[.] Würd i sagen net[,] und kann sich mit jemandem unterhalten oder Karten spielen[.] Ja[,] also ich würde des[,] weil vom Besuch allein[,] jetzt is oft so[,] wann ältere Leut san[,] der hat vielleicht irgendwas und kann net rausgehen oder kann nicht oder[,] und so dreht ma des auf und kann kommunizieren[,] also[.] is es unterstützend[.] Ja find i sogar a sehr a gute Unterstützung[.]“ (A27/8)*

Abschließend: „*Aber wir haben da öfter kommuniziert als eigentlich üblich is[.] Aber das war der Grund weil erstens amal im Rahmen des Projektes[.] Und wie des funktioniert und dann[,] dann hat ma's halt ausprobiert[,] ob's wieder weiter funktioniert (beide lachen)[.] Aber es is[,] ja also i find's[,] i hab's eigentlich guat gfunden[.] Ja[,] Und man macht ja das wahrscheinlich[,] es wird sich ja immer jemand einen Partner und Partnerin suchen[,] mit dem er gern irgendwie kommuniziert[.] Also man braucht natürlich eine[,] eine Gegenpartei[,] wenn i des so bezeichne[.] Und da find i's guat[.]Ja[,] weil ma kann sich unterhalten[,] ma kann lachen[,] ma kann streiten[,] ma kann alles machen[.] Ja[,] Zeit[,] also Karten spielen.“ (A27/10,11)*

Zur persönlichen Teilnahme sagt Frau Lustig: „*Ja i hab des eigentlich recht gut gefunden weil es amal was anderes war in meinem Lebensablauf.] Weil was macht ma scho viel[?] Ahm[,] kochen[,] waschen[,] bügeln[,] tratschen[,] (beide lachen) einkaufen.] Und des war vielleicht doch einmal etwas Gehobeneres [] Ja[,] etwas Gehobeneres[,] net weil mi doch sehr interessiert hat wieso funktioniert des so. Ja[,] also wie gsagt das war eigentlich sehr interessant.]*“ (A27/12,13)

## 6.2 Die Cross Case Analyse - Userbezogene Entwicklungspotentiale

Die userbezogenen Weiterentwicklungspotentiale und Sichtweisen hinsichtlich der konkreten technischen Ausstattung werden im Rahmen der Cross Case Synthese entlang der bereits näher vorgestellten Anwendungsszenarien, wie Kommunikation und Interaktion und Unterstützung im täglichen Leben, verbunden mit dem Aspekt der Sicherheit verdeutlicht und ergänzt durch allgemeine Hinweise auf weitere Entwicklungsmöglichkeiten. Der Evaluationsaspekt der gelebten Erfahrung aus den Fallanalysen wird im Rahmen einer Erweiterung der Perspektive durch die Sichtweise der älteren Menschen aus dem Living Lab Ansatz ergänzt. Abschließend wird der Aspekt der Teilhabe älterer Menschen am technikorientierten Entwicklungsprozess im eigenen Lebensbereich mit seinen Vorzügen und Schattenseiten verdeutlicht.

### 6.2.1 Kommunikation und Interaktion

#### *Die UserInnenperspektive*

Eine Teilnehmerin am Forschungsprojekt bringt die Möglichkeit der Kommunikation folgenderweise zum Ausdruck: „*Ja es ist interessant, es ist schön wenn man sich gegenseitig sieht.*“ (A23/9)

Angesprochen wird weiteres der Aspekt, dass das System für voneinander entfernt lebende Familien eine gute Kommunikationsmöglichkeit bietet: „*Also wenn ich mir jetzt vorstell, ich müsste nach M. fahren, um sie (die Mutter) zu sehen, dann glaub ich schon is das was ganz anderes. [...] es is auch was anderes als nur Handy ohne Bild. Das muss ma auch sagen es i sschon eine andere Qualität. Weil ich seh ja wie es ihr geht, wie sie sich freut und so weiter. Es kommen ja Emotionen anders rüber als am Handy.*“ (A24/19)

Eine weiter Aussage zur Kommunikationsmöglichkeit über das Bildtelefon: „*Die Möglichkeit war nett. Also des war wirklich schon a Bereicherung ja, weil wenn ma dann doch net Zeit gehabt hat rauszufahren, war des schon a Möglichkeit sich halt zu sehen.*“ (A22/8)

Eine weitere Sichtweise: „*Wenn ma aufdreht und hat dann den Partner drauf und kann mit ihm also praktisch plaudern, des find i eigentlich erfrischend. Wenn da jemand allein is oder er hat Depressionen, es kann ja vorkommen, net, und schaltet dann dieses Gerät ein und kann mit jemandem kommunizieren, das is eigentlich a gute Sache.*“ (A27/5)

Abschließend zur Kommunikationsmöglichkeit: „*Weil ich würd sagen, dass die Beziehung durch so ein System ja doch gestärkt wird. Des is mei, wie stärkt man eine Beziehung, indem man sich sieht, indem man spricht miteinander, net.*“ (A25/24)

Das Bildtelefon wird als gute Kommunikationsmöglichkeit und Alternative zu persönlichen Besuchen gesehen um Entfernung und Zeitknappheit zu überbrücken. Bedeutend ist dabei, dass Emotionen und Befindlichkeiten wahrgenommen werden können. Die Visualisierung während der Kommunikationssituation wird als Bereicherung gesehen und wirkt sich positiv auf die Kommunikationsqualität aus.

### ***Exkurs: Die Living Lab Ansatz - Perspektive***

Eine Kommunikationsmöglichkeit in Form eines „Bildtelefons“, wie sie im Projekt AMASL zur Verfügung gestellt wurde, sollte aus der Sicht älterer Menschen in besonderer Weise auf ihre Bedürfnisse abgestimmt werden. Das bedeutet, es müsste eine sehr gute Bildqualität mit guten Kontrastierungen aufweisen, um den Sehbeeinträchtigungen älterer Personen gerecht zu werden; vor allem wird auch auf die besonderen Bedürfnisse im Hinblick auf Hörbeeinträchtigungen hingewiesen. Erforderlich ist hier eine besondere Tonqualität und zeitgleiche Übertragung des Tones, da das System von der großen Gruppe der hörbeeinträchtigten älteren Menschen sonst nicht genutzt werden kann.

Grundsätzlich wird die Möglichkeit der Kommunikation über ein „Bildtelefon“ vor allem für ältere Menschen, die das Haus nicht mehr verlassen können als gute Möglichkeit den Kontakt zu Angehörigen und Freunden aufrechtzuerhalten, gesehen.

Eine Interviewpartnerin sagt dazu: „*[...] also das erscheint mir schon wichtig, wenn i des Haus nimma verlassen kann, dass ich ja nicht nur mehr vereinsame daheim. I mein i hab jetzt noch immer einen großen Freundeskreis, und da bin ich interessiert das sich das erhält. [...] wen neuen zu finden über dieses System glaub i weniger. Bestehende ja [...].*“ (A14/9)

Dabei wird die Möglichkeit mit mehreren Personen in Kontakt zu treten als mögliche Erweiterung gesehen. Wichtig ist sich mit anderen auszutauschen, da Gespräche auch Impulse und Anregungen geben.

Zu der Möglichkeit den Gesprächspartner zu sehen sagt ein Interviewpartner: „*[...] es ist eine andere Gesprächsbasis wenn man sich sieht und so als wenn ma übers Telefon spricht. Es ist ein anderes Gefühl wenn ma do vis a vis sitzt.*“ (A21/13)

Genutzt werden würde das System vor allem wenn Angehörige weiter entfernt wohnen, um auch über größere Distanzen hinweg z.B. mit Kindern oder Enkelkindern in Verbindung zu bleiben. Angesprochen wird die Situation älterer Menschen die am Land leben, da viele alleine in einem Haus leben und oft wenig Kontaktmöglichkeit in der näheren Umgebung vorhanden ist.

Die Vereinsamung ist oft groß und man könnte das Bildtelefon auch für seelsorgerische Unterstützung nutzen. Ein Interviewpartner dazu: „*[...] das finde ich speziell wenn ma alleine is, is oft das Gespräch, ein tröstendes Gespräch von einem Fachmann sehr wichtig. [...] und i weiß wie es ist wenn ma alleine is, [...] oft a kurzes Gespräch mit jemand den ma schätzt und dazu würde das sehr nützen, glaub i.*“ (A21/4-5)

Angesprochen wird auch die Möglichkeiten mit einer Betreuungsorganisation in Verbindung zu stehen. Sei es für einen täglichen Kontakt, wie eine Interviewpartnerin sagt: „*etwas was die Leute wichtig macht, es ist noch wichtig dass ich noch da bin. Wenn ich mich da jetzt melden kann bei jemandem. [...] so wie in einem Pensionistenheim, wo sie zum Frühstück runter kommen damit man weiß der Person geht's gut.* [...]“ (A15/16), aber auch als Erinnerungsfunktion für Medikamente und vor allem auch um Hilfe zu erhalten in kritischen Situationen. Dafür könnte das System um eine Kontaktmöglichkeit zu einem Arzt oder zur Rettung erweitert werden.

Angesprochen wurde, dass für den älteren Menschen immer die Wahlmöglichkeit zwischen Bild oder kein Bild während des Kontaktes über das Bildtelefon gegeben und möglich sein sollte.

Persönliches Sehen, Besuchen oder Treffen wird so lange es möglich ist bevorzugt, da Nähe und Berührungen nicht ersetzt werden können. Eine Interviewpartnerin bringt dies folgenderweise zum Ausdruck: „*[...] ja also ich finde man kann einen Einsamkeit mit einem Bildschirm nicht überwinden. Ich brauche einen Kontakt, einen persönlichen Kontakt. Man braucht Nähe, man braucht jemand der einen angreift. [...] das ist bei vielen Leuten nicht gegeben. Aber die klammern sich halt dann an eine Heimhilfe, an einen Besuchsdienst [...].*“ (A13/12)

### **6.2.1.1 Spielen - Das Schnapsen**

#### **Die UserInnenperspektive**

Ein Teilnehmer im Projekt sagt zum Kartenspiel folgendes: „*Das ein Spiel miteinander zu machen, zu sprechen und so weiter, Freude zu erleben, zu stechen: „ah was hob i jetzt, ah was mach i jetzt“ des verbindet wahnsinnig. [...]. Du hast also in der Kommunikation beim Spiel eigentlich kein Leerlauf. [...] also es is eine tolle Ergänzung der Kommunikation. [...] und dann die Freude, die Freude die dadurch entsteht wenn ma gwinnt oder der Ärger wenn ma verliert. Also des regt an. Und i find des an wahnsinnigen Pluseffekt der sich da ergibt neben dem Visuellen.*“(A25/17)

Die Nutzung des Kartenspiels ist von der Einstellung zum Spielen im bisherigen Leben abhängig und wurde deshalb sehr unterschiedlich in Anspruch genommen. Von den TeilnehmerInnen im Projekt, die gerne spielen wurde es als sehr gute Möglichkeit gesehen gemeinsam Zeit zu verbringen und gemeinsame verbindende Erlebnisse zu haben.

#### **Exkurs: Die Living Lab Ansatz Perspektive**

Grundsätzlich sind die Sichtweisen zum Kartenspiel - dem Schnapsen sehr unterschiedlich und davon abhängig ob jemand überhaupt gerne Karten spielt oder nicht. Von älteren Menschen, die gerne spielen wird das Spielen als Möglichkeit gesehen gemeinsam Zeit zu verbringen und mit Freunden und Bekannten zusammenzukommen. Wichtig dabei ist ihnen der interaktive Austausch, die Emotionen, gemeinsam etwas zu erleben. Betont wird, dass neben dem Spiel auch das persönliche Sehen, die Vorbereitungen die man trifft wie z.B. einen Kuchen zu backen für die Gäste, überhaupt jemanden einzuladen, wichtig ist.

Das gemeinsame Spiel wird als gesellschaftlicher Event gesehen, der Gleichgesinnte miteinander verbindet. Es wird betont, dass das Gemeinsame im Vordergrund steht.

Das Kartenspiel über einen Monitor wie es im Projekt entwickelt wurde kann eine Alternative sein, wenn man auf Grund von Einschränkungen das Haus nicht mehr verlassen kann.

Zu bedenken dabei sei, dass nicht jeder ältere Mensch Schnapsen kann oder dieses Kartenspiel mag. Wichtig ist es deshalb für zukünftige Entwicklungen auch Alternativen zu überlegen um den unterschiedlichen Bedürfnissen älterer Menschen entgegen zu kommen. Genannt wurden hier z.B. Uno, Tarock, Halma, oder Scrabble, es sollten Spiele sein die in der Generation für die dieses System entwickelt wird gerne gespielt wurden.

Die InterviewpartnerInnen gaben aber auch zu bedenken, dass es viele ältere Menschen gäbe, die in ihrem bisherigen Leben nicht Karten gespielt haben und für die es auch im Alter wenig Bedeutung hat.

Als Alternative zum Spielen wird eine Nutzung dieser technischen Möglichkeit für angeleitete Bewegungsprogramme oder Entspannungsübungen gesehen. Aufgrund der Bildschirmgröße wird vor allem bei immobilen älteren Menschen auch die Verwendung des Systems zum Zeitunglesen oder Buchlesen erwähnt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass „Spielen“ für ältere Menschen als eine Möglichkeit der Interaktion mit anderen Menschen gesehen wird und dabei vor allem der persönliche Kontakt im Vordergrund steht.

Werden Spiele wie im Projekt AMASL über ein Kommunikationssystem zur Verfügung gestellt ist es wichtig, das während des Spielens die andere Person gesehen werden kann, damit der persönliche Kontakt im Vordergrund bleibt. Zielgruppe sind hier vor allem ältere Menschen, die immer schon gerne gespielt haben aber durch Immobilität eingeschränkt sind. Ihnen kann durch das System eine Möglichkeit geboten werden in eine Spielergemeinschaft eingebunden zu bleiben. Dabei sollte bei weiteren Entwicklungen darauf geachtet werden, eine Wahlmöglichkeit zwischen unterschiedlichen Spielen zu bieten und die Anzahl der teilnehmenden Spieler variabel zu gestalten, um die Kontaktmöglichkeit während des Spielens auf mehrere Personen auszuweiten.

#### **6.2.1.2 Fotos schicken bzw. ansehen**

##### ***Die UserInnenperspektive***

Da während der Projektlaufzeit die Bilder vom Forscherteam vorgegeben waren und keine Möglichkeit bestand eigene Bilder zu verwenden bzw. zu schicken, wurde diese Funktion kaum genutzt.

##### ***Exkurs: Die Living Lab Ansatz Perspektive***

Die Funktion Fotos anzusehen bzw. Fotos zu schicken wurde als eine Möglichkeit gesehen weit entfernt lebende Angehörige wie Kinder oder Enkelkinder auf Bildern zu sehen und auf diesem Wege in Kontakt zu sein und an den Erlebnissen des Anderen teilzuhaben.

## 6.2.2 Unterstützung und Sicherheit

### **Die UserInnenperspektive**

Für den Einsatz der Sensoren in den Wohnungen wurde dem ForscherInnenteam ein großer Vertrauensvorschuss von den AnwenderInnen eingeräumt wie folgende Aussage verdeutlicht: „*Meine Freundin sagt noch „Du die können dir doch zugucken.“ Sag ich Du da hab ich Vertrauen. Ja weil das geht ja über die Kamera ja net.*“ (A26/32)

Die Funktionalität der eingesetzten Sensoren konnte von den AnwenderInnen im Projekt aufgrund des technischen Entwicklungsverlaufes schwer beurteilt und nachvollzogen werden, weshalb dieser Aspekt kaum Beachtung fand.

### **Exkurs: Die Living Lab Ansatz Perspektive**

Die InterviewpartnerInnen sehen den Unterstützungs- und Sicherheitsaspekt für ältere Menschen als wesentlich und wichtig. Damit in Zusammenhang stehen für sie aber auch bedeutsame Aspekte wie: Vertrauen, Beobachtung, Selbstbestimmung, Akzeptanz und Unabhängigkeit.

Unterstützung und Sicherheit werden als miteinander verbundene Aspekte gesehen und eine technische Ergänzung dafür im täglichen Leben älterer Menschen als sehr sinnvoll erachtet.

Maßnahmen, welche die eigenständige alltägliche Lebensführung unterstützen, wie ein Interviewpartner sagt: „...für Dinge die ältere Menschen brauchen“ (A10/23) werden sehr positiv bewertet wie z.B. Objektfinder auf einem Stock, Hörgerät, Brille oder Handy zu montieren um diese leichter zu finden. Hier kann vor allem auch der Aspekt, dass eine Vertrauensperson entfernt Unterstützung über das System geben kann, als Beruhigung erlebt und mit dem subjektiven Gefühl von Sicherheit verbunden werden.

In Frage gestellt wird aber die allgemeine Akzeptanz durch ältere Menschen.

Wichtig ist es aus der Sicht der InterviewpartnerInnen, dass Sicherheit nicht nur zum Thema wird, wenn sie selbst nicht mehr reagieren können, sondern das im selbstdefinierten „Notfall“ ein Backup vorhanden sein sollte, welches das Gefühl von Sicherheit und Unterstützung vermittelt. Deutlich wird das durch folgende Aussage: „... wenn es einem zum Beispiel schlecht geht, als eine Unterstützung für ältere alleine lebende Menschen, zur seelischen Beruhigung“. (A16/8)

Angesprochen wurde hier, dass auch die Möglichkeit der Kommunikation als große Unterstützung in einer schwierigen Situation erlebt werden kann. Diese Möglichkeit könnte über

ein Kommunikationssystem von einem Angehörigen, aber auch von einer Organisation zu Verfügung gestellt werden.

Weiters werden praktische Sicherheitsaspekte wie Alarmfunktionen als Einbruchschutz, Brandmelder zum Brandschutz oder Schutz vor Überschwemmungen und Türöffner mit Bild genannt, um die Sicherheit älterer Menschen zu unterstützen. Wichtig dabei ist in erster Linie, dass die Selbständigkeit und Unabhängigkeit unterstützt werden, dass die Entscheidungsmöglichkeit so lange als möglich beim älteren Menschen selbst bleibt und erst wenn dieser nicht mehr reagieren kann Alarne oder Unterstützungsbedarf fremdgesteuert ausgelöst werden.

Dies setzt eine Vertrauensbasis voraus, um auch das Gefühl des „Beobachtet werden“ akzeptieren zu können.

Das Gefühl der Sicherheit, nicht alleine gelassen zu sein und die eigene Selbständigkeit zu unterstützen sind hier die wesentlichsten Aspekte, die für die Weiterentwicklung der im Projekt AMASL entwickelten Unterstützungs- und Sicherheitssysteme aus der Sicht der InterviewpartnerInnen genannt wurden. Dies bedeutet flexible und adaptierbare Systeme mit Wahl- und Entscheidungsmöglichkeiten für ältere Menschen weiter zu entwickeln, um ihren Bedürfnissen gerecht zu werden.

### **6.2.3 Allgemeine Entwicklungspotentiale aus der UserInnenperspektive**

Im Hinblick auf Verbesserungspotentiale die implementierte Ausstattung betreffend wurden vor allem folgende zwei Bereiche thematisiert.

- **Bildqualität und Tonqualität**

Aus den Aussagen der TeilnehmerInnen wird deutlich, dass die Bild- und Tonqualität vor allem für seh- und hörbeeinträchtigte ältere Menschen von hoher Qualität sein muss, da eine Nutzung sonst nicht möglich ist bzw. mit großer Anstrengung verbunden. Folgende Aussagen verdeutlichen diesen Entwicklungsbedarf:

*„Es is halt die Schwierigkeit so, das Bild is zu dunkel. Also es gehört a größere Lichtstärke. Dan zweitens is dann ah der Ton immer ein Echo. Und die Bewegungen sind zeitversetzt.“ (A23/4)*

*„Also i hab so an Echoeffekt gehabt. [...] Das wäre doch auch auf jeden Fall noch verbessерungswürdig.“ (A25/15)*

*„Also wenn es sich on der Mikrofonauflösung nicht verbessert is es für Behinderte glaub i a bissi auch schwierig. Ja weil es dann a so in den Raum hallt. Und mit den Hörgeräten werden die Nebengeräusche a no verstärkt. Das heißt das Hallen wird dann no stärkter.“ (A22/12)*

- **Integration in bestehende Systeme**

Wichtig aus Sicht älterer Menschen ist auch die Integrationsmöglichkeit einer neuen technischen Ausstattung in bestehende Systeme, da häufig die Umgebungsbedingungen wie z.B. eine kleine Wohnung zusätzliche Geräte nicht zulassen, ohne sich störend auszuwirken.

*„Als Zweitgerät zu einem bestehenden Fernseher ist das unmöglich. Weil viele ältere Menschen wohnen in einem kleinen Raum oder vielleicht in irgendan Heim oder was. [...] da müsste was gefunden werden, wo man das in bestehende Systeme einbaut.“ (A25/10)*

#### **6.2.4 Die Einbindung älterer Menschen in technikorientierte Entwicklungs- und Evaluationsprozesse**

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte, welche während der Anwendungszeit der AMASL Ausstattung im Projekt eine Bedeutung haben aus der subjektiven Sicht der älteren Menschen näher beschrieben.

- **Unterstützung:** Wichtig war für ältere Menschen aus der näheren Umgebung Unterstützung im Umgang mit dem System zu erhalten. Hilfe holte sich eine Teilnehmerin in der Familie:

*„und das nächste mal ging es wieder nicht. Ja und dann waren meine Enkel da, und dann hat mein Enkel mir gezeigt.[...] und das hat mir aber viel geholfen was mein Enkel gemacht hat, sonst hätt ich wieder anrufen müssen“ (A26/5,7)*

*„Aber ich persönlich bin ja sowieso am Anfang versteh ich manches schwer. Ja und ich muss das so einüben und dann geht das gut.“ (A26/10)*

- **Anstrengung:** „Naja für mich war's halt so, dadurch dass das oft nicht klappt, war's schon ein bisschen anstrengend.“ (A26/19)
- **Belastung:** „ich wollte an dem Projekt teilnehmen und jetzt muss ich auch durchhalten. Ja wenn's so manchmal so „ach wenn's doch jetzt nur ginge“. Ja is ja klar is ja ein Projekt was entwickelt wird und nicht schon perfekt ist und da natürlich hängt's

*mit anderen Dingen bei mir natürlich auch zusammen. Wo ich überlastet war einfach.“ (A26/27)*

Der Umgang mit dem System wurde durch die ständigen Ausfälle und Funktions-einschränkungen des Prototyps als anstrengend empfunden und der Unterstützungsbedarf hat sich dadurch erhöht.

- **Erhöhte Kontaktmöglichkeit:** wurde sehr positiv erlebt wie folgende Aussagen unterstreichen:

*„Was ich toll fand war eben der Kontakt. Weil so oft wie wir uns jetzt gesehen haben, also gesprochen haben, war's vorher oft wochenlang nicht. Das find ich schon schön. Ich merk mein Sohn wird ungeduldig, weil der eben so wenig Zeit hat. Und darum war eben auch mein Enkel dran, hat ihn dann vertreten. Und auch der andere Enkel war schon einmal dran. Und einmal die Schwiegertochter. (A26/13)*

- **Nähe:** „*Aber es is einfach so dass man sich doch ein bisschen näher kommt, und wenn jetzt sag ma mal wirklich etwas wäre, dann könnt ich sagen “mir geht's heut gar nicht gut, ich bräuchte deine Hilfe oder so.“ (A26/15)*
- **An etwas Besonderem teilzunehmen:** „*Ja ich hab das eigentlich recht gut gefunden weil es amal was anderes war in meinem Lebensablauf. Weil was macht ma schon viel? Ahm kochen, waschen bügeln, tratschen, einkaufen. Und das war vielleicht doch etwas Gehobeneres, weil mi doch interessiert hat, wieso funktioniert des so.“ (A27/12)*

*„Na das war schon spannend. Also ich find's schon interessant. Und es war eh klar, dass ma keine perfekten technischen Lösungen erwarten konnte. Dafür is es Forschung. Das war mir auch schon klar.“ (A24/23)*

- **Belebung des Alltags:** „*Also i bin direkt ganz traurig weil jetzt geht's nur mehr einmal in der Woche. Uns so hamma doch oft, also anrufen oder gsagt, Ge kumm probierma des aus. Und beim Schnapsen und so weiter, also des is eigentlich belebend.“ (A27/6)*
- **Bereicherung:** „*Also für mich selber als alten Mann der noch geistig da mitmachen kann und mittuan kann is des a Bereicherung gewesen ja.“ (A25/28)*

Das Erleben und die Einbindung älterer Menschen und ihrer Angehörigen in die Entwicklung eines Prototyps waren sehr stark dominiert durch die Instabilität des Systems und die sich daraus ergebenden Probleme. Diese Situation stellte die AnwenderInnen und das Forscher-

Innenteam vor große Herausforderungen. Mit folgender Aussage wird die Instabilität des Systems und der schwierige Umgang der Forschungsteilnehmerinnen damit, verdeutlicht:

*„Es is halt das Problem gewesen, dass es immer wieder net funktioniert hat. Und dann waren immer wieder Sachen, also is die Kamera wieder netgangen, der Ton isnetgangen, wir haben via Handy dann kommuniziert oder Karten gespielt und das is halt sehr mühsam, weil der Vater dann a schlechter ghört hat, und manchmal das Mikrofon a übersteuert hat, und dieses Echo das es dann gegeben hat, das hat ihn dann wieder beim Hören irritiert. Also man hat ständig nachfragen müssen und das war von der Kommunikation her dann mühsam, also die Kamera hat dann überhaupt nimma funktioniert. [...] Eigentlich dieser Internetzugang is dann a netgangen. [...] an sich war's total lustig, bis auf das halt wenns net funktioniert hat. Dann is es dann eher mühsam geworden.“* (A22/2,3,5)

Von den TeilnehmerInnen wurden deshalb ein **fehlerfreies Funktionieren** und ein klar strukturierter Ablauf gewünscht, welcher aber in der Entwicklungsphase nur schwer erreichbar ist.

*„Von Haus aus müsste man ein striktes Verfahren sagen. [...] Des is amal wichtig. Fehlerfreies Funktionieren mit ganz wenigen Drucktasten. [...] das Programm gehört überarbeitet. [...] ergänzen des Kartenprogramms.“* (A25/7,8)

Vom EntwicklerInnenteam aus dem Bereich der Technik wurden die Anregungen der User aufgegriffen um sie in der Weiterentwicklung der Prototypen zu berücksichtigen. Die Instabilität des Systems machte von Seiten der Technik ein häufiges Agieren im Feld notwendig, weshalb es aufgrund der begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen zur Unzufriedenheit der TeilnehmerInnen kam, da sie sich mehr persönliche Unterstützung bei Ausfällen des Systems wünschten. Folgende Aussage verdeutlicht das Bedürfnis nach mehr Unterstützung:

*„Und was halt schon war, dass i mir e gdacht hab, ja es is eigentlich ahm net gut betreut. Weil sie haben einfach nicht selber nachgefragt nach einer Woche oder 14 Tag. „Is jetzt alles in Ordnung, geht's.“ Sondern man hat immer selbst dann anrufen müssen und sagen es geht schon wieder net.“* (A22/3)

Das Bedürfnis nach **intensiver Begleitung** wird auch in einer weiteren Aussage thematisiert:

*„Also es war, die technischen Probleme waren doch sehr häufig da. [...] also für mich das Schwierige, weil i ja ein vollkommener Laie bin. Da hamma dann wann die Tochter*

*gekommen is net, hamma halt wieder probiert aso, des muasst so machen, musst wieder starten, net dann. Mehr Begleitung. Es war praktisch so die haben's hingstellt, gsagt jetzt geht's und dann war aus, net also die Betreuung die war mangelhaft. I glaub die haben scho alle irgendwie glaubt man hat die nötigen Voraussetzungen, das ma sich auskennt. Die haben sich ja bemüht, haben das Teil ausgetauscht, des Teil ausgetauscht, es is natürlich schon in der Entfernung. Es braucht noch mehr Begleitung. (A23/7,8)*

Wichtig ist es diese Erfahrungen für weitere Forschungsaktivitäten zu berücksichtigen und entsprechende personelle und zeitliche Ressourcen bereits in der Planungsphase zu beachten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die User im Projekt AMASL die Teilnahme als interessante, herausfordernde und belebende Zeit gesehen wird. Anstrengend waren die mit der Entwicklung bzw. der Verwendung eines Prototyps verbundenen technischen Problematiken, welche teilweise eine noch intensivere Begleitung durch das Projektteam gebraucht hätte.

Im folgenden Abschnitt werden die Erfahrungen und das Erleben der Angehörigen während der Projektlaufzeit aus ihrer subjektiven Sichtweise dargestellt.

- **Druck und Stress:** „*Das is halt die andere Seite. Ma wird verfügbarer wie das auch mit Handy und anderen Technologien is [...] Dass dadurch auch ein gewisser Druck entstehen kann. Dass wir oft den Zeitpunkt verabreden mussten. Und das erzeugt dann noch mehr Druck. Weil dann schaff ich's nicht in der Arbeit rechtzeitig aufzuhören oder ich komm gehetzt nach Hause und muss sofort die Verbindung aufbauen, und das is dann nur mehr Stress. [...] Also das war sicherlich auch durch die Problematik klappt das mit der Verbindung? Hört sie den Klingelton? Und so weiter, dass ma dann einfach eben ausweichen musste und gesagt hat. Ok wir machen uns ne Zeit aus. Und das is dann halt auch manchmal schwierig.*“ (A24/9,10)
- **Zeitliche Belastung:** „*Aber im Prinzip find ich's schon gut. Nur wenn es dann jedesmal eben nicht mit den 5 Minuten oder 10 Minuten Gespräch abgetan is, sondern dann ne halbe Stunde dauert oder noch länger weil's ständig technische Probleme gibt, dann wird's zur Belastung.*“ (A24/12)
- **Verfügbarkeit:** „*Das ma da irgendwie einen Weg findet, dass das nicht zum Anspruch wird und ma absolut verfügbar wird dadurch. Das is halt die Gefahr.*“ (A23/13)
- **Entlastung:** „*Auf der anderen Seite is es natürlich praktisch weil wenn ma schnell was zu besprechen hat is es sonst i mein gut.*“ (A24/14)

Deutlich wird durch diese Aussagen, dass mit der Teilnahme für die Angehörigen der älteren Menschen zum Teil erhebliche Belastungen in zeitlicher und persönlicher Hinsicht verbunden und der Aspekt der Verfügbarkeit nicht unterschätzt werden darf.

### 6.3 Der Living Lab Ansatz – Relevante Aspekte einer erweiterten Perspektive

Im Folgenden wird das Schaubild, welches aus dem Datenmaterial des Living Lab Ansatzes entwickelt wurde und als eine Erweiterung und Abstraktion der Perspektive der Case Studies betrachtet werden kann, dargestellt. Es werden die Hauptkategorien und ihre Unterkategorien beschrieben, durch die Aussagen der UntersuchungsteilnehmerInnen verdeutlicht und zueinander in Beziehung gesetzt. Das Schaubild zeigt die vier zentralen Kategorien und ihren Bezug zueinander. Die vier Hauptkategorien sind:

1. Zentrale Werte älterer Menschen wie Würde und Autonomie
2. Barrieren für ein technikgestütztes Leben älterer Menschen
3. Möglichkeiten Barrieren hinsichtlich eines technikgestützten Lebens zu überwinden
4. Lebensbereiche welche durch einen technischen Support unterstützt werden sollten

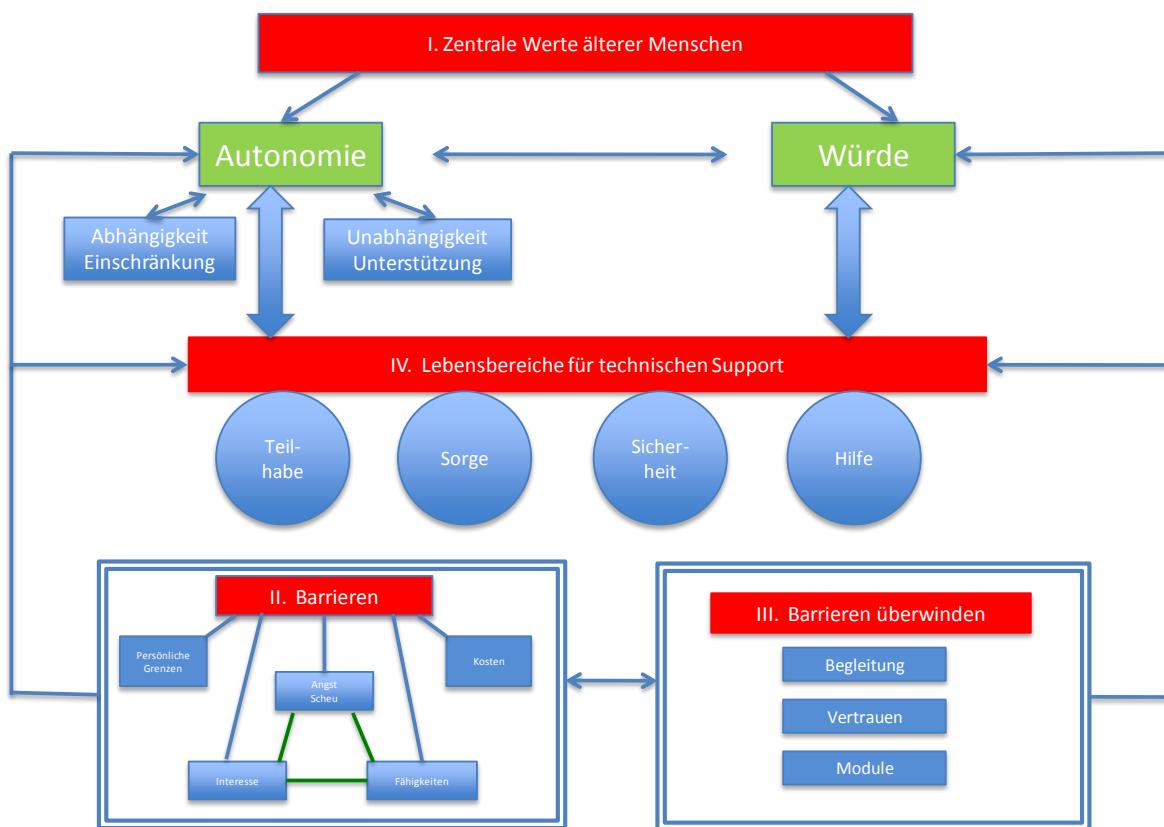


Abbildung 55: Hauptkategorien Living-Lab-Ansatz

### **6.3.1 Zentrale Werte älterer Menschen**

#### ***Die Würde***

Ein zentraler Wert, der aus der Sicht älterer Menschen keinesfalls verletzt werden darf ist die Würde. Die Würde zu wahren ist essentiell, um ein Leben ohne Schamgefühle führen zu können. Welche Einschränkungen auch immer durch altersbedingte Veränderungen entstehen, wichtig ist es eine Form der Bewältigung und des Umganges zu finden, die das Schamgefühl nicht verletzt und so die Würde des Menschen erhält. Die Würde älterer Menschen darf auch durch technische Unterstützungsmaßnahmen nicht verletzt werden.

Ein Interviewpartner sagt dazu folgendes: „*Die schlechteste Entwicklung wäre für mich, dass mehr oder weniger der Mensch total beobachtet wird und irgendwie technisiert wird [...], also wie man eben sagt so a Art gläserner Mensch. Das ist mehr oder weniger entwürdigend. [...] die beste Entwicklung wäre so, wenn man die Technik so einsetzt, dass der Mensch Mensch bleiben kann, mit seinen Schwächen und seinen Bedürfnissen die er hat.*“ (A21/16,17)

Zur Möglichkeit der Bildtelefonie wird im Zusammenhang mit Unterstützungsbedarf zur Würde des Menschen angemerkt: „*Eins muss ma beachten, alte Leute haben ein gewisses Schamgefühl. Wenn der jetzt in der Früh munter wird und es geht ihm sauschlecht, der will absolut nicht, dass ihn das Gegenüber sieht. Umgekehrt will er aber jemandem sagen, du ich hab heute so Bauchweh.*“ (A13/ 14)

In Situationen, in denen ältere Menschen Hilfe und Unterstützung brauchen darf der zentrale Wert der Würde keinesfalls verletzt werden, dies bezieht sich in besonderer Weise auch auf technische Entwicklungen und deren Einsatz im Leben älterer Menschen.

Für den Einsatz eines System, welches die Kommunikation mittels eines Bildtelefons unterstützen soll bedeutet dies, dass die technische Unterstützung dahingehend gestaltet wird, dass die Bildfunktion auch jederzeit abschaltbar ist bzw. auf die Funktion eines Telefons reduziert werden kann, um so in diesem Kontext die Würde älterer Menschen zu wahren.

#### ***Die Autonomie***

Ein weiterer zentraler Aspekt im Leben älterer Menschen ist die eigene Autonomie zu erhalten. Durch altersbedingte Veränderungen, wie zum Beispiel die Einschränkung oder der Verlust von Mobilität, Seh- oder Hörbeeinträchtigungen und des häufig vulnerablen Gesundheitszustandes kann es zu einer Gefährdung bzw. einem Verlust von Autonomie kommen. Diese Beeinträchtigungen und damit verbundener Autonomieverlust sind häufig auslösende Faktoren für die Verwendung technischer Unterstützungssysteme.

Mit neuen Technologien sollten deshalb, aus der Sicht älterer Menschen, altersbedingte Defizite überbrückt werden, damit autonomes Leben und Handeln wieder möglich wird.

Aber auch die Verwendung, das konkrete „Handling“ technischer Unterstützungssysteme sollte selbständiges unabhängiges Verwenden ermöglichen, sonst besteht die Gefahr in neue Abhängigkeiten zu kommen. Zur Funktionsfähigkeit technischer Unterstützung wird folgendes gesagt: „*[...] wenn es nicht funktioniert das System, muss man wieder jemanden bitten um Hilfe. Ich versuche so wenig wie möglich andere zu belästigen.*“ (A19/10)

Wichtig ist für den älteren Menschen Entscheidungsfreiheit zu haben. Entscheidungsfreiheit bzgl. der Auswahl zwischen unterschiedlichen Funktionen, der Aktivierung und Deaktivierung einzelner Anwendungsmöglichkeiten und des zeitlichen Einsatzes. Ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Verwendung technischer Unterstützung ist eine Auswahlmöglichkeit zu haben. Auswahlmöglichkeiten beziehen sich dabei auf die Adaptierung eines Systems an die eigenen Bedürfnisse und Interessen.

Als eine große Gefährdung der Autonomie wird die Möglichkeit der Überwachung gesehen, weil dadurch der eigene Freiraum verloren geht. Verdeutlicht wird dies durch die Aussage eines Interviewpartners: „*Ja des schlimmste wär, dass ma zu sehr überwacht is, das i überhaupt kann Freiraum, keinen persönlichen mehr hab[...].*“ (A11/23)

Eine weitere Aussage: „*[...] und dann noch beobachtet werden, ja das is überhaupt schrecklich [...] und da haben wir ja eine Abwehr denn i hab ja Geheimnisse. [...] und der will vielleicht gar net, dass ma weiß dass er z'Hausis oder nicht. [...] vielleicht schleicht sie da auch ein Einbrecher ein. Ich mein Hacker. Weiß net ob das möglich is.*“ (A12/22)

Von großer Bedeutung ist deshalb, dass Systeme selbst gesteuert werden können, dass Kontrolle über sie besteht, und dass der Sicherheitsaspekt in besonderer Weise berücksichtigt wird.

Im Hinblick auf Autonomie wird auch thematisiert, dass technische Unterstützungssysteme funktionieren und stabil sein müssen. Angesprochen wird in diesem Kontext auch „Fehlersicherheit“: „*Wie weit ist die Fehlerquelle, wie weit, wo kann ich etwas falsch machen und dann bricht das ganze irgendwo zusammen und die älteren Menschen, kann ich mir vorstellen, die geben dann auf.*“ (A15/12)

„*Ich will das einfach haben und es soll funktionieren. [...] Des is für mich ausschlaggebend.*“ (A18/12)

*„Unangenehm wenn halt öftes ein Fehlalarm is, des is dann unangenehm. Also es müßte scho a gewisse Sicherheit da sein das es a funktioniert.“* (A17/8)

### **6.3.2 Barrieren für ein technikgestütztes Leben älterer Menschen**

Hinsichtlich hemmender Faktoren für die Nutzung neuer Technologien konnten fünf Dimensionen entwickelt werden die miteinander in Verbindung stehen und sich gegenseitig beeinflussen.

#### ***Angst und Scheu***

Der Umgang mit neuen Technologien ist für viele ältere Menschen mit Angst und Scheu verbunden. Ein Interviewpartner dazu: „*ich bin generell der Ansicht, in meinem Bekanntenkreis weiß ich [...] die meisten fürchten sich vor diesem Gerät (Computer). Weil sie sich unterschätzen und das Zeug da überschätzen. [...] es is a psychisches Problem.*“ (A10/4)

Angst besteht einerseits im Hinblick auf unvorhersehbare Situationen, die schwer einzuschätzen und zu bewältigen sind, andererseits aber auch davor etwas kaputt zu machen.

Eine weitere Aussage: „*[...] wir sind leider in einer Generation, wo sehr viele ältere Menschen mit einer Computerscheue noch existieren. In 15 Jahren is das anders.*“ (A10/48)

Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang, dass Unterstützungssysteme einfach in der Handhabung sind und sich auf die wesentlichsten individuell abgestimmten Unterstützungsmaßnahmen beschränken. Verdeutlicht wird dies durch folgende Aussage: „*Also des wär für mich ausreichend. Je einfacher des is, desto weniger ahm Angst würde ich haben.*“ (A16/12)

Dazu noch: „*Wenn des net zu kompliziert aufgebaut is. Es gibt ja viele Frauen, speziell Frauen in meinem Alter, i wer heuer 65, die mit sowas sicher net umgehen können. Weil das is Panik. Also wenn i mir so die Personen ins Gedächtnis ruf, die würden glei davonrennen vor dem, weil i glaub dass die netamal mit einer Maus umgehen können.*“ (A20/3)

Weiters: „*[...] die Leute haben ja Angst vor so einem Computer unter Anführungszeichen. Da is eine Hemmschwelle da. [...] da kann ich ja was kaputt machen.*“ (A15/18)

Gefahrenpotentiale werden vor allem auch in den Aspekten des Überwacht seins, keinen Freiraum zu haben und im möglichen Verlust von persönlichen Kontakten gesehen. Weiters im Verlust von körperlicher Nähe, wie das Fehlen von Berühren, Fühlen, Angreifen und in der Veränderung der zwischenmenschlichen Beziehungen.

Nicht zuletzt sehen ältere Menschen eine Gefahr darin ihre Kinder durch die zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit zu belasten.

### **Fähigkeiten**

Mangelnde Fähigkeiten für den Umgang mit technischen Systemen erhöhen die Angst und können zu Überforderung führen. Deshalb wird an neue Entwicklungen im technischen Bereich der Anspruch gestellt, dass sie die Fähigkeiten aber auch Einschränkungen älterer Menschen berücksichtigen und entsprechende Anpassungen möglich sind. Angesprochen wird auch, dass der Bildungsgrad, der ausgeübte Beruf, aber auch die Einstellung und das Alter wesentliche beeinflussende Faktoren hinsichtlich der Nutzung technischer Systeme sind.

Eine Aussage dazu: „*(technische Unterstützung) ja des is a ganz schwierige Sache für die alten Menschen. Wir sind jetzt schon a bissi offener dem Ganzen gegenüber. Aber i bin 68 aber in 10 Jahren, also 10 Jahre ältere Leute die kommen da net mit. Aber es is die Zukunft die Technik. Gegen das kann man sich nicht sträuben*“ (A16/13)

Eine weitere Sichtweise: „*Das ma des [...] also a Art Deppensicher macht weil meine Generation, nicht alle, aber sigma doch einige und speziell für den ländlichen Raum, also die ham da irgendwie a gewisse Scheu. Bei uns wars's noch so, dass mehr oder weniger Scheu vor der Technik noch besteht.*“ (A21/12)

„*Ein Hindernis seh ich derzeit, dass vielleicht manche Leute technisch doch vielleicht noch nicht so weit sind.*“ (A21/11)

Im Hinblick auf das Alter wird in Frage gestellt, in wie weit der Umgang mit neuen Kommunikationstechnologien noch möglich ist. Dazu wird folgendes gesagt:

„*Ich hab gesagt meiner Freundin vor 5 Jahren hab i gsagt jetzt schaff ma uns an Computer an, weil jetzt is die Zeit da wo man es noch versteht, wo man Freude hat.*“ (A19/9)

### **Interesse**

Aus Sicht der ForschungsteilnehmerInnen haben Jüngere wie auch ältere Menschen ihre Interessen in verschiedensten Bereichen, deshalb haben auch viele ältere Menschen kein Interesse an der Nutzung von neuen technischen Systemen. Es gibt aber durchaus ältere Menschen, die Interesse haben z.B. an Computern, diese aber im Umgang für sie zu kompliziert sind. Deshalb passiert es immer wieder, dass ältere Menschen aufgrund von Überforderung das Interesse verlieren bzw. aufgeben sich damit auseinanderzusetzen.

Eine Aussage dazu: „*[...] Interesse wird dann auch nachlassen, weil das interessiert mich eh nicht und da komm ich eh nicht mit und was weiß ich alles, man verliert den Anschluss und man verliert auch den Mut dann was neues zu machen, man zieht sich zurück.*“ (A20/10)

### **Kosten**

Thematisiert wird von älteren Menschen vor allem auch der Kostenfaktor. Es wird angezweifelt, ob sich ältere Menschen mit niedrigeren Pensionen Systeme für ein technikgestütztes Leben überhaupt leisten können. Es wird sehr genau überlegt, welche Kosten anfallen würden, wobei Anschaffungskosten und laufende Kosten wie Stromverbrauch oder Onlinekosten benannt wurden. Eine Aussage dazu: “*Sicher auch eine Frage des Preises, wahrscheinlich klarerweise. [...] also des muss man natürlich überlegen, ob man sich das leisten kann.*“ (A14/12)

Bezüglich Menschen mit Mindestpensionen wird folgendes gesagt: „*[...] sicher es kummt drauf an was einer Pension kriegt. Wenn einer in der Mindestrente ist, weiß i net ob er sich dann an Rechner, an Laptop oder irgendwas leisten kann.*“ (A11/15)

Angemerkt wurde auch zu überlegen, welche finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten man für finanziell schlechter gestellte ältere Menschen finden könnte, damit auch sie Nutzer neuer Entwicklungen sein können.

### **Persönliche Grenzen**

Ältere Menschen sehen in ihrem Wohnbereich einen vor der Öffentlichkeit geschützten Raum, der ihre Privatsphäre darstellt. Sie möchten nicht, dass die individuell festgelegte und empfundene Grenze zu diesem Bereich überschritten wird. Verdeutlicht wird dies durch folgende Aussage: “*vielleicht is des a mei Jahrgang. Es war immer von z`Haus so, dass die Intimsphäre gschützt war. Und hat sein müssen. Ich glaub das des der Grund is das i mir net in die Karten schauen laß.*“ (A20/9)

Ältere Menschen ziehen diese Grenze sehr unterschiedlich, manche enger manche weiter je nach individueller Lebensgeschichte.

Das persönliche Zulassen des Einganges zu dieser Privatsphäre hängt davon ab, ob es sich um eine Vertrauensperson handelt und aus welchem Grund Zugang gewährt werden soll. Für Vertrauenspersonen und um Unterstützung zu erhalten und deshalb im persönlichen Wohnbereich verbleiben zu können besteht eine gewisse Bereitschaft die Grenzen zu verändern.

### **6.3.3 Möglichkeiten Barrieren hinsichtlich eines technikgestützten Lebens zu überwinden**

Die Kategorie Voraussetzungen Barrieren zu überwinden liefert wichtige Hinweise hinsichtlich der Maßnahmen, die notwendig sind, um älteren Menschen ein technikgestütztes Leben zu ermöglichen. Drei Aspekte stehen dabei im Vordergrund:

#### **1. Begleitung**

Begleitung wird als eine Summe von mehreren Faktoren wie Schulung und Anleitung, eine Ansprechperson und entsprechendes Material gesehen, die notwendig sind um die hemmenden Einflüsse wie Angst und Scheu, Fähigkeiten und Interesse positiv zu beeinflussen. Die Faktoren im Einzelnen:

- Schulung und Anleitung**

Hierbei wird die persönliche Einschulung und Anleitung genannt, die auch öfter notwendig sein kann und über einen längeren Zeitraum stattfinden sollte. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den individuellen Bedürfnissen älterer Menschen, die von Vorerfahrung, Bildungsgrad und geistigen Fähigkeiten abhängen.

*„Brauchen würd es amal eine persönliche Einschulung. Nicht einmal, nicht zweimal sondern naja, man kanns jetzt nicht verallgemeinern.“ (A15/17)*

Die Schulung sollte aber auch von Personen durchgeführt werden, welche die besonderen Bedürfnisse älterer Menschen berücksichtigen. *„Sie brauchen aber keinen Techniker der einschult, den verstehn die nicht. [...] Also die Einschulung dieser Menschen bedarf einen technisch begabten Psychologen bin ich der Meinung. Einen der mit Menschen umgehen kann..“ (A10/28)*

- Ansprechperson**

*„Es muss auf jeden Fall eine Stelle sein, an die ich mich wende, wenn ich Probleme habe.[...] die dann mir das erklärt und die aber auch bereit is ins Haus zu kommen. [...] denn ich denk immer wieder, dass wenn einmal ein Problem auftritt oder ein zweites mal dann traun sich, die Leute haben ja Angst vor so einem Computer unter Anführungszeichen, da is eine Hemmschwelle da.“ (A15/17)*

Das Bedürfnis älterer Menschen nach einer Ansprechperson in der Auseinandersetzung mit technischen Unterstützungsmöglichkeiten wird weiter verdeutlicht. *“Aber das würd ich auch sagen, es müsste da jemand im Background sein. Was is wenn i da a Problem hab, wohin wend ich mich?“ (A10/31)*

- **Material - Erste Blick Anleitungen**

Anleitungen, die zur Verfügung gestellt werden, sollten einzelne Schritte und Abfolgen einfach und verständlich darstellen und möglichst gut überschaubar sein. Im Hinblick auf die Gestaltung wird eine altersgerechte Adaptierung empfohlen.

*„[...] Beschreibung dazu, wo man nachlesen kann, wobei diese Beschreibung muss großgedruckt sein, muss übersichtlich, sehr viel bebildert sein,[...] sehr strukturiert angeführt, so eigentlich wie ein Bilderbuch in einer Volksschule.“* (A15/13)

## 2. Vertrauen

Im Hinblick auf Vertrauen wurde der Fokus auf den Aspekt „einem System vertrauen zu können“ gelegt. In Erwägung wurden hierbei folgende Möglichkeiten gezogen.

Einerseits der Aspekt, dass durch den Missbrauch einer technische Unterstützung von außen, die Sicherheit des älteren Menschen gefährdet ist, wie durch folgende Aussage deutlich wird: *“[...] wenn hier jemand rein kommt wäre das, es müsste wirklich ziemlich gesperrt sein, weil sonst ist das einbruchslockend. (Sensoren) Und man würde dann ja auch sehen wo sich die Person befindet und ob sie gehbehindert ist (...).“* (A21/7)

Eine Gefahr für das Vertrauen in ein technisches Unterstützungssystem wird auch in folgender Aussage deutlich: *“Das einzige Problem, dass da Unfug getrieben wird, wenn sich da ein Hacker einhackt. Das da etwas passiert. [...] des is halt schwierig, aber de, die Kriminalität hat sich total verlagert.“* (A18/16)

Vertrauen in die Sicherheit ist auch insofern ein Thema, als dass die ältere Person durch einen Fehler in der Anwendung die eigene Sicherheit gefährdet. Angesprochen wird dabei, dass eine ältere Person nicht irrtümlich die Tür öffnen kann und so jemandem unbefugten den Zutritt in den Wohnbereich ermöglicht. Diese Gefahr sollte durch besondere Vorkehrungen speziell für ältere Menschen ausgeschlossen werden.

Abschließend wird zum Vertrauen verdeutlicht: *„[...] hat man zu wenig Vertrauen vielleicht. Das is vielleicht ein großes Problem. Also es setzt doch en gewisses Vertrauen voraus, dass man jemanden, ja um an die Leute heranzukommen.“* (A15/20)

## 3. Modularer Aufbau mit Wahlmöglichkeiten

Aus der Sicht älterer Menschen erleichtert ein modularer Aufbau die Auseinandersetzung mit einer Neuerung bzw. einem komplexen System. Eine Aussage dazu: *“vielleicht wär noch eine Idee [...] zuerst amal sag ma vielleicht das ma nur zwei Funktionen zu Beginn hat,*

*damit die alten Leute nicht überfordert sind. [...] wenn er nur zwei Symbole, ein entweder oder hat, glaub ich am Anfang tut er sich a bisschen leichter und hat a Erfolgserlebnis und man kann das dann steigern.“ (A15/8)*

Wahlmöglichkeit wird dabei nicht nur mit unterschiedlichen Modulen in Beziehung gesetzt sondern auch mit der zeitlichen Begrenzung ein System zur Unterstützung zu nutzen, wie folgende Aussage verdeutlicht: „[...] vor allem auch wichtig wenn Leute nach einer Operation nach Hause kommen. Für die dass man das vielleicht auf Zeit installieren könnte.“ (A20/20)

#### **6.3.4 Lebensbereiche welche durch einen technischen Support unterstützt werden sollten**

Die Vorteile des technischen Supportes konnten aus der Sicht älterer Menschen den folgenden vier Unterkategorien zugeordnet werden. Aus ihrer Perspektive müsste es ein System sein dass Teilhabe, Sorge, Hilfe und das Gefühl von Sicherheit unterstützt. Im Folgenden werden die Unterkategorien näher beschrieben und durch die Aussagen der Interviewpartnerinnen verdeutlicht.

##### **1. Teilhabe**

Technische Unterstützung wird als gute Möglichkeit gesehen, trotz einer altersbedingten Einschränkung der Mobilität, am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können. Betont wird dabei aber, dass diese Möglichkeit erst in Anspruch genommen wird, wenn ein persönlicher Austausch nicht möglich ist. Dazu eine Interviewpartnerin: „*Auch wenn ich das Haus nicht mehr verlasse, dass ma a bissel teilhaben kann noch, kommunizieren eben und ja des is halt alles eher wenn ma wirklich schon sehr gebrechlich is und die Wohnung nicht mehr verlässt.*“ (A14/7)

Über eine „Bildtelefonie“ wird die Möglichkeit gesehen sich mit anderen auszutauschen, aktiv Kontakte zu pflegen und aus der eigenen Wohnung hinauszuschauen.

*„Aber ma hat denke ich mehr Weitblick. Weil ma einfach mit der Umwelt a bissl verbunden ist. Also man kann aus den eigenen vier Wänden hinausschauen. Ma kann da selber was dazu einbringen. Denk i amal. Also net nur konsumieren sondern auch was weitergeben.“ (A17/1)*

Im Vordergrund steht immer der persönliche Kontakt, aber als Alternative zu einer drohenden Vereinsamung wäre ein technischer Support eine akzeptable Möglichkeit.

*„[...] also vom Geist her nicht so als wenn man persönlich kommuniziert oder was tut oder so, als wie wenn i des am Bildschirm tu. Des is klar aber es is noch eimal besser als nicht.“* (A12/14)

## **2. Sorge**

Technische Unterstützung kann für ältere Menschen die Möglichkeit eröffnen, dass Verwandte oder Betreuungspersonen sich um sie kümmern können. Dieses „sich kümmern“ oder sorgen ist wesentlich, um das Gefühl zu haben, dass man für andere Menschen noch wichtig ist, und dass für andere Personen von Bedeutung ist, wie es einem geht. Deshalb wird diesem Aspekt von älteren Menschen eine große Bedeutung beigemessen.

Technischer Support könnte in diesem Bereich als hilfreich wirken, wie folgende Aussage verdeutlicht. „*dass da der mich betreut das heißt der Verwandte oder a Pfleger oder egal wie immer dass der weiß was mit mir los ist. [...] i glaub es is doch immer jedes Interesse, im eigenen Interesse das ma irgendwo sich versorgt oder umsorgt fühlt.*“ (A11/20)

Eingebracht wird auch der Versorgungsaspekt, wie eine Kontaktmöglichkeit mit einer Pflegeperson oder einem Arzt: „*Und es ist auch wieder etwas was die Leute wichtig macht sozusagen. Es ist auch wichtig dass ich noch da bin, wenn ich mich da melden kann bei jemandem. So wie in einem Pensionistenheim, wo sie zum Frühstück runter kommen damit man weiß der Person geht's gut. So kann ich das dort auch sagen.*“ (A15/16)

## **3. Hilfe**

Technischem Support im Hinblick auf Hilfestellung wird dahingehend Bedeutung beigemessen, als dadurch die Möglichkeit erhöht wird länger selbstständig in der eigenen Wohnung zu leben. Angesprochen werden vor allem Aktivitäten des täglichen Lebens wie technische Unterstützungshilfen zur selbstständigen Körperpflege, Essensversorgung aber auch der Einsatz von technischen Hilfestellungen im Wohnbereich wie z.B. steuerbare Heizung.

Hilfen, die ein selbständiges Leben zu Hause ermöglichen, wie zum Beispiel sich selbst im Falle eines Sturzes zu helfen, genannt wurde eine Aufstehhilfe, wird als wesentlicher Beitrag für die Unabhängigkeit älterer Menschen gesehen.

Eine Aussage dazu: „*Na ja die positivste (Entwicklung) ist sehr wohl dass die Leut so lange wie möglich daheim bleiben können mit diversen technischen und natürlich auch persönlichen Hilfen.*“ (A14/13)

#### **4. Gefühl von Sicherheit**

Eine wesentliche Bedeutung wird der Unterstützung der eigenen Sicherheit und der Sicherheit im Wohnumfeld beigemessen. Hier kann technischer Support einen wichtigen Beitrag leisten. Angesprochen wurden vor allem Sicherheit im Falle eines Brandes oder einer Überschwemmung.

*„Oder zum Beispiel würde ich es sinnvoll finden wenn etwas blinkt wenn a Herdplatte brennt, a Wasser rinnt. Ja das sind die Sachen die man beachten muss und die an alten Menschen helfen kann, das kein Brand entsteht, keine Überschwemmung entsteht und so weiter. Und also das is in meinen Augen das wichtigste.“ (A13/11)*

Das Gefühl von Sicherheit kann auch unterstützt werden durch eine Kontaktmöglichkeit zu einem Arzt der Rettung oder einer Pflegerin wie folgende Aussage verdeutlicht. „Also nur zur Kontaktaufnahme [...] das sie die Schwester oder den Arzt sehen und mit denen kurz. Dass i zum Beispiel im ersten, jetzt in der Aufregung, wann mir was passiert is oder wenn i jetzt jemanden brauch, dass i den amal sieh, der is da, der is vorhanden.“ (A11/26)

Angesprochen wurden im Hinblick auf Sicherheit auch die Sicherung des Wohnbereiches gegen Einbruch oder technische Unterstützungsmöglichkeiten bei aussperren bzw. Schlüssel innen stecken lassen.

Sich auch auf Situationen vorbereiten zu können erhöht das Gefühl von Sicherheit.

Vor allem für immobile ältere Menschen, die Möglichkeit über einen Bildschirm zu sehen wer die Wohnung betritt, auch wenn diese Personen einen Schlüssel haben, unterstützt durch „die Kontrolle über die Situation“ das Sicherheitsgefühl.

Angesprochen wird auch die Gefahr eines Systemausfalls und damit verbunden der Verlust von Sicherheit.

Betont wird sehr häufig, dass technische Unterstützung vor allem im Hinblick auf Kommunikation und Interaktion erst verwendet werden würde, wenn persönliche Kontakte nicht möglich sind. Selbst wenn sie verwendet werden, können sie nur eine Ergänzung aber keinesfalls einen Ersatz darstellen.



## **IV. DISKUSSION**



## **7 EIN KRITISCHER DISKURS UM DIE FRAGE DER BEDEUTUNG DES TECHNISIERTEN LEBENSRAUMES FÜR ÄLTERE MENSCHEN UND DIE BETEILIGTEN AKTEURE**

Der kritische Diskurs zur Bedeutung des technisierten Lebensraumes für ältere Menschen und die beteiligten Akteure wird auf drei thematische Schwerpunkte, die im Zusammenhang mit den Forschungsfragen als bedeutsam erachtet werden, heruntergebrochen.

Zum einen wird der Blick auf die Beziehung zwischen dem älteren Menschen und seinen Lebenskontext gerichtet und eine Diskussion unterstützender Technologien vor dem Hintergrund ausgewählter Alternstheorien geführt. Weiters bezieht sich die Diskussion auf die Teilhabe älterer Menschen an Technologieentwicklungen, wobei der Fokus auf die damit verbundenen Besonderheiten, die Potentiale, aber auch die Herausforderungen im Forschungsprozess gelegt wird. Abschließend werden ethische Aspekte im Hinblick auf die aufbrechenden Spannungsfelder im Rahmen des Einsatzes von unterstützenden Technologien betrachtet.

### **7.1 Technikanwendung im Kontext von Altern als dynamischer Person-Umwelt Anpassungsprozess**

Da neue technologische Entwicklungen immer in den physischen und sozialen Lebenskontext älterer Menschen eingebettet werden und eingreifen, bieten Theorien zum Altern, welche die Beziehung zwischen dem älteren Menschen und seinem Lebenskontext berücksichtigen, einen wichtigen Bezugsrahmen. Vor allem, wenn Ergebnisse, wie sie im Projekt AMASL generiert wurden, vorliegen, ermöglichen Theorien Anknüpfungspunkte hinsichtlich deren Interpretation und Diskussion, im weiteren können aber auch Hinweise für weiteren Forschungsbedarf um das Feld „älterer Mensch und neue Technologien“ erkannt und abgeleitet werden.

#### **7.1.1 Die physische Umwelt**

Die Modelle der ökologischen Gerontologie (Wahl & Oswald, 2007) thematisieren grundsätzlich die Interaktion von Person und Umwelt, welche durch ein System kontinuierlicher Adaptation gekennzeichnet ist. Wie der Anpassungsprozess ausgestaltet wird hängt einerseits von der Person, ihren Kompetenzen und Fähigkeiten, und andererseits von der Umwelt mit ihren Anforderungen und ihren Gegebenheiten ab. So kann der ältere Mensch aus der Umwelt unterstützt oder belastet werden, angeregt oder isoliert, sie aktiv gestalten oder ihr ausgeliefert sein, aber auch Kompetenzen entwickeln oder verlieren. Hervorzuheben ist

dabei immer die Dynamik und die multidimensionale Ausgestaltung des Zusammenwirkens der sich ständig verändernden Gegebenheiten der Person und der Umwelt.

Betrachtet man nun die Nutzung neuer Technologien durch ältere Menschen vor dem Hintergrund der Person – Umwelt Interaktion erkennt man, dass einerseits die Technologien und andererseits der ältere Mensch, vor allem aber auch der Anpassungsprozess eine wichtige Rolle spielen.

Aus der Erlebnis- und Erfahrungsperspektive älterer Menschen im Projekt AMASL konnten im Rahmen der Single Case Studies zentrale Themen und Dimensionen dargelegt werden, welche bedeutsame Aspekte in Hinblick auf den Einstieg in den Anpassungsprozess im technisierten Lebensraum veranschaulichen:

Die **individuelle Situation** der älteren Person dargestellt als Kategorie „*Portrait*“ (vgl. dazu Kapitel 6.1.1.2, 6.1.2.2, 6.1.3.2, 6.1.4.2) anhand der Dimensionen Lebensgeschichte, Lebenssituation und Einschränkungen bildet die Ausgangssituation für die Interaktion des älteren Menschen mit der Technik im unmittelbaren Lebensraum. Diese Kategorie verdeutlicht das Interesse älterer Menschen für Technik und deren Nutzung im Verlauf des bisherigen Lebens, die Ressourcen und Bedürfnisse aus der aktuellen Lebenssituation heraus und mögliche belastende Einschränkungen des Alters, welchen mit Unterstützung der Technik begegnet werden soll.

Die „**zentralen Themen**“ veranschaulichen Bedürfnisse, welche mit Hilfe der Technik zufrieden gestellt werden möchten. Die Technik kann dabei als eine „*Ressource* oder *Strategie*“ betrachtet werden, um einem angestrebten „*Ziel*“ näher zu kommen. Beispiele waren im Fall von Frau Klug (vlg. Kapitel 6.1.1 ab Seite 149) zentrale Themen: „alleine sein“ und „eingeschränkt sein“ und die Technisierung des Lebensraumes wurde mit dem Ziel verfolgt stärker in die Familie eingebunden zu werden und das Leben nach eigenen Vorstellungen gestalten zu können.

Dieses Ergebnis deutet auch auf Parallelen zum Modell von Mc Creadie and Tinker (2005) hin, in welchem für die Nutzung einer assistierenden Technologie von einem sogenannten „*Felt Need*“ also einen gefühlten Bedürfnis der älteren Person nach Unterstützung als wesentliches Akzeptanzkriterium der Technologie gesprochen wird.

Das Anforderungs- Kompetenzmodell (Lawton & Nahemow, 1973), welches die Interaktion von Person und Umwelt im Sinne von Anforderungen aus der Umwelt und Kompetenzen der Person betrachtet, und davon ausgeht dass Kompetente die Umwelt kontrollieren, während mit dem Abnehmen der Kompetenzen der Einfluss aus der Umwelt zunimmt, bietet einen

aufschlussreichen Bezugsrahmen hinsichtlich der Ausgestaltung des Adaptationsprozesses hinsichtlich der Nutzung neuer Technologien und der einflussnehmenden Faktoren. Eine Zufriedenheit der älteren Person ist dann möglich, wenn eine gute Ausgewogenheit hergestellt wird bzw. können mit einer leichten Überforderung Kompetenzen gestärkt und entwickelt werden. Dabei geht es jedoch nicht nur um Adaptation der Person, sondern auch um eine Erweiterung des Verhaltensrepertoires und bestenfalls um eine persönliche Weiterentwicklung.

Die Ausgestaltung einer gelingenden Interaktion zwischen dem älteren Menschen und assistierender Technologien muss in Anlehnung an das Modell einerseits die Fähigkeiten und Kompetenzen der Person und andererseits die Ausgestaltung und Benutzerfreundlichkeit, aber auch Implementierungsfähigkeit der Technik in den Lebenskontext älterer Menschen, berücksichtigen.

Die vorliegende Arbeit zeigt dazu mögliche Ansätze aus der Perspektive älterer Menschen auf. So konnte aus den Daten des „Living Lab Ansatzes“ gezeigt werden, dass im Sinne einer „*Begleitung*“ den Aspekten „*Schulung und Anleitung*“, eine kontinuierlich verfügbare „*Anlaufstelle für Fragen*“ und der Bereitstellung von „*erste Blick Anleitungen*“ eine wesentliche Bedeutung hinsichtlich des Erlernens und der Entwicklung eines kompetenten Umganges mit neuen Technologien, zukommt.

Dieser Unterstützungsprozess sollte in Orientierung an den Bedürfnissen des älteren Menschen von Personen oder Professionals gestaltet und begleitet werden, um mögliche bestehende Barrieren, wie Unerfahrenheit mit neuen Technologien bis hin zur Angst etwas kaputt zu machen, abzubauen und Fähigkeiten zu entwickeln.

Der Umgang bzw. die kompetenzfördernde Interaktion älterer Menschen mit der Technologie bedarf auch der Betrachtung der Ausgestaltung der Technik.

Die Ergebnisse dieser Arbeit geben dazu einerseits Hinweise auf die konkrete „*Gestaltung des technischen Produktes*“ in Hinblick auf die gegebenen Bedürfnisse der Person und andererseits auf den Bedarf nach flexiblen „*anpassungsfähigen Gerätesystemen*“, die einerseits gut integrierbar sind und andererseits im Sinne von Modulen reduziert oder erweitert werden können.

Die *Gestaltung technischer Geräte* soll die Gegebenheiten der Person insofern berücksichtigen, als dass sie bei Bedarf, Beispielsweise auf Veränderungen des Alters wie Einschränkungen des Sehens, Hörens oder der Feinmotorik durch entsprechende Bild-, Ton- und Benutzungsqualität, angepasst werden kann. *Anpassungsfähige Gerätesysteme* mit

modulartigen Aufbau ermöglichen eine schrittweise Auseinandersetzung und Annäherung zwischen der älteren Person und der Technik und unterstützen einen gezielten bedürfnisorientierten Einsatz. Dieser Aspekt hat auch eine wesentliche Bedeutung, wenn man Ansätze für technische Unterstützungssysteme sucht, die den sich ständig verändernden Gegebenheiten der Person und der Umwelt gerecht werden können und dadurch im Sinne der ökologischen Gerontologie eine gute „Passung“ zwischen den Bedürfnissen der älteren Person und der technisierten Umwelt unterstützen. (Wahl & Oswald, 2007, S. 63)

Für die Interaktion des älteren Menschen mit der Technik hat zusätzlich der Aspekt „*Vertrauen in die Technologie*“ eine grundlegende Bedeutung, womit gemeint ist, sicher zu sein, dass in keiner Hinsicht ein Schaden für die Person oder das System entstehen kann, der nicht kontrollierbar ist.

Zusammenfassend betrachtet, zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit erste Ansätze hinsichtlich des Anpassungsprozesses zwischen dem älteren Menschen und neuer Technologien wie: den Bedarf nach Information, Begleitung, Anleitung und Schulung.

Der Schwerpunkt der derzeitigen Forschung und Diskussion liegt sehr stark auf dem Aspekt der Technik und deren Ausgestaltung. Diese Arbeit verdeutlicht jedoch, die Bedeutung und den Bedarf der Unterstützung und Kompetenzentwicklung älterer Menschen. Um Barrieren abzubauen braucht es deshalb weitere Forschung zur Entwicklung und Ausgestaltung von Beratungs-, Schulungs- und Unterstützungskonzepten, welche vor allem im Lebensumfeld des älteren Menschen anknüpfen sollten. Vor Ort Interventionen und unterstützende Begleitmaßnahmen, wie beispielsweise die Möglichkeit einer Ansprechperson für Problemsituationen oder bei Unsicherheiten kommt eine weitere wesentliche Bedeutung zu.

### **7.1.2 Die soziale Umwelt**

Für die Nutzung von Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologie durch ältere Menschen haben neben der räumlichen Umwelt, in welche technische Unterstützungs systeme einbettet werden müssen, auch die Bedürfnisse der älteren Person, das soziale Gefüge und persönliche Beziehungen eine wesentliche Bedeutung.

Das „Modell des sozialen Konvois“ (Antonucci, Ajrouch, & Birditt, 2013) und „die emotionale Selektivitätstheorie“ (Carstensen, 1992) können für das Verständnis und die Interpretation der Ergebnisse im Projekt AMASL hinsichtlich der Bedeutung der sozialen Umwelt im technisierten Lebensraum einen wertvollen Bezugsrahmen bilden und Implikationen für eine weitere Bearbeitung der Thematik verdeutlichen.

Im „*Modell des sozialen Konvois*“ (Antonucci, Ajrouch, & Birditt, 2013) wird davon ausgegangen, dass der „soziale Konvoi“ die Person durch unterschiedliche Lebensphasen hindurch begleitet. Eine wesentliche Funktion hat das Bereitstellen von instrumenteller und emotionaler Hilfe in Zeiten von Hilfsbedarf und die Unterstützung bei der Anpassung und Entwicklung in der jeweiligen Lebensspanne.

In der „*emotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen, 1992)“ (Wahl & Oswald, 2007) wird davon ausgegangen, dass sich Menschen mit zunehmendem Lebensalter aufgrund der Begrenztheit der verbleibenden Lebenszeit Beziehungen zuwenden, die als sinnstiftend und emotional bedeutsam erlebt werden.

Betrachtet man assistierende Informations-, Kommunikations- und Sensor technologien, wie sie im Projekt AMASL eingesetzt wurden im Kontext der Modelle, zeigen sich folgende Anknüpfungspunkte/Bezugspunkte:

Im Rahmen der Case Studies zeigt sich Beispielsweise im „Fall von Herrn Brunner“ und seiner Tochter, dass die Nutzung der Technik vor allem als Möglichkeit wahrgenommen wird trotz einer größeren räumlichen Distanz den sozialen Kontakt zwischen Tochter und Vater zu intensivieren, auf einen möglichen Unterstützungsbedarf frühzeitig zu reagieren und eine persönliche Entwicklungsmöglichkeit im Umgang mit neuen Technologien zu eröffnen. Der Tochter von Herrn Brunner war es wichtig der „inneren Verpflichtung“, sich um den Vater zu kümmern, nachkommen zu können und technische Unterstützung zu nutzen, um den Vater hinsichtlich eines eigenständigen Lebens im gewohnten Lebensumfeld zu unterstützen und ihm eine Möglichkeit zur sozialen Interaktion zu eröffnen.

Die dargestellte Situation der älteren Person und ihrer Bezugsperson im technisierten Lebensraum deutet darauf hin, dass mit dem Einsatz der technischen Ressource die individuellen Bedürfnisse der älteren Person wahrgenommen und die Ausgestaltung und Bereitstellung von Hilfe durch die Familie unterstützt werden soll. (Initiative ist hier von der Tochter ausgegangen)

Im Fall von Frau Klug wird der technisierte Lebensraum genutzt, um dem Bedürfnis nach sozialer Teilhabe am Familienleben nachzukommen und durch die Familie unterstützt zu werden. Ihr Sohn sieht dabei die Möglichkeit Zeitknappheit und räumliche Distanz zu überwinden und seine Mutter häufiger zu „sehen“.

Soziale Interaktionen und Kontakte zwischen älteren Menschen und wichtigen Bezugs personen zu intensivieren, wird von den ForschungsteilnehmerInnen sehr positiv bewertet, angesprochen wird jedoch auch die Gefahr von Spannungsfeldern. So kann einerseits die

kontinuierliche Verfügbarkeit der Angehörigen und andererseits das vermehrte Vorhandensein von Fürsorge als Belastung erlebt werden. Weiters darf auch die Gefahr hinsichtlich einer möglichen Überversorgung oder Kontrolle der älteren Person aus dem sozialen Umfeld nicht ignoriert werden. So ist es wichtig im technisierten Lebensraum eine gute Passung und Ausgewogenheit zwischen Unterstützungs- und Belastungspotentialen aller beteiligten Akteure herzustellen, ebenso wie eine Balance zwischen Nähe und Distanz.

Betrachtet man weitere Ergebnisse zur Nutzung von Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologie im Projekt AMASL so können folgende vier Dimensionen welche sich auf soziale Beziehungen stützen, verdeutlicht werden: *Teilhabe*, *Sorge*, *Sicherheit* und *Hilfe*.

*Teilhabe* meint die Möglichkeit trotz altersbedingter Einschränkungen am gesellschaftlichen Leben teilnehmen zu können und aktiv Kontakte zu pflegen. *Sorge* bezieht sich auf die Möglichkeit, dass Bedürfnisse wahrgenommen und darauf reagiert werden kann. *Hilfe* meint vor allem die Unterstützung der Selbsthilfe und Eigenständigkeit und nicht zuletzt betont der Aspekt *Sicherheit* Präventionsaspekte hinsichtlich möglicher Gefahrensituationen.

Wesentlich ist, dass aus der Perspektive älterer Personen der Wunsch besteht soziale Beziehungen über Informations- und Kommunikationstechnologien zu verdichten und zu stärken und in das Leben der Familie und Freunde eingebunden zu sein. Teilhaben können trotz möglicher Einschränkungen einen hohen Stellenwert.

Die Ergebnisse dieser Arbeit weisen darauf hin, dass technische Unterstützungs möglichkeiten vor allem bestehende Kontakte zu Freunden und Familie ermöglichen sollen, wobei persönliche Kontakte nicht ersetzt werden dürfen, jedoch erweitert und ergänzt.

Weiters sollen neue Technologien einen persönlichen Hilfsbedarf verringern und ein möglichst unabhängiges und selbständiges Leben älterer Menschen unterstützen.

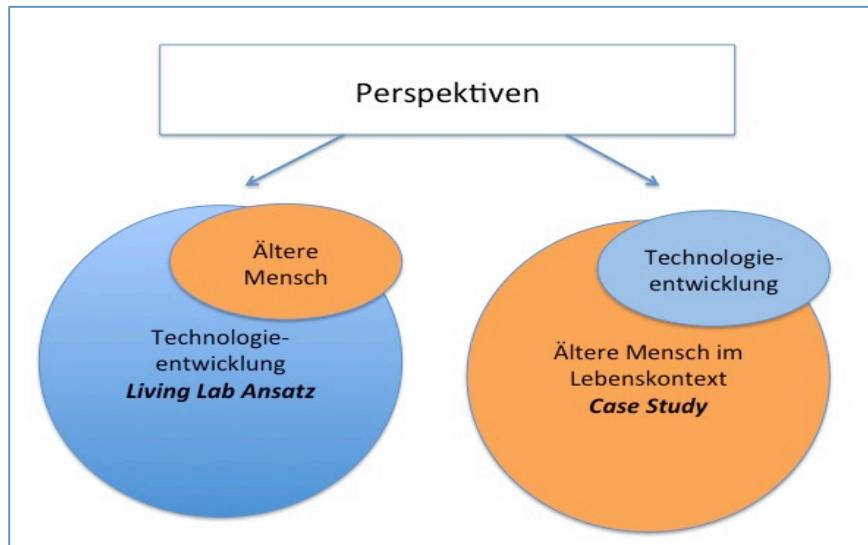
## **7.2 Technikentwicklung unter Einbezug älterer Menschen – Besonderheiten, Potentiale und Herausforderungen im Forschungsprozess**

Häufig werden technische Innovationen zur Unterstützung älterer Menschen unter Laborbedingungen entwickelt und getestet und im realen Lebenskontext wenig angenommen und genutzt. (Becks, Dehm, & Eberhardt, 2007) Es fehlt eine realitätsnahe Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung technischer Innovationen bis hin zu einem Perspektivenwechsel, nämlich der Einbindung der Entwicklung neuer Technologien in den Lebenskontext älterer Menschen.

Welche Herausforderungen stellen sich jedoch für das Forschungsvorhaben, wenn die „User Perspektive“ in Technologieentwicklungsprojekten ernst genommen wird?

Grundsätzlich wurden im Rahmen dieser Arbeit zwei Ansätze zur Einbindung älterer Menschen in den Forschungsprozess aufgegriffen und umgesetzt. Zum einen wurde im Sinne eines *Living Lab Ansatzes* die Sichtweise älterer Menschen zu den technischen Einsatzszenarien wie: Kommunikation und Interaktion, technisch gestützte Hilfestellung und Notfallerkennung anhand von teilstrukturierten Interviews erhoben. Zum anderen wurden Prototypen, der in Entwicklung befindlichen Technik in Orientierung an diesen Szenarien im direkten Lebensraum älterer Menschen eingebettet und im Rahmen von *Case Studies* eine Erlebensperspektive und eine Evaluationsperspektive erforscht.

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die genannten Vorgehensweisen und verdeutlicht deren Fokus:



**Abbildung 56:** Perspektiven zu: Ältere Menschen im Forschungsprozess einer Technologieentwicklung. Darstellung der Autorin

Beim „*Living Lab Ansatz*“ liegt der Fokus auf der zu entwickelnden Technologie, welche unter der Mitwirkung älterer Menschen und unter Einbezug ihrer Sichtweise weiterentwickelt und nutzbar gemacht werden soll. Im Rahmen der „*Case Studies*“ stand der ältere Mensch in seinem Lebenskontext im Zentrum, in welchen die Technologie implementiert wurde, um das Erleben und die Herausforderungen und Hindernisse im alltäglichen Leben mit der technischen Unterstützung zu untersuchen.

Prinzipiell werden beide Vorgehensweisen durch die Besonderheiten der spezifischen Altersgruppe, den Status der in Entwicklung befindlichen Technologie und den damit verbundenen

Eigenschaften und die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kooperation von WissenschafterInnen der Informatik und der Pflegewissenschaft geprägt.

### ***Besonderheiten der spezifischen Altersgruppe***

Die Gruppe der älteren Menschen zeichnet sich hinsichtlich der individuellen Gegebenheiten durch eine starke Heterogenität aus, weshalb sich das ForscherInnenteam grundsätzlich in einem höheren Maße mit der persönlichen Situation der ForschungsteilnehmerInnen auseinandersetzen, und sich darauf einstellen muss.

So ist für die ForscherInnen in Technologieentwicklungsprojekten wesentlich, ob eine Beeinträchtigungen des Sehens, des Hörens, altersbedingte Veränderungen in der Feinmotorik oder der Mobilität bestehen und es müssen Überlegungen angestellt werden, wie damit im Forschungsprozess umgegangen werden kann. Inwieweit Vorbereitungen, wie z.B. eine Adaptation der Materialien oder Barrierefreiheit erreicht werden müssen und welche Kompetenzen notwendig sind, um den besonderen Anforderungen zum Beispiel im Kommunikationsprozess gerecht zu werden. Diese Überlegungen gilt es auch hinsichtlich der gesundheitlichen Situation bzw. eines unsicheren Gesundheitszustandes im Alter anzustellen und zu bedenken, welche Konsequenzen wie möglicherweise Unterbrechung oder Ausstieg, daraus für das Forschungsprojekt resultieren können. Auch unvorhersehbare, aber aufgrund der Vulnerabilität der älteren Person mögliche Ereignisse bzw. Gefährdungen wie zum Beispiel ein Sturz sind nicht unwahrscheinliche Szenarien, welche bedacht werden sollten. Nicht zuletzt haben auch lange praktizierte Alltagsroutinen welche eine selbständige Lebensweise älterer Menschen unterstützen eine nicht unbedeutende Relevanz.

Betrachtet man die aktuellen Gegebenheiten<sup>40</sup> zum Umgang älterer Menschen mit neuen Technologien und zur bestehenden Technikerfahrung so wird deutlich, dass größtenteils eher wenig Erfahrung mit neueren technischen Entwicklungen besteht und diese auch im bisherigen Leben wenig genutzt wurden. Das bedeutet für das Forschungsvorhaben, dass sich das ForscherInnenteam darauf einstellen muss, dass Unsicherheit im Umgang mit neuen Technologien besteht und auch der Umgang mit auftretenden Problemen der Technik, welche im Entwicklungsprozess durchaus vorkommen können, schwierig ist. Zu klären ist deshalb inwieweit eine strukturierte Vorgehensweise aufgezeigt und entsprechend gestaltete Anleitungen und Informationen für die älteren Personen bereitgestellt werden sollten, um auf gegebene Besonderheiten einzugehen. Zu beachten sind vor allem auch zeitliche und

---

<sup>40</sup> vgl. Kapitel 2.1 ab Seite, 45

personelle Ressourcen, ebenso erforderliche Kompetenzen der ForscherInnen, die für die gegebene Situation erforderlich sind und bereitgestellt werden müssen.

### ***Status der technischen Entwicklung***

In Technologieentwicklungsprojekten werden Technologien bzw. Prototypen, die sich in einer bestimmten Phase der Entwicklung und damit verbunden „in einen gegebenen Zustand von Unausgereiftsein“ befinden, im Forschungsvorhaben eingesetzt. Die Verwendung einer technischen „Rohfassung“, welche mit einer gewissen Fehleranfälligkeit und einem höheren Maße an möglichen Ausfällen behaftet ist, bedeutet einen erheblichen Unsicherheits- und Belastungsfaktor im Forschungsprozess und erfordert ein situationsspezifisches flexibles Agieren des ForscherInnenteams und der ForschungsteilnehmerInnen.

Die häufig gegebene Ausgangslage älterer Menschen hinsichtlich ihrer persönlichen Situation und ihrer technischen Vorerfahrungen erschwert jedoch den Umgang mit Unsicherheiten und führt zu einer zusätzlichen Belastung im Forschungsprozess, welche nach einer adäquaten Unterstützung verlangt. Das ForscherInnenteam muss entsprechende Bearbeitungsstrategien dazu überlegen und diskutieren, um angemessen reagieren zu können.

Für das ForscherInnenteam ist weiters von Bedeutung, dass ein Prototyp noch nicht bestmöglich auf die konkreten Bedürfnisse der Bezugsgruppe älterer Personen bzw. ForschungsteilnehmerInnen ausgerichtet ist da ja die userbezogene Weiterentwicklung der Technologie ein wesentliches Ziel im Rahmen des Forschungsprozesses darstellt. So ist ein wesentlicher Aspekt, dass der Umgang mit dem Prototyp erschwert sein kann und Anpassungen notwendig werden. Eine Herausforderung, die im Vorfeld überlegt werden sollte, um mögliche Komplikationen zu identifizieren und den Umgang damit vorzubereiten.

### ***Interdisziplinäre Zusammenarbeit***

Der Forschungsprozess in Technologieentwicklungsprojekten unter Mitwirkung älterer Menschen ist häufig durch die Zusammenarbeit von ForscherInnen aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Fächern wie der Technik, der Informatik, der Sozial- und Humanwissenschaften-, der Pflegewissenschaft oder auch der Medizin geprägt.

Die Notwendigkeit einer disziplinübergreifenden Zusammenarbeit weist bereits auf eine erhöhte Komplexität im Forschungsprozess hin und erfordert ein hohes Ausmaß an Vorbereitung, Planung und Gestaltung des gemeinsamen Forschungsvorhabens.

So sollte im Rahmen der Vorbereitung eines interdisziplinären Technikentwicklungsprojektes mit Usereinbezug ein klares gemeinsames Verständnis hinsichtlich der Forschungsziele entwickelt werden, in welchem sich die Inhalte der einzelnen involvierten Disziplinen in einem gemeinsamen Ganzen abbilden. Es ist notwendig in der Planungsphase eine gemeinsame Abstimmung der Entwicklungsschritte und Abläufe in technischer und userbezogener Hinsicht vorzunehmen, seien sie personeller, zeitlicher oder materieller Art. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die gemeinsame Bearbeitung von technikbezogenen und userbezogenen realweltlichen Situationen und Problemen im Forschungsfeld. Hier ist gemeinsam zu klären welche Ressourcen von der jeweiligen Disziplin in welchem Ausmaß eingebracht werden können und sollen und wie sich die konkrete Zusammenarbeit im Forschungsfeld gestaltet.

Betrachtet man den Forschungsprozess einer Technologieentwicklung unter Einbindung älterer Menschen im Kontext der angesprochenen Besonderheiten im Projekt AMASL, so sind folgende Aspekte des „*Living Lab Ansatzes*“ und für die „*Case Studies*“ von Interesse:

***Die Rolle älterer Menschen hinsichtlich der User bzw. Anwenderinnenperspektive und ihre Auswirkungen auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Forschungsprozess***

Die Rolle der ForschungsteilnehmerInnen im ***Living Lab Ansatz*** war, die Gruppe älterer Menschen zu repräsentieren und im Sinne eines „informierten Betrachters“ einmalig die ***subjektive Sichtweise*** zur Ausgestaltung, zu den Nutzungsbedingungen und zu einem möglichen Leben mit der Technologie – in Entwicklung befindlichen Prototypen, darzulegen.

Für die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Forschungsteam bedeutet dies eine koordinierte zeitliche und inhaltliche Abstimmung der einzelnen fachbezogenen Aufgaben und Arbeitsschritte im Forschungsverlauf.

Diese waren in Bezug auf die Technik einerseits die Entwicklung der Prototypen und ihrer Funktionalität und die Bereitstellung der Anwendungsszenarien im Sinne eines Living Lab, und andererseits die Anwesenheit einer ForscherIn als Standby für eventuelle Probleme mit der Technik während der Interviews.

Von Seiten der Pflegewissenschaft war es zum einen die Vorbereitung der Datenerhebung wie: Entwicklung der Interviewleitfäden, die Information von und die Kontaktaufnahme mit potentiellen TeilnehmerInnen und die terminliche Koordination der Interviews mit interessierten älteren Personen, der Interviewerin und den Technikern. Zum anderen die Präsentation der Anwendungsszenarien und die Durchführung der teilstrukturierten Interviews.

Im Rahmen der **Case Studies** wurde die Technik als Teil der Lebenswelt in den Wohnbereich älterer Menschen implementiert und ihre Rolle wurde die von *NutzerInnen und AnwenderInnen* im Sinne einer erlebten Erfahrung eines Users über einige Wochen hinweg.

Mit der „Rolle des Anwenders im eigenen Lebensbereich“ gehen für das ForscherInnenteam wesentlich komplexere Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit, aber auch in der fachbezogenen Arbeit im Forschungsfeld einher.

So war im Rahmen der technischen Vorbereitung und Ausstattung des Wohnbereiches der teilnehmenden älteren Menschen ein intensiver Kontakt und Austausch aller an der Feldforschung beteiligten ForscherInnen, aber auch der UntersuchungsteilnehmerInnen notwendig. Es wurde der Wohnbereich durch die ForscherInnen der Technik begutachtet und die Einbettung der technischen Ausstattung vorbereitet und durchgeführt. Dies war mit mehreren Besuchen der UntersuchungsteilnehmerInnen verbunden. Das Forschungsteam musste im Falle von Unsicherheiten oder Problemen mit der installierten Technik während des Anwendungszeitraumes flexibel agieren bzw. reagieren, als Ansprechpartner zur Verfügung stehen und wenn erforderlich im Wohnbereich der älteren Person Unterstützung geben. Dies erforderte entsprechende zeitliche Ressourcen, welche flexibel aufgebracht werden mussten und einen häufigen interdisziplinären Austausch der ForscherInnen notwendig machte.

Um Unsicherheiten zu reduzieren und auftretende Schwierigkeiten und Probleme mit der Technik möglichst zeitnahe zu bearbeiten wurde von den ForschungsteilnehmerInnen eine intensive interdisziplinäre Begleitung während der Feldforschung gewünscht. Die komplexe Situation mit der notwendigen zeitlichen und fachlichen interdisziplinären Abstimmung stellte große koordinative Anforderungen an das gesamte Team.

Um den Anforderungen gerecht zu werden, müssen die entsprechenden zeitlichen, fachlichen und personellen Ressourcen flexibel abgestimmt, bereitgestellt werden.

### ***Der Rekrutierungsprozess und die Auswahl der ForschungsteilnehmerInnen***

Der Rekrutierungsprozess für die Forschungsteilnahme im Rahmen der Case Studies im Projekt AMASL war durch drei Besonderheiten gekennzeichnet: einerseits überhaupt die Gruppe älterer Menschen zu erreichen, andererseits der bestehenden Skepsis älterer Menschen in Bezug auf die Technologie zu begegnen und weiters auf die Implementierung der unterstützenden Technologie in den eigenen Lebenskontext und die damit verbundenen Anforderungen vorzubereiten.

Dementsprechend hatten im Rekrutierungsprozess folgende Aspekte eine vorrangige Bedeutung: das Interesse potentieller TeilnehmerInnen über entsprechende Rekrutierungswege zu wecken, einen Vertrauensaufbau zwischen den ForscherInnen und den älteren interessierten Personen zu unterstützen und notwendige Informationen zielgruppenorientiert bereitzustellen.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen wurden drei Schwerpunkte im Rekrutierungsprozess des Projektes AMASL geplant und schrittweise vollzogen: Vorbereitung, Durchführung und die Teilnahme am Forschungsvorhaben.

Eine wesentliche Bedeutung im Rahmen der Vorbereitung kommt der Entwicklung und Ausarbeitung zielgruppenorientierter schriftlichen Informationen zu, welche möglichst realitätsnahe durch Bilder ergänzt werden sollten. Wichtig ist vor allem technischen Fachbegriffe in eine verständliche Ausdrucksweise zu übersetzen und zu verdeutlichen, welche Möglichkeiten die technische Ausstattung eröffnet, aber auch welche Probleme möglich sind.

Ein weiterer Schwerpunkt ist der unentbehrliche kontinuierliche Vertrauensaufbau zu interessierten älteren Menschen. Dies erfordert Gesprächsbereitschaft und -kompetenz von Seiten der Forscherin, die Bezugnahme auf die Bedürfnisse der älteren Menschen in der Kommunikation und die verbale Darstellung technikbezogener Inhalte in alltagssprachlicher Form.

Für den Zugang zur Gruppe älterer Menschen wurden unterschiedliche Zugänge überlegt und gewählt: aus dem interdisziplinären Projektteam das Forschungsinstitut des Roten Kreuzes, weiters bestehende Netzwerke aus dem Bereich Ambient Assisted Living, Kontakte zu Pflege- und Betreuungseinrichtungen und das Schneeballsystem.

Trotz der vielfältigen Zugänge und des schrittweisen Vorgehens war es sehr schwierig ältere Menschen für die Teilnahme am Forschungsvorhaben (Case Studies) zu finden. Die Gründe für eine Ablehnung der Teilnahme waren sehr unterschiedlich.

Ein Gesichtspunkt war, dass die Technologie den vertrauten Wohnbereich stören würde und Alltagsroutinen allenfalls nicht in gewohnter Weise vollzogen werden könnten. Ein weiterer Blickwinkel bezieht sich auf die persönliche gesundheitliche Situation, angesprochen wurde die Gefahr von Verschlechterung bzw. Unsicherheit bzgl. der bestehenden Situation. Ein Ablehnungsgrund war auch die Aufnahme in eine Pflegeeinrichtung aufgrund eines Sturzes. Angeführt wurde weiters Unsicherheit ausreichende Fähigkeiten für die Forschungsteilnahme zu haben. Nicht unwesentlich ist die Sichtweise einer körperlich einschränkten

Dame, die meinte, dass sie nicht teilnehmen könne, da sie sich für ihre einfache, schlecht aufgeräumte Wohnung schäme.

Nicht zuletzt wurde mehrmals angeführt dass die Technologie als Unterstützung ideal für Freunde wäre, die Anwendung für die eigene Situation jedoch noch zu früh komme.

Entgegen der Forderung einer gezielten ForschungsteilnehmerInnenauswahl in Case Studies, muss die Auswahl im Projekt AMASL als Gelegenheitsauswahl betrachtet werden. Diese Einschränkung hinsichtlich einer gezielten Auswahl von ForschungsteilnehmerInnen ist im Kontext der Gegebenheiten, wie den Besonderheiten der Altersgruppe und der weit in den persönlichen Lebensraum eindringenden technischen Entwicklung zu verorten.

Trotz des hohen Aufwandes im Rekrutierungsprozess war es äußerst schwierig ältere Menschen für die Teilnahme am Forschungsvorhaben zu gewinnen. Unter diesen Gegebenheiten, erscheinen die Erkenntnisse aus der vorliegenden Pilotstudie, welche erste Ansätze zur Bedeutung des technisierten Lebensraumes für den älteren Menschen aufzeigen kann, um so bedeutender.

***Die Konsequenzen aus der Art der Einbindung älterer Menschen in Technologienentwicklungsprojekte für die Wahl der Forschungsmethoden und deren Einsatz***

Um die lebensnahe individuelle Anwendung neuer unterstützender Technologien für ältere Menschen im Entwicklungsprozess aufzugreifen und einzubinden sollte im Projekt AMASL der realitätsnahe Umgang mit der Technologie im eigenen Lebensumfeld älterer Menschen, deren Erleben und mögliche Auswirkungen untersucht werden.

Der ältere Mensch und sein Lebenskontext werden also in den Forschungsprozess eingebunden bzw. die Technologie wird im Sinne von Anwendungsszenarien in den Lebenskontext des älteren Menschen eingebettet. Dabei handelt es sich um eine Technologie, welche aufgrund des hohen technischen und finanziellen Aufwandes in der Entwicklung nur in einer geringen Anzahl in Form von Prototypen für einen bestimmten Zeitraum zur Verfügung steht.

Das bedeutet für die Wahl der Forschungsmethoden bzw. des Forschungsdesign eine kleine Fallzahl und intensive Pilotstudien mit Prototypen. Das Case Study Design ist dafür ein angemessenes Forschungsdesign.

Das Case Study Design in Technologienentwicklungsprojekten ermöglicht, wie Simons (Simons, 2009, S. 69) ausführt, Programme und Methoden aus der Sicht jener darzulegen,

die sie anwenden, da diese sie an die eigenen Settings und Bedürfnisse anpassen. Es hilft die „gelebte Erfahrung“ zu dokumentieren und das Handeln von Individuen und dessen Auswirkungen zu verstehen. Der Fall soll aus möglichst verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden, um möglichst viele Aspekte die eine Bedeutung haben zu erforschen. Das Ausschlaggebende dabei ist nicht das Verallgemeinerbare sondern das Verstehen eines Phänomens in seiner Gesamtheit.

Betrachtet man die Technologieentwicklung im Lebenskontext älterer Menschen können im Rahmen der Case Studies einerseits Erklärungsansätze und Zusammenhänge unterschiedlicher bedeutsamer Aspekte im technisierten Lebensraum gesucht und dargelegt und andererseits die konkreten Anwendungsszenarien bedürfnisbezogen evaluiert werden.

Im Rahmen der Case Study werden dazu für die Erhebung und Analyse der Daten unterschiedliche Methoden wie beispielsweise Tagebücher, Interviews oder Beobachtungen empfohlen und im Projekt AMASL während des Anwendungszeitraumes der Technik herangezogen um den Fall im Detail zu untersuchen.

Damit erlaubt die Case Study der Forscherin die Situation von älteren Menschen im technisierten Lebensraum realitätsnahe darzustellen. In weiterer Folge kann ein besseres Verständnis für die bedeutsamen Aspekte erreicht werden, die Technikentwicklung stärker an die Bedürfnisse älterer Menschen angepasst und die praktische Technikanwendung verbessert werden.

Für die ForschungsteilnehmerInnen bedeutet die Teilnahme im Rahmen des Case study design einerseits die Einbettung und das Umgehen mit einer in Entwicklung befindlichen Technologie in der gewohnten Umgebung und andererseits die Teilnahme an den Datenerhebungsverfahren wie teilstrukturierte Interviews, führen eine Tagebuchs und der Beobachtung während einer Kommunikationssituation. Dies erfordert einen erheblichen persönlichen und zeitlichen Aufwand, bedeutet aber auch eine Veränderung des Lebensbereiches und möglicherweise einen Eingriff in alltägliche Routinen verbunden mit Unsicherheiten im Umgang mit der neuen Situation.

Für die ForscherInnen bedeutet die Anwendung des Case Studie Design eine intensive multidimensionale Bearbeitung des Falles. Dies verlangt nach einer gezielten dem Forschungsvorhaben und der Zielgruppe älterer Menschen angemessenen Auswahl und Anwendung unterschiedlicher Forschungsmethoden und setzt entsprechende Methoden - aber auch Kommunikationskompetenz voraus. Weiters müssen die notwendigen Zeitressourcen und Kenntnisse der Besonderheiten im Forschungsfeld für die Entwicklung der

Erhebungsinstrumente und für die Durchführung der mehrmaligen unterschiedlichen Datenerhebungen und deren Auswertung berücksichtigt werden.

Nicht zuletzt stellt im Rahmen der Case Studies in Technologieentwicklungsprojekten die interdisziplinären Abstimmung der technischen Entwicklung und der Erhebung der Userperspektive eine große Herausforderung dar.

Um eine weitere Perspektive bezüglich der in Entwicklung befindlichen Technologie im Projekt AMASL aufzugreifen wurde die Sichtweise älterer Menschen „im Sinne einer Außenperspektive“ dazu erhoben. Es sollte die Möglichkeit genutzt werden Prototypen eingebettet in Anwendungsszenarien in einem „Schauraum“ bereitzustellen und ihre Nutzungspotentiale und Nutzungsbedingungen aus der Sichtweise älterer Menschen zu erforschen.

Der Living Lab Ansatz ist dafür ein geeigneter Ansatz. Beim Living Lab Ansatz wird davon ausgegangen, dass anhand von Artefakten mögliche Anwendungsszenarien vorgeführt und ausprobiert werden können um im Anschluss daran Sichtweisen, Einstellungen, kreative Ideen oder Veränderungspotentiale einzuholen.

Um im Projekt AMASL die Perspektive älterer Menschen zur Technologie einzuholen wurden die Anwendungsszenarien in einem Raum vorbereitet, wobei diese vorgeführt oder ausprobiert werden konnten. Als Methode der Datenerhebung wurden teilstrukturierte Interviews anhand eines Leitfadens gewählt die möglichst offen geführt wurden.

Für die ForschungsteilnehmerInnen bedeutete die Teilnahme in diesem Projektteil einen einmaligen Besuch im Living Lab und nach der Präsentation oder dem Ausprobieren der Artefakte die Teilnahme an einem qualitativen teilstrukturierten Interview. Für die ForscherInnen bedeutete dies die technische Vorbereitung der Anwendungsszenarien, die Präsentation bzw. die Unterstützung beim Ausprobieren der Artefakte und die Durchführung der Interviews.

Diese Art der Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung ermöglicht eine einmalige Perspektive von Außen aus der subjektiven Sichtweise von potentiellen AnwenderInnen. Sie bietet die Möglichkeit Nutzungspotentiale und Hindernisse zu erfassen, Ängste und Unsicherheiten aufzudecken und Entwicklungstendenzen zu erkennen. Die Userperspektive gibt wichtige Hinweise zur konkreten Ausgestaltung der Technologie und zeigt die Bedürfnisse und Vorstellungen älterer Menschen auf.

Die komplexen individuellen Lebenssituationen älterer Menschen, die Kontextbedingungen in der realen alltagsweltlichen Anwendungssituation und die bestehenden Lebensräume älterer Menschen, die einen großen Einfluss auf die Anwendung und Nutzung neuer Technologien haben können im Rahmen der Case Studies aufgenommen werden, bleiben jedoch im Living Lab Ansatz Großteils unberücksichtigt.

Jede der beiden Ansätze ermöglicht eine wesentliche Perspektive auf das Phänomen des älteren Menschen und den technisierten Lebensraum, wobei anhand des Living Lab Ansatzes und der Case Studies deutlich wird, dass mit der Wahl des Forschungsdesign und der Forschungsmethoden die Anforderungen an die Forschungsteilnehmerinnen und das Forscherinnenteam in ihrer Intensität stark variieren.

### **7.3 Ethische Dimensionen**

Grundsätzlich werden hinsichtlich des Diskurses ethischer Aspekte zwei Themenfelder unterschieden. Einerseits allgemeine ethische Aspekte zur Nutzung der Technologie als solche und andererseits forschungsethische Aspekte zur Einbindung älterer Menschen in die Entwicklung neuer Technologien im Rahmen des Forschungsprozesses.

#### **Allgemeine ethische Aspekte**

Ethische Dimensionen haben, aus der Perspektive älterer Menschen, hinsichtlich der Technisierung des Lebensraumes eine wesentliche Bedeutung.

Betrachtet man die Ergebnisse dieser Arbeit anhand „das Schaubildes“ (vgl. Kapitel 6.3 ab Seite 187) welches im Rahmen des Living Lab Ansatzes entwickelt werden konnte wird deutlich, dass die „zentralen Werte“ älterer Personen wie *Würde* und *Autonomie* einen übergeordneten Stellenwert einnehmen.

Die Bedeutung der Würde des Menschen, wie sie auch die „Charta der Grundrechte der europäischen Union“ im Sinne ihrer Unantastbarkeit, ihrer Achtung und ihres Schutzes betont, wird auch im Rahmen dieser Arbeit durch die UntersuchungsteilnehmerInnen hervorgehoben. Welche Unterstützung im Alter auch immer notwendig wird, aus der Perspektive älterer Personen darf die Würde des Menschen auch im technisierten Lebensraum nicht verletzt werden. Beispielsweise wird im Kontext der Bildtelefonie das Schamgefühl angesprochen und betont, dass wenn man nicht gesehen werden möchte die Möglichkeit gegeben sein soll das Bild auszuschalten, um so die Intimsphäre zu schützen.

Um die Würde des älteren Menschen im Kontext unterstützender Technologien sicherzustellen, sind TechnologieentwicklerInnen, EntscheidungsträgerInnen und Projekt-

managerInnen aufgerufen ethische Problemfelder aufzudecken, zu diskutieren und wenn notwendig alternative Lösungen bzw. Wahlmöglichkeiten zu entwickeln. Hilfe können dabei ethische Assessments oder Checklisten bieten. (siehe Kapitel 2.5.1 ab Seite 74)

Zur *Autonomie*, als weiteres ethisches Kernthema, zeigen die Ergebnisse, dass der Aspekt der *Selbstbestimmung* und der *Unabhängigkeit* eine wesentliche Bedeutung haben. Wie eine Interviewpartnerin wörtlich sagt: „das Leben im Griff haben und nach eigenen Vorstellungen Leben können“.

Deshalb sollten altersbedingte Veränderungen oder Beeinträchtigungen durch technische Unterstützungssysteme überbrückt werden können, mit dem Fokus ein autonomes Leben und Handeln zu ermöglichen. Wichtig ist, dass die Ausgestaltung und das Handling unterstützender Technologien nicht in neue Anhängigkeiten führen und hinsichtlich des Einsatzes Wahlmöglichkeiten gegeben sind. Weiters das selbständige Entscheidungen hinsichtlich deren Aktivierung und Deaktivierung getroffen werden können, um kontrollierenden und menschenverachtenden Überwachungspotentialen entgegenzuwirken.

Wenn also Unterstützung durch Einschränkungen im Alter die Bereitstellung von Hilfe und Assistenz, sei sie aus dem Bereich assistierender Technologien, persönlich oder wie meist eine Kombination von beiden, notwendig machen, ist es angezeigt eine Risiko – und Nutzenanalyse für welche ethische Überlegungen die Grundlage bilden durchzuführen.

Spannungsfelder, welche dabei auftauchen, müssen gemeinsam mit der älteren Person hinsichtlich der individuellen Gegebenheiten einer sorgfältigen Abwägung unterzogen werden.

Wesentlich aus ethischer Perspektive ist weiters der „*menschliche Kontakt*“, welcher aus Sicht der älteren Personen in dieser Arbeit durch neue Technologien unterstützt werden kann und soll wobei persönliche zwischenmenschliche Kommunikation und Beziehungen immer im Vordergrund stehen. Und nicht zuletzt kommt den *Kosten* technischer Unterstützungsmöglichkeiten und deren Leistbarkeit eine wichtige Bedeutung zu. Zu überlegen ist, inwieweit hier für ältere Personen mit geringem Einkommen Unterstützungs möglichkeiten auch aus öffentlicher Hand zur Verfügung gestellt werden können.

### ***Forschungsethische Spannungsfelder***

Neben anderen forschungsethischen Aspekten wurden vor allem die folgenden zwei Aspekte in Hinblick auf mögliche Spannungsfelder bedeutsam.

Grundsätzlich ist von großer Relevanz, dass sich während der Entwicklung eines Prototyps in einem technikorientierten Forschungsprojekt unvorhersehbare Situationen und Abänderungen im Forschungsablauf ergeben können, welche im Vorfeld nicht absehbar bzw. planbar sind.

Durch diese Gegebenheit wird die „*Informierte Zustimmung*“ der TeilnehmerInnen zu einem wesentlichen Spannungsfeld, da die Zustimmung sich auf eine geplante Situation bezieht die der realen Situation in Entwicklungsprojekten möglicherweise nicht mehr entspricht.

Werden die Informationen und die Zustimmungserklärung sehr „offen“ formuliert, lassen sie zwar für Abänderungen in Entwicklungsphasen Spielraum, es wird aber der Anspruch der informierten Zustimmung nur begrenzt erfüllt.

Werden die Informationen und die Zustimmungserklärung sehr „eng“ formuliert widersprechen sie der notwendigen Flexibilität für Entwicklungen, welche einen gewissen Freiraum benötigen, nähern sich aber der Forderung der informierten Zustimmung deutlich an.

Häufig müssen sich gerade in technikorientierten Entwicklungsprojekten die ForscherInnen dieser Herausforderung stellen um den forschungsethischen Prinzipien gerecht zu werden.

Eine besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang den konkreten Ansprechpersonen für die UntersuchungsteilnehmerInnen aus dem Forschungsteam zu. Sie können bei zeitlichen, personellen oder entwicklungsbezogenen Veränderungen einen laufenden Austausch pflegen um bestehende Informationen punktuell mündlich zu ergänzen, zu korrigieren und um eventuell auch neuerlich eine Zustimmung einzuholen.

Ein weiteres, aus ethischer Sicht bedeutsames Spannungsfeld bezieht sich auf den Aspekt der „*erhöhten Belastungen*“ der ForschungsteilnehmerInnen.

Belastungen, welche durch die Ausfälle und Einschränkungen der technischen Funktionalität im Projekt AMASL entstanden, aber im Voraus nicht in diesem Ausmaß eingeschätzt werden konnten bzw. nicht absehbar waren, hatten große Auswirkungen auf die TeilnehmerInnen. Sie beziehen sich auf zeitliche, psychische oder physische Dimensionen und wurden im Ergebnisteil bereits dargestellt. (vgl. Kapitel 6 ab Seite 149)

Um dem forschungsethischen Anspruch des „*Schutzes des Einzelnen vor eventuellen psychischen und physischen Schäden*“ gerecht zu werden, muss diesem Aspekt besondere Beachtung geschenkt werden. Dazu sind in besonderem Maße die zusätzlichen zeitlichen und personellen Ressourcen zu überlegen, aber auch wie innerhalb des Forschungsteams

mit dieser Herausforderung umgegangen werden kann und welche Unterstützungsangebote zur Verfügung stehen müssen um auftretende Belastungen zu minimieren bzw. zu vermeiden.

So hatte im Rahmen dieser Arbeit bezüglich des Einsatzes und Umganges mit neuen Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologien vor allem das Spannungsfeld zwischen Herausforderung und Belastung der UntersuchungsteilnehmerInnen eine wesentliche Bedeutung.



## **8 SCHLUSSWORT**

Die gegenwärtige gesellschaftliche und technische Entwicklung rückt die Bedeutung des „technisierten Lebensraumes älterer Menschen“ in den Blickpunkt und macht ihn zu einem wesentlichen und aktuellen Bearbeitungsfeld.

Hohe Erwartungen werden derzeit in technische Entwicklungen im Sinne von Ressourcen, zur Kompensation altersbedingter Beeinträchtigungen und zur Unterstützung eines eigenständigen, unabhängigen und sozial eingebundenen Lebens von älteren Menschen, gesetzt.

Doch wie weit können diese den Bedürfnissen und komplexen Situationen im realen Lebenskontext gerecht werden und welche Spannungsfelder können entstehen?

Zwei wesentliche Themenschwerpunkte sollen dazu am Ende dieser Arbeit verdeutlicht werden.

Derzeit liegt der Forschungsfokus sehr stark auf der Entwicklung und der bedürfnisorientierten Ausgestaltung der Technik. Wesentlich erscheint jedoch, dass der reale Lebenskontext älterer Menschen, die Phase der Implementierung, der Anleitungs- und Schulungsbedarf und der Begleitungsprozess in der konkreten Anwendungssituation mitgedacht und altersgerechte Schulungs- und Anleitungskonzepte zeitgleich mitentwickelt werden müssten. Die Ergebnisse dieser Arbeit legen weiteren Forschungsbedarf dahingehend nahe.

Für den Einsatz technischer Unterstützungssysteme ist zu beachten, dass sie in ein bestehendes Umfeld eingebettet werden und deshalb eine schrittweise Heranführung, modulartige Systeme mit bedarfsgerechter Erweiterung aber auch Reduktion für die Einpassung bzw. Anpassung relevant und bedeutsam sind. Diese Aspekte konnten in der vorliegenden Arbeit ansatzweise thematisiert und diskutiert werden, notwendig ist jedoch diese verstärkt aufzugreifen und differenzierter zu bearbeiten.

Mögliche Spannungsfelder hinsichtlich der technischen Unterstützung als Ressource für Autonomie Selbständigkeit und Sicherheit und möglicher Abhängigkeiten durch bzw. von der Technik sind sorgsam abzuwägen. Für die individuelle Situation braucht es eine informierte Entscheidung des älteren Menschen in Bezug auf den Einsatz neuer Technologien um einen größtmöglichen Nutzen zu erzielen und dehumanisierende Potentiale auszuschalten.



## V. LITERATURVERZEICHNIS

- Antonucci, T. C., Ajrouch, K., & Birditt, K. S. (2013). The Convoy Model: Explaining Social Relations From a Multidisciplinary Perspective. *The Gerontologist*, 54(1), S. 82-92.
- Atteslander, P. (2003). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report*, XIII(4), 544-559.
- Becker, S., Böhm, U., Röhrlig, A., & Wurm, S. (2007). Technikeinstellung und Techniknutzung. In W. Friesdorf, & A. Heine, *sentha - seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. Ein Forschungsbericht mit integriertem Roman* (S. 76-81). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Becker, S., Böhm, U., Röhrlig, A., Stuhler, H., & Wurm, S. (2007). Akzeptanz von innovativen Netztechnologien. In W. Friesdorf, & A. Heine, *sentha- seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. Ein Forschungsbericht mit integriertem Roman* (S. 82-91). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Becker, S., Böhm, U., Röhrlig, A., Stuhler, H., & Wurm, S. (2007). Wohnen und Technik. In W. Friesdorf, & A. Heine, *sentha - seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. Ein Forschungsbericht mit integriertem Roman* (S. 47-57). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Becks, T., Dehm, J., & Eberhardt, B. (2007). *Ambient Assisted Living. Neue "intelligente" Assistenzsysteme für Prävention, Homecare und Pflege*. Frankfurt am Main: Deutsche Gesellschaft für biomedizinische Technik .
- Belz-Merk, M. (1995). *Gesundheit ist alles und alles ist Gesundheit. Die Selbstkonzeptforschung zur Beschreibung und Erklärung subjektiver Vorstellungen von Gesundheit und Gesundheitsverhalten*. Frankfurt am Main: Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Bengel, J., Töns, N., & Schliehe, F. (2012). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). In E. Brähler, & B. Strauß, *Enzyklopädie der Psychologie. Grundlagen der medizinischen Psychologie* (S. 47-72). Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe Verlag.

- Betz, D., Cieslik, S., Dinkelacker, P., Glende, S., Hartmann, C., Klein, P., et al. (2010). Grundlegende Anforderungen an AAL-Technologien und -Systeme. In S. Meyer, & H. Mollenkopf, *AAL in der alternen Gesellschaft. Anforderungen, Akzeptanz und Perspektiven* (S. 63-108). Berlin, Offenbach: VDE Verlag.
- Borchard, K. (2011). Leben und Wohnen im Alter. In K. Gabriel, W. Jäger, & G. M. Hoff, *Alter und Altern als Herausforderung* (S. 193-215). Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Borges, I., Sinclair, D., Mollenkopf, H., Rayner, P., Bond, R., & Parent, A.-S. (2008). *The European Older People's Platform*. Abgerufen am 14. 10 2013 von [www.age-platform.com](http://www.age-platform.com)
- Carstensen, L. L. (1992). Social and Emotional Patterns in Adulthood: Support for Socioemotional Selectivity Theory. *Psychology and Aging*, 7(3), S. 331-338.
- Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik ; Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DGBMT/VDE). (2007). *Ambient Assisted Living. Neue "intelligente" Assistenzsysteme für Prävention, Homecare und Pflege*. Frankfurt: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik.
- Diehl, M. (2012). Autonomie. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & J. P. Ziegelmann, *Angewandte Gerontologie. Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen* (2. Auflage, S. 84-89). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer .
- Diehl, M., & Willis, S. L. (2003). Everyday Competence and Everyday Problem Solving in Aging Adults: The role of Physical and Social Context. In H.-W. Wahl, R. J. Scheidt, & P. G. Windley, *Focus on Aging in Context: Socio-physical Environments* (S. 130-166). New York: Springer Publishing Company.
- DIMDI. (2005). *Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information*. Abgerufen am 26. 05 2013 von [www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)
- Elsbernd, A., Lehmeyer, S., & Schilling, U. (2009). Technik und Pflege- aktuelle Diskussionen und notwendige Entwicklungen. *Pflegewissenschaft*, S. 453-458.
- Feuerstein, C. (2009). Architektur für ein langes Leben. In U. Klingenberg, M. Niederkorn-Bruck, & M. Scheutz, *Alter(n) hat Zukunft. Alterskonzepte* (S. 269-286). Innsbruck, Wien, Bozen: Studienverlag.
- Friesdorf, W., & Heine, A. (2007). sentha - seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. Ein Forschungsbericht mit integriertem Roman. In W. Friesdorf, & A. Heine, *sentha-*

*seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. Ein Forschungsbericht mit integriertem Roman* (S. 5-7). Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.

Gabriel, K. (2011). Veränderungen in der gesellschaftlichen Definition von Alter. In K. Gabriel, W. Jäger, & G. M. Hoff, *Alter und Altern als Herausforderung* (S. 149-175). Freiburg: Verlag Karl Alber.

Gabriel, K., Jäger, W., & Hoff, G. M. (2011). Alter und Altern - ein komplexes Bestimmungsproblem. In K. Gabriel, W. Jäger, & G. M. Hoff, *Alter und Altern als Herausforderung* (S. 14-17). Freiburg: Verlag Karl Alber.

Ganyo, M., Dunn, M., & Hope, T. (2011). Ethical issues in the use of fall detectors. *Ageing and Society*, 31(8), S. 1350-1367.

Georgieff, P. (2008). *Ambient Assisted Living. Marktpotentiale IT-unterstützter Pflege für ein selbstbestimmtes Altern*. Stuttgart: MFG Stiftung Baden-Württemberg.

Georgieff, P. (2009). *Aktives Alter(n) und Technik. Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zur Erhaltung und Betreuung der Gesundheit älterer Menschen zu Hause*. Fraunhofer- Institut für System- und Innovationsforschung (ISI). Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung.

Gerring, J. (2007). *Case Study Research. Principles and Practices*. New York: Cambridge University Press.

Geyer, G., & Zimmermann, K. (2011). Ambient Assisted Living - in Österreich und Europa. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr, *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 68-80). Wien: Fakultas.

Geyer, G., & Zimmermann, K. (2011). Ambient Assisted Living- in Österreich und Europa. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr, *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 68-80). Wien: Facultas.

Gillham, B. (2000). *Case Study Research Methods*. London: British Library.

Goodman, J., Gray, P., & Brewster, S. (2005). *Not just a matter of design: Key issues surrounding the inclusive design process*. Abgerufen am 1. 10 2013 von <http://www.edc.eng.cam.ac.uk>

Gotterbarn, D., Miller, K., & Rogerson, S. (1999). Computer Society and ACM Approve Software Engineering Code of Ethics. *Computer*, S. 84-88.

- Hank, K. (2007). Proximity and Contacts Between Older Parents and Their Children: A European comparison. *Journal of Marriage and the Family*, 69(1), 157-173.
- Heimerl, K., & Berlach-Pobitzer, I. (2000). Autonomie erhalten- Eine qualitative PatientInnenbefragung in der Hauskrankenpflege. In E. Seidl, M. Stankova, & I. Walter, *Autonomie im Alter* (S. 102-165). Wien: Verlag Wilhelm Maudrich.
- Hlavacs, H. (2011). *Ambient Assisted Shared Living*. Wien: Universität Wien Endbericht.
- Hörl, J. (2009). Einsamkeit und Isolation. In Bundesministerium für Arbeit, *Hochaltrigkeit in Österreich. Eine Bestandaufnahme* (S. 291-305). Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz.
- Hörl, J., & Kytir, J. (2000). Private Lebensformen und soziale Beziehungen älterer Menschen. In B. f.-K.-u. Bevölkerungspolitik, *Seniorenbericht 2000. Zur Lebenssituation älterer Menschen in Österreich- Ältere Menschen- Neue Perspektiven* (S. 52-105). Wien: Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen.
- Ikonen, V., & Kaasinen, E. (2008). *Ethical Assessment in the Design of Ambient Assisted Living*. Abgerufen am 9. 10. 2013 von <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2008/1462>
- Jakobs, E.-M., Lehnen, K., & Ziefle, M. (2008). *Alter und Technik*. Aachen: Apprimus Verlag.
- Kahana, E., Vovgreen, L., Kahana, B., & Kahana, M. (2003). Person, Environment, and Person-Environment Fit as Influences on Residential Satisfaction of Elders. *Environment and Behavior*, 35(3), S. 434-453.
- Kahri, P., & Geyer, G. (2009). AAL JP Participation Rules. In G. Geyer, R. Goebel, & K. Zimmermann, *Innovative ICT Solutions for Older Persons- A New Understanding* (S. 50-54). Wien: Österreichische Computer Gesellschaft.
- Kirchmair, R. (2006). Bedürfnisse und Anforderungen der Best Agers an IT-Produkte. In S. Kimpeler, & E. Baier, *IT-basierte Produkte und Dienste für ältere Menschen - Nutzeranforderungen und Techniktrends* (S. 31-41). Stuttgart: Frauenhofer IRB Verlag.
- Kruse, A., & Wahl, H.-W. (2010). *Zukunft Altern. Individuelle und gesellschaftliche Weichenstellungen*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung* (5. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

- Lang, F. (2004). Soziale Einbindung und Generativität im Alter. In A. Kruse, & M. Martin, *Ebzyklopädie der Gerontologie. Altersprozesse in multidisziplinärer Sicht* (S. 362-386). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
- Lang, F. R., & Schütze, Y. (2002). Adult Children's Supportive Behaviors and Older Parents' Subjective Well-Being- A Developmental Perspective on Intergenerational Relationship. *Journal of Social Issues*, 58(4), S. 661-680.
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer, & M. P. Lawton, *The psychology of adult development and aging* (S. 619-674). Washington DC: American Psychological Association.
- Lawton, P. M. (1989). Three Functions of the Residential Environmental . *Journal of housing for the elderly*, 5(1), S. 35-50.
- Lawton, P. M. (2013). Behavior-relevant Ecological Factors. In W. K. Schaie, & C. Schooler, *Social structure ans Aging* (S. 57-78). Psychology Press.
- Lechner, M., & Prieler-Woldan, M. (2008). *Projekt Smart Home. Eine Akzeptanzanalyse*. Linz: Fakultät für Gesundheit und Soziales Campus Linz.
- Lehr, U. (2007). *Psychologie des Alterns* (11. Auflage). Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag.
- Martin, M., & Kliegel, M. (2010). *Psychologische Grundlagen der Gerontologie* (3. Auflage). Stuttgart: Verlag Kohlhammer.
- Martins, A. I., Queiros, A., Cerqueira, M., & Rocha, N. (2012). The International Classification of Functioning, Disability and Health as a conceptual model for the evaluation of environmental factors. *Procedia Computer Science*(14), S. 293-300.
- Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden*. Wien: Facultas Verlag.
- Mayer, H. (2011). *Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (3. Auflage). Wien: Facultas Verlag.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zum qualitativen Denken*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (8. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Mayring, P., & Gläser-Zikuda, M. (2008). *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (2. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

McCreadie, C., & Tinker, A. (2005). The acceptability of assistive technology to older people. *Ageing & Society*, 25, S. 91-110.

Menning, S., & Hoffmann, E. (2009). Funktionale Gesundheit und Pflegebedürftigkeit. In K. Böhm, C. Tesch-Römer, & R. Ziese, *Gesundheit und Alter* (S. 62-78). Berlin: Robert Koch Institut.

Meyer, S., & Schulze, E. (2009). *Smart Home für ältere Menschen. Handbuch für die Praxis*. Stuttgart: Frauenhofer IRB Verlag.

Meyer, S., Schulze, E., & Müller, P. (1997). *Das intelligente Haus- selbständige Lebensführung im Alter*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Meyer, S., Schulze, E., Helten, F., & Fischer, B. (2001). *Vernetztes Wohnen. Die Informatisierung des Alltagslebens*. Berlin: Edition Sigma.

Miles, M., & Huberman, M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2. Auflage). Thousand Oaks.

Minnemann, E. (1992). Soziale Beziehungen älterer Menschen. In A. Niederfranke, U. Lehr, F. Oswald, & G. Maier, *Altern in unserer Zeit. Beiträge der IV. und V. Gerontologischen Woche am Institut für Gerontologie, Heidelberg* (S. 139-150). Heidelberg, Wiesbaden: Quelle& Mayer Verlag.

Mollenkopf, H., & Kaspar, R. (2004). Technisierte Umwelten als Handlungs- und Erlebensräume älterer Menschen. In G. Backes, W. Clemens, & H. Künemund, *Lebensformen und Lebensführung im Alter* (S. 193-219). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Mollenkopf, H., Mix, S., Gäng, K., & Kwon, S. (2001). Alter und Technik. In D. Z. Bundesregierung, *Personale, gesundheitliche und Umweltressourcen im Alter* (S. 253-439). Opladen: Leske+Budrich.

Mollenkopf, H., Oswald, F., Wahl, H.-W., & Zimber, A. (2004). Räumlich-soziale Umwelten älterer Menschen: Die ökogerontologische Perspektive. In A. Kruse, & M. Martin, *Enzyklopädie der Gerontologie* (S. 343-361). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.

Neyder, K. (2007). *Wohnen mit unterstützender Intelligenz. Entwurf und Entwicklung von multimedialen Systemen für und mit Seniorinnen am Beispiel einer Ambient Assisted Living Technologie*. Universität Wien: Diplomarbeit.

Panek, P., & Zagler, W. (2008). A Living Lab for Ambient Assisted Living in the Municipality of Schwechat. In K. Miesenberger, J. Klaus, W. Zagler, & A. Karshmer, *Computers Helping People with Special Needs. 11th Conference ICCHP 2008* (S. 1008-1015). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

Paul, C., Ribeiro, O., & Teixeira, L. (2012). Active Ageing: An Empirical Approach to the WHO Model. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, S. 1-10.

Pohlmeyer, A. E., & Blessing, L. (2010). Technology Adoption by Older Adults: Usability Plus X. In G. Geyer, R. Goebel, & K. Zimmermann, *Innovative ICT Solutions for Older Persons- A new Understanding* (S. 132-137). Wien: Österreichische Computergesellschaft.

Rashid, A., Reichelt, C., Röll, N., & Zentek, T. (November 2012). Living Labs als Forschungsinstrument für Ambient Assisted Living Technologien. *i-com Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien*, 10(3), S. 24-29.

Rauhala, M. (2006). *Assistive Technology Development, User Involvement, and Ethics*. Wien: Dissertation Universität Wien.

Rauhala, M., & Bechthold, U. (2011). Ethische Aspekte bei der Forschung und Entwicklung von assistiven Technologien. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr, *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 143-154). Wien: Facultas.

Rischanek, U. (2009). Lebensformen und Wohnsituation der Hochbetagten in Österreich. In S. u. Bundesministerium für Arbeit, *Hochaltrigkeit in Österreich. Eine Bestandsaufnahme* (S. 71-89). Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz.

Rossdeutscher, W. (2007). Risiken im Seniorenhaushalt. In W. Friesdorf, & A. Heine, *senha-seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag* (S. 69-75). Berlin, Heidelberg: Springer -Verlag.

Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2002). *Usability Engineering. Scenario-based Development of Human-Computer Interaction*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

- Saß, A., Scheidt-Nave, C., & Wurm, S. (2010). Alter und Gesundheit. Eine Bestandaufnahme aus Sicht der Gesundheitsberichterstattung. *Bundesgesundheitsblatt*, S. 404-416.
- Saß, A., Wurm, S., & Ziese, T. (2009). Alter = Krankheit? Gesundheitszustand und Gesundheitsentwicklung. In K. Böhm, & C. Z. Tesch-Römer, *Gesundheit und Krankheit im Alter. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes* (S. 31-61). Berlin: Robert Koch- Institut.
- Saup, W. (1993). *Alter und Umwelt. Eine Einführung in die Ökologische Gerontologie*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Schmitt, M., & Re, S. (2004). Partnerschaft im Alter. In A. Kruse, & M. Martin, *Enzyklopädie der Gerontologie* (S. 373-386). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
- Schütz, B., Dräger, D., Richter, S., Kummer, K., Kuhlmeier, A., & Tesch-Römer, C. (2011). Autonomie trotz Multimorbidität im Alter- Der Berliner Forschungsverbund AMA. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, S. 9-25.
- Simons, H. (2009). *Case Study Research in Practice*. London: Sage Publications.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Statistik Austria. (2012). IKT- Einsatz in Haushalten. Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Haushalten 2012. Wien, Austria.
- Statistik Austria. (25. Januar 2013). Abgerufen am 30. Mai 2013 von Statistik Austria: <http://www.statistik.at>
- Steigleider, S. (2008). *Die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse im Praxistest. Eine konstruktiv kritische Studie zur Auswertungsmethodik von Philipp Mayring*. Marburg: Tectum Verlag.
- Taylor, C. (2005). Interviewing. In I. Holloway, *Qualitative Research in Health Care* (S. 39-55). London: Open University Press.
- Tesch - Römer, C., & Wurm, S. (2009). Theoretische Positionen zum Alter und Altern. In K. Böhm, C. Tesch-Römer, & T. Ziese, *Gesundheit und Krankheit im Alter* (S. 7-21). Berlin: Robert Koch Institut.

Tesch-Römer, C., & Wahl, H.-W. (2012). Seh- und Höreinbußen. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & J. P. Ziegelmann, *Angewandte Gerontologie* (S. 407-412). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Thomas, G. (2011). *How to do Your Case Study. A Guide for Students & Researchers.* London: Sage Publications.

Tolar, M. (2008). "Assistive Technologien" Studie im Auftrag des Bundeskanzleramtes. *Entbericht.* Wien: Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung. Technische Universität Wien.

Van der Linden, B. (2010). End-user Involvement. In G. Geyer, R. Goebel, & K. Zimmermann, *Innovative ICT Solutions for Older Persons- A New Understanding* (S. 74-78). Wien: Österreichische Computer Gesellschaft.

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE). (o. J.). *Ambient Assisted Living. Intelligente Assistenzsysteme im Dienst für eine reife Gesellschaft.* Frankfurt: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik.

Wahl, H.-W. (1991). *"Das kann ich allein!"*. Bern, Göttingen, Toronto: Verlag Hans Huber.

Wahl, H.-W. (1992). Ökologische Perspektiven in der Gerontopsychologie. Sicherheit und Autonomie als zentrale Begriffe für Theorie und Praxis. In A. Niederfranke, U. Lehr, F. Oswald, & G. Maier, *Altern in unserer Zeit. Beiträge der IV. und V. Gerontologischen Woche am Institut für Gerontologie, Heidelberg* (S. 103-114). Heidelberg, Wiesbaden: Quelle & Meyer.

Wahl, H.-W. (1998). Alltagskompetenz: Ein Konstrukt auf der Suche nach Identität. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 31(4), S. 243-249.

Wahl, H.-W., & Lang, F. R. (2004). Aging in Context Across the Adult Life Course: Integrating Physical and Social Environmental Research Perspectives. In H.-W. Wahl, R. J. Scheidt, P. G. Windley, & K. W. Schaie, *Aging in Context: Socio-Physical Environments* (S. 1-33). New York: Springer Publishing Company.

Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2007). Altern in räumlichen-sozialen Kontexten: Neues zu einem alten Forschungsthema. In M. Reichert, E. Götsken, & A. Ehlers, *Was bedeutet der demografische Wandel für die Gesellschaft? Perspektiven für eine alternde Gesellschaft* (S. 55-75). Berlin: LIT Verlag.

- Wahl, H.-W., & Schneekloth, U. (2006). Hintergrund und Positionierung des Projekts "Möglichkeiten und Grenzen selbständiger Lebensführung". In U. Schneekloth, & H.-W. Wahl, *Selbständigkeit und Hilfebedarf bei älteren Menschen in Privathaushalten* (S. 13-54). Stuttgart: Kohlhammer.
- WHO. (2002). [www.who.int/ageing/publications/active\\_ageing/en/index.html](http://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/index.html). Abgerufen am 20. April 2013 von [www.who.int/ageing/publications/active\\_ageing/en/index.html](http://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/index.html)
- Wiewiora, M. (1992). "Case studies: history or sociology?". In C. Ragin, & H. Becker, *What is a Case? Exploring the foundations of social inquiry*. New York: Cambridge University Press.
- Wild, C. (1996). Gerontechnologien: Autonomie im Alter mit Hilfe der Technik. In G. Tichy, *Technikfolgen-Abschätzung in Österreich. Entscheidungshilfe in einer komplexen Welt. Beispiele aus der Praxis* (S. 355-378). Wien: Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Winkler, P., Pochobradsky, E., & Wirl, C. (2012). *Bundesministerium für Gesundheit*. Abgerufen am 11. 05 2014 von Gesundheit und Krankheit der älteren Generation in Österreich: <http://bmg.gv.at>
- Wöckl, B., & Tscheligi, M. (2011). Usability für SeniorInnen. In V. Moser-Siegmeth, & G. Aumayr, *Alter und Technik. Theorie und Praxis* (S. 57-67). Wien: Facultas.
- Wright, D. (2011). A framework for the ethical impact assessment of information technology. *Ethics Inf Technol*, 13, S. 199-226.
- Wurm, S. (2012). Gesundheit und Krankheit. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & J. P. Ziegelmann, *Angewandte Gerontologie* (2. Auflage, S. 78-83). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods* (3. Auflage). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods* (4. Auflage). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yin, R. K. (2012). *Applications of Case Study Research* (3. Auflage). Thousand Oaks: Sage Publications.

Zwijsen, S., Niemeijer, A., & Hertogh, C. (April 2011). Ethics of using assistive technology in the care for community-dwelling elderly people: An overview of the literature. *Ageing & Mental Health*, 15(4), S. 419-427.



## **VI. ANHANG**

## **a) ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Überblick zur Dissertationsarbeit .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  |
| Abbildung 2: Bevölkerungspyramide Quelle: Statistik Austria abgerufen am 29.5.2013 unter:<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerung<br>sprognosen/index.html#index2 .....                                                                                                                                               | 9  |
| Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen Quelle: Statistik Austria abgerufen am<br>29.5.2013 unter:<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerung<br>sprognosen/index.html#index2 .....                                                                                                                      | 10 |
| Abbildung 4: Entwicklung der Einpersonenhaushalte Quelle: Statistik Austria<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushalts_un<br>d_familienprognosen/index.html#index2 [Zugriff am 2.6.2013] .....                                                                                                                              | 15 |
| Abbildung 5: Räumliche Ebenen der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt. Nachgezeichnet von<br>der Autorin. ....                                                                                                                                                                                                                                                         | 17 |
| Abbildung 6: Prozentualer Anteil ausgewählter Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen<br>ohne nicht-melanotischen Hautkrebs für 65-Jährige und Ältere, 10 wichtigste Diagnosen<br>2004. Quelle: Schätzung der Dachdokumentation Krebs am Robert Koch Institut für<br>Deutschland. Zit. n. Saß, Wurm & Ziese 2009, S.48 . (Saß, Wurm, & Ziese, 2009, S. 48)... | 21 |
| Abbildung 7: Anteil der Personen mit gutem oder sehr gutem subjektiven Gesundheitszustand bzw.<br>mit chronischer Krankheit nach Alter und Geschlecht Quelle:<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/ [Zugriff am 3.6.2013].....                                                                                                                             | 22 |
| Abbildung 8: Probleme bei funktionalen Tätigkeiten (mit und ohne Hilfsmittel) nach Alter und<br>Geschlecht in Prozent (Mehrfachangaben möglich) Quelle:<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/ (Zugriff 13.6.2013) .....                                                                                                                                    | 23 |
| Abbildung 9: Anteil älterer Personen mit Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens nach<br>Alter und Geschlecht. Quelle: www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/ [Zugriff am<br>3.6.2013] .....                                                                                                                                                      | 24 |
| Abbildung 10: Darstellung Anteil älterer Personen mit Einschränkungen bei instrumentellen Aktivitäten<br>des täglichen Lebens nach Alter und Geschlecht. Quelle:<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/ [Zugriff am 3.6.2013].....                                                                                                                          | 25 |
| Abbildung 11: Betreuung bei längerer Krankheit bzw. bei Pflegebedürftigkeit nach Alter und<br>Geschlecht. Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Gesundheitsbefragung 2006/07.<br>www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/ (Zugriff am 3.6.2013) .....                                                                                                                       | 26 |
| Abbildung 12: Sicherheit und Autonomie sollten nach der gegebenen Kompetenz des alten Menschen<br>ausgerichtet sein. Quelle: Wahl 1992, S 112.....                                                                                                                                                                                                                      | 28 |
| Abbildung 13: The conceptual space of everyday competence as a function of person and<br>environment (Diehl& Willis 2003, S.132). Vereinfacht nachgezeichnet von der Autorin.....                                                                                                                                                                                       | 30 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 14: Das Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell von Lawton und Nahemow (vereinfacht dargestellt nach Lawton & Nahemow 1973, S.661). Nachgezeichnet von der Autorin in Anlehnung an Wahl 1992, S.109 .....                                                                                                                                                                         | 32 |
| Abbildung 15: Person- Environment- Fit- Modell. Nachgezeichnet von der Autorin. Quelle: (Kahana, Vovegreen, Kahana, & Kahana, 2003, S. 438).....                                                                                                                                                                                                                                        | 35 |
| Abbildung 16: Konzept der WHO 2002, nachgezeichnet von der Autorin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 39 |
| Abbildung 17: Ansatz der "International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF) (WHO 2002, S.9) nachgezeichnet von der Autorin .....                                                                                                                                                                                                                                | 42 |
| Abbildung 18: Ausstattung mit Haushaltsgeräten. Angaben in Prozent. sentha- seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (Becker, Böhm, Röhrg, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 51).....                                                                                                                                                                                                     | 46 |
| Abbildung 19: Beliebtheit verschiedener Freizeitbeschäftigungen: Angaben in Prozent Quelle: sentha- seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (Becker, Böhm, Röhrg, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 62) .....                                                                                                                                                                            | 47 |
| Abbildung 20: Geräteausstattung für den Bereich Gesundheit. Angaben in Prozent. Quelle: sentha - seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag. (Becker, Böhm, Röhrg, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 55) .....                                                                                                                                                                               | 48 |
| Abbildung 21: Computernutzerinnen und Computernutzer 2012 nach Geschlecht und Alter. Quelle: Statistik Austria abgerufen unter:<br><a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html</a> [Zugriff am 26.8.2013]..... | 49 |
| Abbildung 22: Internetnutzerinnen und Internetnutzer 2012 nach Geschlecht und Alter. Quelle: Statistik Austria abgerufen unter:<br><a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html</a> [Zugriff am 26.8.2013]..... | 50 |
| Abbildung 23: eigene Darstellung ausgewählter Inhalte durch die Autorin, Quelle: Statistik Austria abgerufen unter: <a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html</a> [Zugriff am 28.8.2013].....                | 51 |
| Abbildung 24: Die Anwendungsbereiche von AAL Quelle: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH zit.n. Becks et al 2007 S.8 .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 53 |
| Abbildung 25: Befürchtungen und Vorbehalte gegenüber Smart Home. Angaben in Prozent. Quelle: (Becker, Böhm, Röhrg, Stuhler, & Wurm, 2007, S. 83).....                                                                                                                                                                                                                                   | 58 |
| Abbildung 26: Zustimmung zu Smart Home nach Sehleistung; Quelle: (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 6) .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59 |
| Abbildung 27: Zustimmung zu Smart Home nach Hörleistung Quelle: (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 7) .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60 |
| Abbildung 28: Zustimmung zu Smart Home nach Beweglichkeit Quelle (Lehner & Prieler-Woldan, 2008, S. 7) .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60 |
| Abbildung 29: Zusammenfassung der Anforderungen an AAL-Technologien (Betz, et al., 2010, S. 75) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 63 |

|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 30: Modell zur Akzeptanz assistiver Technologien Quelle: McCreadie & Tinker, 2005, S.100 .....                                            | 65  |
| Abbildung 31: Basic Types of designs for Case Studies; Quelle: Yin 2000, S. 46 .....                                                                | 94  |
| Abbildung 32: Kinds of case studies – simplified (Thomas, 2011, S. 93) .....                                                                        | 97  |
| Abbildung 33: Vorgehen Auswahl Forschungsdesign.....                                                                                                | 99  |
| Abbildung 34: Zeitliche Rahmung des Falles .....                                                                                                    | 105 |
| Abbildung 35: Konzeptueller Rahmen.....                                                                                                             | 106 |
| Abbildung 36: Darstellung der Anwendungsszenarien .....                                                                                             | 108 |
| Abbildung 37: Kommunikationsterminal .....                                                                                                          | 109 |
| Abbildung 38: Video Chat Fenster (Quelle: Abschlussbericht AMASL) .....                                                                             | 109 |
| Abbildung 39: Arten von Sensoren (Quelle: Daten vom Team der Informatik, Projektpräsentation<br>AMASL Review 7/2010).....                           | 110 |
| Abbildung 40: Video Chat Fenster: Gespräch.....                                                                                                     | 111 |
| Abbildung 41: Video Chat Fenster: Kartenspiel .....                                                                                                 | 112 |
| Abbildung 42: Video Chat Fenster: Fotoalbum .....                                                                                                   | 112 |
| Abbildung 43: Bildschirm: Radioprogrammauswahl.....                                                                                                 | 113 |
| Abbildung 44: Bildschirm: Wetter .....                                                                                                              | 113 |
| Abbildung 45 :Beispiel des Raumsensornetzwerkes .....                                                                                               | 114 |
| Abbildung 46: Prozess des Feldzuganges .....                                                                                                        | 127 |
| Abbildung 47: Darstellung der Fälle .....                                                                                                           | 129 |
| Abbildung 48: Zeitliche Rahmung der situationsbezogenen Datenerhebungen .....                                                                       | 135 |
| Abbildung 49: Cross Case Analyse.....                                                                                                               | 141 |
| Abbildung 50: Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2003, S. 60). Von<br>der Autorin für diese Arbeit nachgezeichnet..... | 144 |
| Abbildung 51: Der Fall: Frau Klug .....                                                                                                             | 149 |
| Abbildung 52: Der Fall: Herr Brunner .....                                                                                                          | 158 |
| Abbildung 53: Der Fall: Herr Weise.....                                                                                                             | 166 |
| Abbildung 54: Der Fall: Frau Lustig.....                                                                                                            | 172 |
| Abbildung 55: Hauptkategorien Living-Lab-Ansatz .....                                                                                               | 187 |
| Abbildung 56: Perspektiven zu: Ältere Menschen im Forschungsprozess einer<br>Technologieentwicklung. Darstellung der Autorin .....                  | 207 |

**b) TABellenverzeichnis**

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Wohnentfernung und Kontakthäufigkeit zwischen den Generationen, 50+ und Mehrjährige, Österreich (2004), in Prozent (gewichtet; Rundungsfehler nicht ausgeglichen) Quelle: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE); (Hank, 2007, S. 163) ..... | 13 |
| Tabelle 2: A checklist of some ethical issues when considering the use of fall detektors. (Ganyo, Dunn, & Hope, 2011, S. 1362) .....                                                                                                                                       | 77 |

## c) ETHISCHES GUTACHTEN ZUM FORSCHUNGSPROJEKT



universität  
wien

**Institut für Ethik und Recht  
in der Medizin**

Vorstand:  
O. Univ.-Prof. Dr. Ulrich Körtner  
Spitalgasse 2-4, Hof 2  
A- 1090 Wien

T +43(1) 4277-22201  
F +43 (1) 4277-93 27  
ulrich.koertner@univie.ac.at  
[www.ierm.at](http://www.ierm.at)

Wien, am 29.7.2009

### **Ethisches Gutachten zum Forschungsprojekt „Ambient Assisted Shared Living“**

Zur Begutachtung liegt der Projektantrag „Ambient Assisted Shared Living (AMASL)“ vor, an dem das Institut für Distributed and Multimedia Systems (Universität Wien), das Institut für Pflegewissenschaft (Universität Wien), das Forschungsinstitut des Österreichischen Roten Kreuzes sowie die Kapsch Carrier Comm KCC beteiligt sind. Ich bin gebeten worden, dieses Projekt aus forschungsethischer bzw. aus pflegeethischer Sicht zu begutachten.

Die Entwicklung assistiver Technologien im Bereich von Medizin und Pflege ist international von großer Bedeutung. In sie werden derzeit – z.B. im Rahmen von EU-Forschungsprogrammen beträchtliche Ressourcen investiert, erwartet man sich doch vom Einsatz solcher Technologien im Rahmen einer alternden Gesellschaft einerseits eine Verbesserung der Lebensqualität pflege- und betreuungsbedürftiger Menschen und andererseits nennenswerte Kostenersparnisse.

Die Verlagerung von Teilen der Überwachung, Therapierung und Rehabilitation von Menschen mit chronischen Erkrankungen und Behinderungen in das häusliche Umfeld ist nicht nur ein technisches Problem, sondern wirft auch eine Reihe von ethischen Fragen auf, zu denen u.a. die **Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt** im Juli 2009 eine **Stellungnahme** abgegeben hat (Text online abrufbar: <http://www.bundeskanzleramt.at/DocView.axd?CobId=35900>). Sie betreffen nicht nur den Einsatz, sondern bereits die Entwicklung assistiver Technologien. Den Antragstellern wird die Berücksichtigung der genannten Stellungnahme bei der Durchführung des Projektes empfohlen, da es bislang keine spezifischen forschungs- und produktethischen Richtlinien für den Bereich der assistiven Technologien gibt (vgl. Stellungnahme, S. 25).

Für den vorliegenden Projektantrag ist festzustellen, daß seine technisch-wissenschaftlichen und pflegewissenschaftlichen Ziele hohe Relevanz haben. Forschungsethische Prinzipien werden

angemessen implementiert. Positiv hervorzuheben ist auch die hohe AnwenderInnen-Zentriertheit (Projektantrag, Abschnitt 3.1.7). Auch die Bioethikkommission empfiehlt nachdrücklich solche partizipativen Methoden bei der Entwicklung assistiver Technologien (S. 27). **Das Projekt ist darum aus ethischer Sicht unbedingt zu befürworten.**

Die **Ziele des Projektes** lauten, durch AAL-Systeme dazu beizutragen die soziale Isolation von pflege- oder betreuungsbedürftigen Menschen zu mildern oder zu vermeiden, sowie Personen zu entlasten, die dauerhaft Pflege und Betreuung von Familienmitgliedern übernehmen. Diese Ziele sind im Sinne der Ottawa-Charta für Gesundheitsförderung (1998) als Beitrag zu Schaffung gesundheitsfördernder Lebenswelten zu sehen. Als Ziele werden aber auch ökonomische Vorteile für Angehörige sowie für Pflegeeinrichtungen genannt (5.1.1, S. 35).

Wie die österreichische Bioethikkommission in ihrer erwähnten Stellungnahme feststellt, ist bei der Entwicklung und beim Einsatz assistiver Technologien grundsätzlich darauf zu achten, **daß ihr Einsatz die Kommunikation nicht ersetzt, sondern unterstützt**. Außerdem ist die Einführung assistiver Technologien im häuslichen Bereich unbedingt mit deren **Einbindung in Netzwerke integrierter Versorgung bzw. mit der Entwicklung neuer Services zu verbinden**. Dadurch soll verhindert werden, daß eine von einer spezifischen Technologie prinzipiell gewährleistete hohe Qualität der Überwachung oder Versorgung durch ein inadäquates Umfeld gemindert wird.

Der Fokus des vorliegenden Forschungsprojektes liegt auf virtueller Kommunikation zum Zweck der Vermeidung oder Verringerung von Isolation. Die Kommunikation über technische Systeme, wie sie im vorliegenden Projekt untersucht werden sollen, kann tatsächlich ein wirksames Mittel gegen Einsamkeit und Depressionen sein. Sie **ersetzt aber nicht persönliche Begegnung und körperlichen Kontakt**. Auch in der medizinischen und pflegerischen Betreuung kommt dem Körperkontakt (Berührungen, Umarmung, Händeschütteln, Wahrnehmung von Gerüchen usw.) eine wichtige Rolle zu, dem beim Einsatz assistiver Technologien besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Daher wird **empfohlen, diesen Aspekt in die Befragung der Testpersonen explizit aufzunehmen**.

Zu den **ethischen Aspekten**, die im Antrag unter 3.1.7 beschrieben werden, ist noch folgendes zu ergänzen:

1. Offensichtlich ist daran gedacht, daß nur zustimmungsfähige Personen als Probanden rekrutiert werden. Dann sollte auch ausdrücklich gesagt werden, daß fehlende Zustimmungsfähigkeit ein Ausschlußkriterium ist.
2. Die Antragssteller weisen auf mögliche Gefährdungen und Belastungen hin, z.B. ein erhöhtes Sturzrisiko und mögliche psychische Risiken. Es ist zu prüfen, ob allfällige Haftungsfragen hinreichend geklärt sind (Versicherungsschutz). Entsprechende Hinweise und Angaben sind in die Probandeninformation aufzunehmen.
3. Zu prüfen ist, ob die bestehenden Vorkehrungen für den Datenschutz ausreichen. Das betrifft nicht nur das Problem der Anonymisierung bei einer doch sehr kleinen Zahl von Testpersonen, sondern auch den Schutz der generierten Daten vor dem unberechtigten Zugriff Dritter. Dies ist besonders für die Forschungsfragen, die zur Kategorie der Notfall-Detektion gehören, relevant.

Zur **Probandeninformation** und zur **Einverständniserklärung** sind folgende Punkte anzumerken:

1. Im mir vorliegenden Entwurf wird nur eines von drei Forschungszielen genannt, nämlich die verbesserte Einbindung älterer Menschen in ihre soziale Umgebung. Nicht genannt werden die Forschungsziele „entfernte Hilfe“ und „Notfall-Detektion“. Diese sind gemäß dem Prinzip des Informed Consent zu ergänzen.
2. Zu ergänzen ist die Aufklärung über mögliche Risiken (s.o.) sowie über allfällige Haftungsregelungen.
3. Zu ergänzen sind Informationen über die allfällige Nachbetreuung bzw. den Feldrückzug (vgl. Projektantrag, S. 27).

4. Die Probandeninformation enthält etliche technische Fachausdrücke, bei denen nochmals zu prüfen ist, wie weit sie den Probanden geläufig sind. Manche lassen sich vielleicht auch ersetzen (z.B. „technische Ausrüstung“ oder „Gerätschaften“ statt „Equipment“).
5. Die Identität des Autor/der Autorin der Probandeninformation und der Einwilligungserklärung ist zweifelsfrei zu bestimmen. Im Briefkopf des Informationsschreibens stehen Prof. Hanna Mayer und Prof. Helmut Hlavacs als Absender. Im fortlaufenden Text ist aber von „ich“ die Rede. Offenbar ist damit die als Auskunftsperson genannte Forscherin Mag. Anneliese Lilgenau gemeint, deren Qualifikationsarbeit (Dissertation) auch ausdrücklich erwähnt wird. Die Einwilligungserklärung wiederum spricht vom „Forscher oder der Forscherin“. Laut Projektantrag wird die Befragung aber nur von einer Person, eben Frau Lilgenau durchgeführt. Diese Angaben sind also zu vereinheitlichen, um gegenüber den Testpersonen für Klarheit zu sorgen.

O. Univ.-Prof. Dr. Ulrich Körtner, Institutvorstand, e.h.

## d) INFORMATIONSSCHREIBEN

### *Informationsschreiben für die Mitwirkung im Projekt*



Mag. Anneliese Lilgenau  
Projektmitarbeiterin (AMASL)  
Institut für Pflegewissenschaft  
Universität Wien  
Alser Straße 23/12  
1080 Wien  
Tel.: 01 4277-49812  
E-Mail: [anneliese.lilgenau@univie.ac.at](mailto:anneliese.lilgenau@univie.ac.at)

### **Information für die Mitwirkung an dem Projekt Ambient Assisted Shared Living (AMASL)**

**Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,  
vielen Dank für Ihr Interesse an diesem Forschungsvorhaben!**

Mein Name ist Anneliese Lilgenau, ich bin diplomierte Krankenschwester und habe das Studium der Pflegewissenschaft absolviert. Im Rahmen des geplanten Forschungsvorhabens bin ich als Projektmitarbeiterin die direkte Ansprechperson für die Untersuchungsteilnehmer/innen.

Am Ende des Schreibens möchte ich Ihnen auch alle anderen Projektmitarbeiter/innen kurz vorstellen.

Damit Sie genau über unser Forschungsvorhaben informiert sind, habe ich nachfolgende Informationen für Sie vorbereitet.

## **Was ist der Zweck dieser Forschung?**

Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Informations- und Kommunikationstechnologie, die es älteren Menschen ermöglichen soll, stärker in ihre soziale Umgebung eingebunden zu werden (Freunde, Familie) und sie in ihrem täglichen Leben zu unterstützen.

Drei konkrete Anwendungsformen sind dabei geplant:

### ***1. Kommunikation und Freizeit***

Durch die technische Ausstattung können Sie über Videotelefon mit Ihren Angehörigen sprechen und sie gleichzeitig sehen. Es soll der Eindruck entstehen, dass sich Angehörige oder Freunde in derselben Wohneinheit befinden und gemeinsam z.B. das Abendessen einnehmen oder Freizeitaktivitäten ausführen (z.B. Karten spielen)

### ***2. Entfernte Hilfe***

Hier sollen Angehörige dem älteren Menschen entfernt Hilfestellung für das tägliche Leben geben können (z.B. Brille finden)

### ***3. Notfälle***

Hier soll in Gefahrensituationen eine raschere Hilfe für den älteren Menschen ermöglicht werden.

Um diese Anwendungsmöglichkeiten zu erproben ist ein wichtiger Teil des Projektes die dafür vorgesehenen technischen Geräte in der Wohnung eines älteren Menschen und eines/er ihm/ihr nahe stehenden Angehörigen bzw. Freundes/in einzusetzen. Für die Verwendung sind keine Computerkenntnisse notwendig.

## **Warum werden Sie um eine Teilnahme an dieser Forschung gebeten?**

Um die Bedürfnisse älterer Menschen im Hinblick auf die neue Technologie zu erfahren, ist die Sichtweise der Benutzer/in von großer Bedeutung. Deshalb ist es für uns wichtig, wie Sie und Ihre Familie/ Freund/in den Umgang mit der neuen Technologie erleben und welche Erfahrungen Sie damit machen. Sie können damit eine zukunftsorientierte Entwicklung unterstützen.

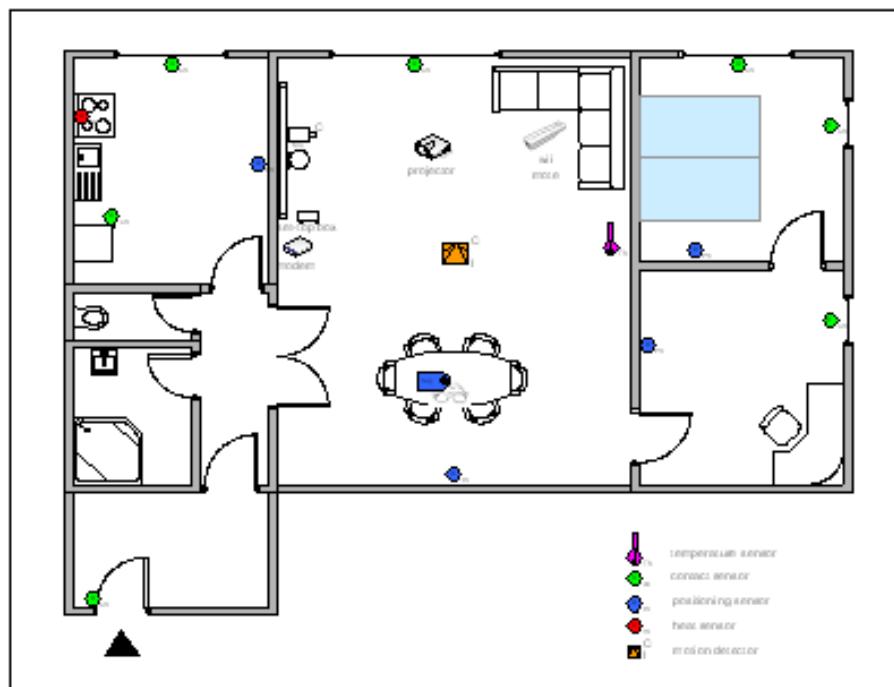
## Wie sieht eine Teilnahme an der Studie aus?

### 1. Technische Ausstattung der Wohnung oder des Hauses

Für die Teilnahme an der Studie ist es notwendig Ihre Wohnung/ Ihr Haus mit den folgenden technischen Geräten auszustatten:

- Ein Flachbildfernseher
- Eine Kamera und ein Mikrofon (die ausschließlich von Ihnen als Untersuchungsteilnehmer/in aktiviert werden)
- Mehrere Sensoren
- Kommunikationstechnik (Set-Top Box, Remote Control, Modem)

Zur Veranschaulichung ein Modell einer technisch ausgestatteten Wohnung:



Die technische Ausstattung wird von einem Mitarbeiter unseres Projektteams durchgeführt der Sie auch entsprechend einschult und gemeinsam mit mir während des Benutzungszeitraumes unterstützt (Voraussichtlich sind dafür mehrere Besuche notwendig). Zusätzlich erhalten Sie eine schriftliche Anleitung über die Bedienung der technischen Ausstattung.

## ***2. Verwendung der technischen Ausstattung durch die Untersuchungsteilnehmer/innen***

Nach dem Einbau der Geräte ist die Aktivierung der technischen Ausstattung geplant.

Sie werden nun gebeten über einen Zeitraum von einigen Wochen die technische Ausstattung zur Kommunikation mit Ihrem/Ihrer Angehörigen/Freund/in zu verwenden.

Sollte es zu technischen oder persönlichen Problemen während dieser Zeit kommen, stehe ich Ihnen gerne als Ansprechperson zur Verfügung.

Damit Sie über Ihre Erlebnisse und Erfahrungen während dieser Zeit berichten können werde ich im Verlauf des Projektes 2-3 Gespräche mit Ihnen und Ihrem/Ihrer Angehörigen/Freund/in führen. Normalerweise dauert ein Gespräch zwischen 30 und 60 Minuten. Selbstverständlich richtet sich die Dauer der Gespräche nach den Bedürfnissen der Befragten. Das Interview wird, wenn Sie damit einverstanden sind, mit einem Tonband aufgezeichnet. Nach Abschluss des Interviews wird es verschriftlicht und sicher aufbewahrt. Das Interview wird so anonymisiert, dass niemand Rückschlüsse auf Ihre Person ziehen kann.

Im Anschluss an die Gespräche werde ich Ihnen noch anhand eines Fragebogens einige standardisierte Fragen stellen.

Die Interviews können bei Ihnen zu Hause stattfinden oder wenn Sie es wünschen können wir uns auch an einem Ort Ihrer Wahl treffen.

Zusätzlich zu den Interviews möchte ich Sie bitten eine Art Tagebuch zu führen, wo Sie, soweit es Ihnen möglich ist, in Form von kurzen Notizen Ihre „alltäglichen Erlebnisse“ während der Mitarbeit an unserem Projekt beschreiben.

## ***3. Abbau der technischen Ausstattung und Nachbetreuung***

Nach Ende des Einsatzes werden die technischen Geräte von einem unserer Projektmitarbeiter abgebaut und die Wohnung in den ursprünglichen Zustand gebracht.

Bei einem abschließenden Gespräch möchte ich die Gelegenheit nutzen gemeinsam mit Ihnen offene Fragen, Wünsche oder Anregungen im Hinblick auf unser Projekt zu besprechen und mich zu verabschieden.

Als Dank für Ihre Mitarbeit an unserem Projekt, möchte ich Sie gerne im Namen aller Projektmitarbeiter/innen zur Präsentation der Forschungsergebnisse einladen.

Sollte Ihrerseits der Wunsch bestehen in einem ähnlichen Forschungsprojekt mitzuwirken nehmen wir Sie gerne in eine Liste möglicher Untersuchungsteilnehmer/innen auf.

#### **Wie sehen Ihre Rechte in dieser Forschung aus?**

- Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Sie können jederzeit auch ohne Angabe von Gründen aus dem Forschungsprojekt aussteigen.
- Es entstehen den Teilnehmer/innen keinerlei Kosten.
- Aufzeichnung der Kommunikation: Es wird ausschließlich aufgezeichnet wann und wie lange kommuniziert wird, es werden keinerlei Inhalte aufgezeichnet oder live überwacht. Sie, als Untersuchungsteilnehmer/in behalten die vollständige Kontrolle über den Gebrauch der Kamera und des Mikrofons. Ebenso liegt die Entscheidung über die Aufnahme oder den Abbruch der Kommunikation ausschließlich bei Ihnen.
- Im Hinblick auf die technische Ausstattung wird von Seiten der Projektmitarbeiter/innen darauf geachtet dass keine Gefahren (z.B. Sturzgefahr) für die Untersuchungsteilnehmer/innen entstehen.
- Die Projektorganisation kann keine Haftung für Schäden übernehmen, es besteht auch kein gesonderter Versicherungsschutz.

#### **Was geschieht mit Ihren Informationen?**

Um herauszufinden wie die Verwendung der im AMASL- Projekt entwickelten Kommunikationstechnologie empfunden wurde, werden Ihre Daten gemeinsam mit den Daten der anderen Untersuchungsteilnehmer/innen vom Forschungsteam wissenschaftlich ausgewertet. Die Ergebnisse werden für die Veröffentlichung streng anonymisiert.

Die Ergebnisse werden zusammengefasst und in einem Bericht für die Universität veröffentlicht.

Dieser Bericht ist auch Teil meiner Qualifikationsarbeit in der Pflegewissenschaft zur Erlangung des akademischen Grades „Doktorin der Philosophie“. Aus diesem Bericht ist nicht zu entnehmen, welche Aussagen von Ihnen oder von anderen Mitwirkenden dieser Studie getroffen wurden.

Zur weiteren Veröffentlichung der Studienergebnisse können Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften erscheinen. Hier wird ebenfalls strengstens auf Ihre Anonymität und die aller Mitwirkenden geachtet.

Wenn Sie an der Studie teilnehmen möchten oder weitere Fragen haben freue ich mich auf Ihre Kontaktaufnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Mag. Anneliese Lilgenau  
Institut für Pflegewissenschaft  
Universität Wien  
Tel.: 01 4277-49812  
E-Mail: [anneliese.lilgenau@univie.ac.at](mailto:anneliese.lilgenau@univie.ac.at)

#### AMASL-Projekt: Projektpartner und Projektmitarbeiter/innen

Universität Wien: Institut für Pflegewissenschaft:  
Mag. Anneliese Lilgenau, Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer  
Institut für Distributed and Multimedia Systems:  
Dipl. Ing. Dr. Karin A. Hummel,  
Prof. Dipl. Ing. Dr. Helmut Hlavacs  
Ing. Martijn Sack, Dipl. Ing. Maximilian Wöhrer  
Kapsch Carrier Com KCC: Dipl. Ing. Johannes Motz  
Forschungsinstitut des Roten Kreuzes: Mag. Verena Moser-Siegmeth

Ort, Datum

Unterschrift der Forscherin

## Aufklärung Sensoren

Mag. Anneliese Lilgenau  
Projektmitarbeiterin (AMASL)  
Institut für Pflegewissenschaft  
Universität Wien  
Alser Straße 23/12  
1080 Wien  
Tel.: 01 4277-49812  
E-Mail: [Anneliese.lilgenau@univie.ac.at](mailto:Anneliese.lilgenau@univie.ac.at)



### Information über die Verwendung von Sensoren im Projekt AMASL

Um den älteren Menschen wenn nötig Hilfe durch Angehörige oder Freunde zu ermöglichen, ist ein wichtiger Teil des Projektes AMASL (Ambient Assisted Shared Living) der Einsatz von Sensoren.

Damit Sie genau über den Einsatz von **Sensoren** Bescheid wissen, haben wir nachfolgende Informationen für Sie vorbereitet.

AMASL verwendet zwei Stufen bei der Anwendung von Sensoren:

#### 1 Entfernte Hilfe

In Stufe eins („entfernte Hilfe“) werden in der Wohnung der älteren Person mehrere Sensoren angebracht. Diese sollen der älteren Person oder den Angehörigen ermöglichen, den **Zustand des Hauses** oder der Wohnung zu sehen.

Der Einsatz folgender Sensoren ist dabei geplant:

- **Öffnungssensoren:** Mit diesen Sensoren kann aufgezeigt werden ob etwa die Eingangstüre, Kühlschranktüre oder Fenster offen oder geschlossen sind.
- **Temperatursensoren:** Mit diesen Sensoren kann die Raumtemperatur in beliebigen Räumen gemessen werden.
- **Lichtsensoren:** Mit diesen Sensoren kann die Helligkeit in Räumen gemessen werden und somit das Ein- und Ausschalten von Beleuchtung festgestellt werden.

Um das Auffinden von Gegenständen zu erleichtern, kann ein Chip an Gegenstände angebracht werden, der Signale (Blinken, Ton) aussendet, jedoch keine Sensorfunktion hat:

- **Objektfinder:** Der Objektfmder kann auf beliebigen Gegenständen angebracht werden, z.B. einer Brille, Schlüsseln oder einer Fernbedienung. Mit Hilfe dieser Objektfmder kann der Ort der Gegenstände festgestellt werden, weil sie sowohl Ton als auch Blinken verwenden, um auf den Ort aufmerksam zu machen.

Die ältere Person kann sich selbst die Informationen auf dem Fernsehbildschirm anschauen (etwa um die Schlüssel zu finden), oder auf Wunsch auch Angehörigen erlauben, das von deren Wohnort aus zu tun.

Der Zugriff auf die Informationen von außen erfolgt ausschließlich auf Wunsch der älteren Person.

Bei jedem Zugriff von außen muss die ältere Person vorher ausdrücklich zustimmen.

Das Ein- und Ausschalten kann jederzeit von der älteren Person veranlaßt werden.

## 2 Notfalldetektion

In Stufe zwei („Notfalldetektion“) sollen Problemfälle wie z. B. plötzliche Bewegungseinschränkung (Inaktivität) durch einen Sturz oder gesundheitliche Gründe erkannt werden. AMASL verwendet dabei Sensoren, um eine Abweichung vom Normalzustand festzustellen.

Um derartige Situationen zu erkennen werden folgende Sensoren eingesetzt:

- **Bewegungsmelder:** Bewegungsmelder können erkennen ob sich etwas im Raum bewegt oder nicht. Sie können aber nicht erkennen was sich bewegt. (Es handelt sich dabei um Sensoren wie sie auch zum automatischen Öffnen von Türen verwendet werden.)
- **Öffnungssensoren, Lichtsensoren:** Diese Sensoren werden zusätzlich verwendet um eine Abweichung vom Normalzustand festzustellen.

**Wichtig ist festzuhalten, dass die aufgezeichneten Werte für Problemfallerkennung grundsätzlich nicht automatisch weitergeleitet werden.**

Die Problemfallerkennung funktioniert derart, dass das AMASL- System im Haus aufgrund der Sensorwerte autonom entscheidet ob eine mögliche Problemfallsituation vorliegen könnte. Wird ein möglicher Problemfall erkannt, dann wird ein vorher definierter Alarmplan aktiviert. In diesem Alarmplan wird die Nachricht, dass es einen möglichen Problemfall geben könnte an eine vorher festgelegte Person (etwa die eigenen Kinder) oder Institution geschickt. Am AMASL Terminal wird auch die ältere Person über die erkannte Problemfallsituation informiert und kann jederzeit durch Interaktion mit dem System den Alarmplan stoppen.

Um eine gute Einführung der Problemfalldetektion zu gewährleisten und z.B. falsche Erkennung von Problemfällen weitestgehend auszuschließen, wird nach Installation des Systems zuerst ein „Probelauf“ durchgeführt, in dem die automatische Erkennung noch nicht für die ältere Person und deren Angehörige/Freunde freigeschalten ist, sondern durch einen AMASL Techniker auf richtige Funktion geprüft wird. Der Zeitplan der Freischaltung wird bei der Installation mit den Personen besprochen.

## **Einwilligungserklärung**



Institut für Pflegewissenschaft  
Alserstraße 23/12  
1080 Wien  
Tel 01 4277 49801  
Fax 01 4277 498

### **Einwilligungserklärung in die Forschung: IKT für Aktives Altern**

Ich bin vom Forscher oder der Forscherin über die Ziele, die Inhalte und das Vorgehen der geplanten Studie genau informiert und über meine Rechte als Untersuchungsteilnehmer / -teilnehmerin aufgeklärt worden. Speziell bin ich über folgende Punkte informiert und aufgeklärt worden:

- Die Einwilligung an der Forschung teilzunehmen erfolgt freiwillig ohne Druckausübung durch den Forscher oder die Forscherin oder durch andere Personen.
- Ich habe das Recht die Forschung ohne Angaben von Gründen abzulehnen oder abzubrechen. Ich habe das Recht, die Einwilligung auch nachträglich ohne Angaben von Gründen zu widerrufen. Dadurch entstehen mir keinerlei Nachteile.
- Sollte ich nicht mehr an der Studie teilnehmen wollen, kann ich Frau Mag. Anneliese Lilgenau (Projektmitarbeiterin) kontaktieren. Sie wird das notwendige Vorgehen organisieren.
- Als Untersuchungsteilnehmer/in entscheide ich selbst mit wem ich kommuniziere. Weiters liegt die Inanspruchnahme der Kommunikationsmöglichkeiten, welche durch das Forschungsprojekt gegeben sind, bei mir.
- Ich wurde darüber informiert, dass die erhobenen Daten anonym gespeichert und nur für wissenschaftliche Zwecke weiterverarbeitet werden. Dabei trägt der Forscher oder die Forscherin dafür Sorge, dass die Daten nicht durch Dritte eingesehen werden können.
- Durch die Teilnahme an der Forschung und Weiterverarbeitung der Daten sowie allfällige Veröffentlichungen entstehen für mich weder finanzielle Kosten noch Forderung.
- Die Projektorganisation kann keine Haftung für Schäden übernehmen, es besteht auch kein gesonderter Versicherungsschutz.

Ich bin vom Forscher oder der Forscherin über das Forschungsvorhaben umfassend informiert und aufgeklärt worden und habe alle Informationen und Erklärungen verstanden. Weiters bin ich über die Möglichkeit Fragen zu stellen informiert worden. Ich habe eine eigene Ausfertigung des Informationsschreibens und der Einwilligungserklärung erhalten.

Hiermit erkläre ich mich zur freiwilligen Teilnahme an der Forschung einverstanden.

---

Ort und Datum

---

Name und Unterschrift des Forschers / der Forscherin

---

Name und Unterschrift des/der Untersuchungsteilnehmers/-in

## **Einverständniserklärung Sensoren**



**universität  
wien**

Mag. Anneliese Lilgenau  
Projektmitarbeiterin (AMASL)  
Institut für Pflegewissenschaft  
Universität Wien  
Alser Straße 23/12  
1080 Wien  
Tel.: 01 4277-49812  
E-Mail: [Anneliese.lilgenau@univie.ac.at](mailto:Anneliese.lilgenau@univie.ac.at)

### **Einverständnis zur Anwendung von Sensoren im Projekt AMASL**

Der Einsatz von Sensoren im Projekt AMASL basiert auf vier Grundsätzen denen sich das ForscherInnenteam verpflichtet fühlt:

1. Die verwendeten Sensoren sollen (und können) keinesfalls die Privatsphäre der älteren Person verletzen.
2. Die ältere Person behält jederzeit die Kontrolle über sämtliche Sensoren. Die Deaktivierung/Aktivierung jegliche Art der Datenerfassung kann von der älteren Person jederzeit veranlasst werden.
3. Die Daten die von den Sensoren aufgezeichnet werden, werden nur auf ausdrücklichen Wunsch der älteren Person und **nur einmal** im Problemfall an autorisierte Personen, etwa Angehörige geschickt.
4. Alle gespeicherten Daten, werden nur vom ForscherInnenteam eingesehen und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Insbesondere werden Daten anonymisiert.

Ich bin vom Forscher/ von der Forscherin über den Einsatz von Sensoren umfassend informiert und aufgeklärt worden und habe alle Informationen und Erklärungen verstanden. Weiters bin ich über die Möglichkeit Fragen zu stellen informiert worden.

Hiermit erkläre ich mich mit dem Einsatz von Sensoren in meiner Wohnung, zur Gewinnung von Forschungserkenntnissen unter Einhaltung der oben genannten Grundsätze, einverstanden.

Ort und Datum:

Name und Unterschrift des Forschers/ der Forscherin

Name und Unterschrift des/ der Untersuchungsteilnehmers/-in

## e) INTERVIEWLEITFÄDEN

### ***Leitfaden Erstgespräch***

#### **Interviewleitfaden für das Erstgespräch mit den UntersuchungsteilnehmerInnen**

##### **1. Teil: Die aktuelle Lebenssituation der TeilnehmerInnen**

*Soziale Daten:* Alter, Geschlecht, Schulabschluss, welcher Beruf wurde ausgeübt  
*Gesundheitszustand:* (im Hinblick auf Sehen, Hören, Mobilität)

*Das Lebensumfeld:* (Beschreibung der Wohnsituation) durch die TeilnehmerInnen

*Tagesablauf der älteren Person:*

*Wer soll im Notfall (bezogen auf Einsatz von Sensoren-Alarm) verständigt werden und wie?*

Wer sind Bezugspersonen? Mehrere oder nur eine?

##### **2. Teil: Narrativer Teil zu Technik im bisherige Leben der TeilnehmerInnen:**

Erzählen Sie mir bitte welche Rolle Technik bisher in Ihrem Leben gespielt hat.

Nehmen Sie sich soviel Zeit wie Sie brauchen.

Starten Sie einfach mit dem was für Sie wichtig ist, wichtig erscheint.

Notizen machen und am Ende nachfragen zu bestimmten Themen die von der Teilnehmerin angesprochen wurden:

Fragen die geplant sind am Ende des narrativen Teils: (wenn sie noch nicht angesprochen wurden):

Bisherige Erfahrungen und Erlebnisse mit Technik:

Welche technischen Hilfsmittel sind Ihnen bisher wichtig gewesen?

Welche technischen Hilfsmittel/Geräte haben Sie bisher verwendet?

Wie sind Sie damit zurecht gekommen?

Wo wären für Sie noch technische Hilfsmittel interessant? Welche?

##### **3. Teil: Beweggründe für die Teilnahme am Forschungsprojekt**

Erzählen Sie mir bitte was Sie veranlasst hat die neue Technologie im Rahmen unseres Projektes zu verwenden/auszuprobieren und an unserem Projekt mitzumachen/teilzunehmen? (neues ausprobieren, mitentwickeln, ....)

( Erwartete Brauchbarkeit, erwartete Einfachheit in der Verwendung, Einfluss durch das Umfeld (Familie, Freunde), Spaß mit neuer Technik umzugehen, erwartete Sicherheit, Unterstützung in der Anwendung, Selbstbestätigung durch Neues lernen und damit umgehen)

## **Leitfaden 2. Gespräch**

### **Interviewleitfaden für das 2. Gespräch (Abschluss)**

#### **Einstiegsfrage:**

Können Sie mir bitte erzählen wie es Ihnen seit meinem letzten Besuch ergangen ist?

#### **Themenbereiche:**

##### **❖ Erfahrungen im Umgang mit der neuen Technologie:**

Erzählen Sie mir bitte welche Erfahrungen sie mit der neuen Technologie gemacht haben?

Anwenderfreundlichkeit/ Bedienbarkeit für ältere Menschen:

###### *1. Verständlichkeit, Handhabbarkeit manuell*

- Umgang mit der Fernbedienung und dem Fernseher
  - Aktivitäten wie: Fotos ansehen, Bildtelefonieren, Spiele spielen, Gegenstände auffinden
2. *Einfügen in die alltäglichen Gegebenheiten*: räumlich, persönlich, zeitlich, Tagesablauf

##### **❖ Erleben der neuen Technologie :**

Wenn Sie zurückblicken: Erzählen Sie mir bitte wie Sie die neue Kommunikationsart bisher erlebt haben?

- **Unterstützung der sozialen Kontakte** wie Kommunikationsmöglichkeit mit Angehörigen, gemeinsam Zeit verbringen wie spielen, Fotos ansehen  
Wie ist es den Angehörigen/Freundin am Bildschirm zu sehen und mit ihm zu sprechen?
- Gefühl des „Nahe seins“ versus „Distanz“
- Gewohnt, vertraut versus ungewohnt befremdend?
- Zugänglichkeit? (einfach, schnell spontan oder schwierig, überlegt)
- Auswirkung auf persönliche Besuche? Ersatz persönlicher Besuche oder Ergänzung ?

**❖ Auswirkungen auf das eigene Leben, die eigene Situation:**

Erzählen Sie mir bitte welche Auswirkungen Sie auf Ihre persönliche Situation wahrgenommen haben?

- Zeitersparnis durch Wegfallen der Wegzeiten da für mehr Zeit für Gespräche
- Könnte diese Art der Kommunikation auch zu Belastungen führen?
- Belastung durch ständige Ansprechbarkeit, ist ständige Ansprechbarkeit gegeben, wird es so wahrgenommen  
Auswirkungen auf:
  - Autonomie
  - Selbständige Lebensführung
  - Selbstbestimmung

**❖ Auswirkungen auf die Beziehung zu Familie, Freund:**

Erzählen Sie mir bitte welche Auswirkungen Sie auf Ihre Beziehung zu Ihrem Familienangehörigen oder Freund wahrgenommen haben?

Häufigkeit der Kontakte?  
Intensität der Kontakte?  
Eingebunden sein?  
Gegenseitige Anteilnahme am gemeinsamen Leben?

**❖ Nachfragen bzgl. der Inhalte aus dem Tagebuch**

**❖ Zum Abschluss ein Rückblick:**

Wie war es für Sie aktiv an diesem Forschungsvorhaben mitzuwirken?  
(Bedenken, Anforderungen, Herausforderungen)

## **Leitfaden zusätzliche Interviews**

### **Interviewleitfaden: Schauraum**

**Erhebung der Einstellung und Sichtweise älterer Menschen im Hinblick auf ein technikgestütztes Leben im Alter ausgehend von den konkreten Anwendungsmöglichkeiten im AMASL Projekt**

#### **1. Einstiegsfrage:**

Sie haben nun die Anwendungsmöglichkeiten in unserem Projekt kennengelernt. Wenn Sie sich vorstellen, dass diese Ausstattung in Ihrer Wohnung ist, was kommt Ihnen im Hinblick auf ein Leben mit dieser Ausstattung spontan in den Sinn?

#### **2. Sichtweise zu den drei möglichen Anwendungsbereichen im Projekt AMASL und davon ausgehend Sichtweise zu einem technikgestützten Leben im Alter**

Ich möchte gerne die einzelnen Anwendungen mit Ihnen reflektieren und Ihre Sichtweise dazu einholen.

- Kommunikation und Interaktion durch Videotelefonie

Wenn sie an so eine Kommunikations situation denken, was erscheint Ihnen dabei wichtig?

Sie haben Spiele wie schnapsen kennengelernt, wie sehen sie diese Möglichkeit um gemeinsam etwas zu tun?

- Unterstützung im täglichen Leben: z.B. finden von Gegenständen, Fenster öffnen, Wie sehen Sie diese Form der Unterstützung für ältere Menschen?
- Erkennen von Unregelmäßigkeiten, Abweichungen vom Normalen, Wie sehen Sie diese Möglichkeit der „Notfallerkennung“?

Was würde es brauchen für die Verwendung so einer Ausstattung und welche Hindernisse sehen Sie?

Könnten Sie sich vorstellen so ein System in ihr „Leben“ zu integrieren?

Derzeit gibt es viele Projekte im Bereich Technologie, Forschung und ältere Menschen. Wenn sie sich ein Zukunftsszenario überlegen, was könnte der positivste, der beste Fall was der negativste, schlechteste Fall sein?

### **3. Einfluss von Vorerfahrung**

Welche Erfahrungen, Erlebnisse haben Sie bisher mit neuen „Kommunikationstechnologien“ gemacht? (Computer, Internet)

Welche Rolle spielen diese in Ihrem Leben?

Wie sehen Sie neue Technologien allgemein?

### **4. Die aktuelle Lebenssituation der TeilnehmerInnen**

*Soziale Daten:* Alter, welcher Beruf wurde ausgeübt

*Wie schätzen Sie ihren Gesundheitszustand bzw. Grad an Selbständigkeit ein:* (im Hinblick auf Sehen, Hören, Mobilität)

*Das Lebensumfeld:* soziale Eingebundenheit, Familie

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft mit mir dieses Interview zu führen.

f) TECHNIKTAGEBUCH

## Techniktagebuch



Projekt - AMASL

**Liebe Untersuchungsteilnehmerin!  
Lieber Untersuchungsteilnehmer!**

**Wir freuen uns, dass Sie sich entschieden haben an unserem zukunftsorientierten Forschungsprojekt mitzuwirken.  
Vielen Dank, für Ihre Bereitschaft Ihre Erfahrungen mit der neuen Technologie in diesem Tagebuch festzuhalten.**

**Bitte machen Sie nach Möglichkeit täglich zumindest eine kurze Notiz über Ihr Erleben und Ihre Erfahrungen im Umgang mit der bereitgestellten technischen Ausstattung.  
Schreiben Sie auf ob und wie Sie das System unterstützt hat bzw. wo Probleme aufgetreten sind.**

**Alle Erfahrungen die Sie machen, sind für die Weiterentwicklung unseres Systems und unserer Dienste von großer Bedeutung.**

**Das AMASL-Team wünscht Ihnen eine spannende Zeit und erwartet mit großem Interesse Ihre Tagebuchaufzeichnungen.**

Ihre direkte Ansprechperson aus dem AMASL-Team:



Mag.a Anneliese Lilgenau  
Universität Wien  
Institut für Pflegewissenschaft  
1080 Wien Alser Str. 23  
01 4277-49812



□

Bei Fragen oder Unklarheiten scheuen Sie sich bitte nicht mich zu kontaktieren.

**Folgende Anwendungsmöglichkeiten stehen mit Hilfe der technischen Ausstattung für Sie zur Verfügung:**

**Kommunikation:**

Bildtelefon



**Gemeinsam Zeit verbringen:**

Kartenspiel  
Memory  
Fotos



**Unterhaltung und Information:**

Wettervorschau  
Fernsehen  
Radio



**Unterstützung:**

Sensoren zum Auffinden von Schlüssel oder Brille



**Notfall:**

Bewegungssensor wegen Sturz



**Fragen des Forscherteams:**

**Im folgendem sind beispielhaft einige Fragestellungen angeführt, die sich auf Ihre Erfahrungen mit dem System beziehen und für das Forscherteam interessant sind:**

Ist das System benutzerfreundlich?

Wie kommen Sie mit der technischen Ausstattung zurecht?

Wo hat Ihnen das System geholfen?

Wie hat Ihnen das System geholfen?

Wo sind die Schwächen?

Was hat Sie gestört?

Was war schwierig?

Wie hat es sich auf Ihre Lebenssituation ausgewirkt?

Bitte betrachten Sie diese Fragestellungen als Anregungen, wichtig sind uns Ihre ganz **persönlichen Erfahrungen**.

**Datum:**

**Ich habe heute benutzt:**

- Bildtelefon zur Kommunikation
- Kartenspiel
- Memory
- Fotos
- Wettervorschau
- Fernsehen
- Radio
- Sensoren zum Auffinden von Schlüssel oder Brille
- Bewegungssensor wegen Sturz

**Meine persönliche Erfahrung:**

## **g) CURRICULUM VITAE**

### **Persönliche Daten**

Geburtsdatum, -ort: 3. 8.1963, Melk  
Familienstand: verheiratet  
Staatsbürgerschaft: Österreich  
Muttersprache: Deutsch

### **Bildungsweg**

|                |                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1969 - 1973    | Volksschule in Aggsbach-Dorf                                                                  |
| 1973 - 1977    | Hauptschule in Melk                                                                           |
| 1977 - 1978    | Polytechnischer Lehrgang in Melk                                                              |
| 1978 - 1982    | Krankenpflegeschule in Krems                                                                  |
| 1991           | Studienberechtigungsprüfung                                                                   |
| 1992 – 1993    | Studium der Humanmedizin an der Universität Wien                                              |
| 2003 - 2007    | Studium der Pflegewissenschaft an der Universität Wien                                        |
| 2009 - laufend | Dissertationsstudium an der Universität Wien,<br>Fakultät für Sozial- und Humanwissenschaften |

### **Berufliche Tätigkeiten / Praktika**

|             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1982 - 1986 | Dermatologische Ambulanz, Allgemeines Krankenhaus Wien                                                                                                                                                                                      |
| 1987 - 1996 | Dermatologische Ambulanz und Station, Krankenanstalt Rudolfstiftung                                                                                                                                                                         |
| 1996 - 2002 | Chirurgische Abteilung (Allgemeinchirurgie) Krankenanstalt Rudolfstiftung                                                                                                                                                                   |
| 2003 - 2008 | Interne Abteilung, Station, Schwerpunkt Diabetes und Onkologie, Krankenanstalt Rudolfstiftung                                                                                                                                               |
| 2007        | Tutorium zur LV „ <i>Einführung in die quantitative Forschung</i> “ unter der Leitung von Frau Prof <sup>in</sup> . Mag <sup>a</sup> . Dr <sup>in</sup> . H. Mayer, Institut für Pflegewissenschaft                                         |
| 2008 - 2009 | Lektorin an der Fachhochschule Krems, Bachelorstudiengang Advanced Nursing Practice.<br><i>Entwicklungsteam</i> für den Studiengang Gesundheits- und Krankenpflege                                                                          |
| 2009 - 2011 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Pflegewissenschaft an der Universität Wien. Interdisziplinäres Forschungsprojekt Ambient Assisted Shared Living.<br>Lektorin an der FH Krems, Bachelorstudiengang Advanced Nursing Practice |

- 2011 – 2012 Lehrende am Campus Rudolfinerhaus, Bachelorstudiengang Gesundheits- und Krankenpflege.
- 2012 – 2013 Lektorin am FH Campus Wien im Masterstudium Advanced Nursing Practice.
- 2013 laufend Pflegewissenschaftliche Mitarbeiterin in der Pflegedirektion der Krankenanstalt Rudolfstiftung im Bereich Qualitätssicherung und Entwicklung in der Gesundheits- und Krankenpflege
- Lektorin am FH Campus Wien, Masterstudium Advanced Nursing Practice.
- Lektorin an der Universität Wien, Institut für Pflegewissenschaft, Masterstudium