



Ergebnisbericht des Arbeitskreises „AAL Bedürfnisartikulation“

Über den Umgang mit Stakeholder-
Bedürfnissen in AAL-Projekten

Dezember 2017

Inhaltsverzeichnis

1	KURZFASSUNG	5
2	ABSTRACT.....	5
3	EINLEITUNG	6
4	STUDIENBESCHREIBUNG.....	7
5	STUDIENERGEBNISSE	8
5.1	BESCHREIBUNG DER STICHPROBE.....	8
5.2	METHODEN ZUR BEDÜRFNISERHEBUNG	11
5.3	METHODEN ZUR KOMMUNIKATION VON BEDÜRFNISSEN	13
5.4	METHODEN ZUR EVALUIERUNG VON AAL LÖSUNGEN	14
5.5	BEISPIELPROJEKT	16
5.5.1	ÜBERBLICK ZU DEN BEISPIELPROJEKTEN.....	16
5.5.2	ARTEN VON NUTZERINNENSTUDIEN IM BEISPIELPROJEKT.....	18
5.5.3	METHODEN ZUR BEDÜRFNISERHEBUNG IM BEISPIELPROJEKT	18
5.5.4	METHODEN ZUR KOMMUNIKATION VON BEDÜRFNISSEN IM BEISPIELPROJEKT	19
5.5.5	METHODEN ZUR EVALUIERUNG IM BEISPIELPROJEKT	20
5.6	ALLGEMEINE HERAUSFORDERUNGEN HINSICHTLICH BEDÜRFNISERHEBUNG UND EINBINDUNG	21
5.6.1	ANTRAGSPHASE.....	21
5.6.2	ZIELGRUPPE UND TESTPERSONEN.....	21
5.6.3	SCHWIERIGKEITEN IN BEZUG AUF DIE METHODE	22
5.6.4	TECHNISCHE MACHBARKEIT	22
5.6.5	KOMMUNIKATION IM PROJEKTTEAM	22
6	ZUSAMMENFASSUNG	22
7	LITERATUR.....	24

AutorInnen

AAL AUSTRIA ist eine Plattform, die auf Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) gegründet wurde, um den Ausbau einer österreichischen AAL-Community und die Sichtbarkeit von AAL zu fördern. Die Plattform betreibt Arbeitskreise, die sich unterschiedlichen Schwerpunkten widmen (<http://www.aal.at/arbeitskreise/>).

Dieser Ergebnisbericht entstand als Teamwork der Mitglieder des Arbeitskreises „AAL Bedürfnisartikulation“.

MitarbeiterInnen des Arbeitskreises:

- Werner Bernreiter, SeneCura Kliniken- und HeimebetriebsgmbH
- Diotima Bertel, SYNYO GmbH
- Mario Drobits, AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Markus Garschall, AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Jean D. Hallewell Haslwanger, FH Oberösterreich
- Daniela Krainer, FH-Kärnten
- Peter Kummer, Zip The Fish GmbH
- Natalie Lottersberger, Care-Ring GmbH
- Günter Melbinger, TeleCare Systems & Communication GmbH
- Ludwig Meyer, UXpro Austria
- Christiane Moser, Center for Human-Computer Interaction, Universität Salzburg
- Sandra Murth, UXpro Austria
- Katja Neureiter, AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Walter Scheitz, FH Joanneum
- Florian Schnurer, FEEI Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie
- Hannes Selhofer, Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH (vormals)
- Susanne Seper, Care-Ring GmbH
- Franz Werner, FH Campus Wien

Fragen zur vorliegenden Studie oder weiteren Aktivitäten des Arbeitskreises können an die LeiterInnen des Arbeitskreises Katja Neureiter <katja.neureiter@ait.ac.at> und Markus Garschall <markus.garschall@ait.ac.at> gerichtet werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Höchste abgeschlossene Schulbildung.....	8
Abbildung 2: Fachlicher Hintergrund der TeilnehmerInnen.....	8
Abbildung 3: Art des Unternehmens.....	9
Abbildung 4: Unternehmensgröße.....	9
Abbildung 5: Tätigkeitsbereich im Unternehmen.....	10
Abbildung 6: Dauer der Tätigkeit im AAL Bereich.....	10
Abbildung 7: Anzahl der Projekte, an denen die TeilnehmerInnen bislang aktiv mitgewirkt haben.....	10
Abbildung 8: Rolle in AAL Projekten.....	11
Abbildung 9: Bekanntheit der Methoden der Bedürfniserhebung.....	11
Abbildung 10: Bekanntheit und Eignung von Methoden zur Bedürfniserhebung.....	12
Abbildung 11: Bekanntheit der Methoden zur Kommunikation.....	13
Abbildung 12: Eignung der Methode zur Kommunikation von Bedürfnissen.....	14
Abbildung 13: Bekanntheit der Methoden zur Evaluierung von AAL Lösungen.....	15
Abbildung 14: Eignung der Methoden zur Evaluierung von AAL Lösungen.....	16
Abbildung 15: Art des Beispielprojekts.....	16
Abbildung 16: Einbindung verschiedener StakeholderInnen.....	17
Abbildung 17: Einbindung der EndnutzerInnen in die verschiedenen Projektphasen.....	18
Abbildung 18: Arten von NutzerInnenstudien im Beispielprojekt.....	18
Abbildung 19 : Methoden zur Bedürfniserhebung.....	19
Abbildung 20: Methoden zur Kommunikation.....	19
Abbildung 21:Probleme in der Kommunikation zwischen Stakeholdern.....	20
Abbildung 22: Methoden zur Evaluierung.....	20

1 Kurzfassung

Für die erfolgreiche Entwicklung von AAL Lösungen und Produkten für eine alternde Gesellschaft gilt die Einbindung verschiedenster StakeholderInnen als Erfolgsfaktor. In diesem Zusammenhang spielen angewandte Methoden als auch die Kommunikation von Projektergebnissen eine entscheidende Rolle. Ein umfassender Überblick zur Einbindung von StakeholderInnen in der Entwicklung von Produkten und Lösungen als auch umfassendes Wissen darüber, welche Methoden in den verschiedensten Projektphasen angewandt werden und inwieweit die Projektergebnisse innerhalb der beteiligten ProjektpartnerInnen kommuniziert werden, fehlt allerdings bislang. Der Arbeitskreis Bedürfnisartikulation der Innovationsplattform AAL Austria widmet sich genau diesem Themenfeld. Um die Beteiligung verschiedener StakeholderInnen in AAL Projekten zu identifizieren und angewandte Methoden als auch Kommunikationspraktiken zu erheben, wurde von November 2015 bis März 2016 eine Online-Studie durchgeführt. Im vorliegenden Bericht werden die zentralen Ergebnisse beschrieben und Handlungsempfehlungen diskutiert.

2 Abstract

The integration of various stakeholders is an important success factor for the development of AAL solutions and products for an aging society. In this context, applied methods as well as the communication of project results play a decisive role. So far, a comprehensive overview of the involvement of stakeholders in the development of products and solutions as well as comprehensive knowledge of the methods used in various project phases and the extent to which the project results are communicated to the project partners involved are missing. The task force for the articulation of the needs of the innovation platform AAL Austria is devoted to fill this gap. In order to identify the participation of different stakeholders in AAL projects, applied methods, and communication practices an online study has been conducted from November 2015 to March 2016. This report summarizes the key findings and discusses recommendations for action.

3 Einleitung

Die Entwicklung von AAL Dienstleistungen und Produkten für eine alternde Gesellschaft wurde bislang im Rahmen zahlreicher nationaler als auch europäischer Projekte gefördert. Beispielsweise wurden im Rahmen des Active and Assisted Living Programme (AAL) zwischen 2008 und 2013 Informations- und Kommunikationstechnologien (IKTs) mit einem Gesamtbudget von rund 600 Millionen Euro kofinanziert [1]. In dieser Zeit war Österreich an ca. 55 Projekten beteiligt [4]. Trotz dieser vielseitigen Bemühungen und auch dem erfolgreichen Abschluss zahlreicher Projekte und der Entwicklung von Prototypen fehlt es bislang an einem breiten Markteintritt von AAL Lösungen.

Darüber hinaus besteht Einigkeit darüber, dass die Einbindung primärer EndnutzerInnen als auch verschiedener StakeholderInnen, aus der Praxis (z.B. Pflegekräfte), ein wesentlicher Erfolgsfaktor für innovative Produkte und Lösungen für die Wirtschaft als auch die öffentliche Hand ist. Die Evaluierung des AAL Programme aus 2013 hat gezeigt, dass EndnutzerInnen vor allem im Zuge der Anforderungsanalyse und Testphase integriert werden sollten [5]. Ein umfassender Überblick zur Beteiligung verschiedenster StakholderInnen in AAL Projekten sowie Informationen zu methodischen Ansätzen und der Kommunikation von Projektergebnissen wird derzeit unzureichend angesprochen.

Um den Erfahrungsaustausch in diesem Bereich zu forcieren und Best Practices zu identifizieren wurde im Rahmen des Arbeitskreises „AAL Bedürfnisartikulation“¹ der österreichischen Innovationsplattform AAL Austria eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich seit 2015 darauf konzentriert, nützliche und praktikable Tools und Methoden für EndanwenderInnen zu entwickeln, um geeignete Prozesse, Werkzeuge und Lösungen für eine kundenzentrierte Entwicklung zu ermöglichen. Von November 2015 bis März 2016 wurde eine Online-Befragung innerhalb der österreichischen AAL-Community durchgeführt, um die Beteiligung verschiedener StakeholderInnen in AAL Projekten zu identifizieren und angewandte Methoden als auch Kommunikationspraktiken zu erheben. Die Ergebnisse dieser Studie tragen zum Diskurs über Innovationen in Bezug auf die Einbindung verschiedenster StakeholderInnen und der Entwicklung neuer Methoden und Instrumente bei, die wiederum die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen für eine alternde Gesellschaft unterstützen.

¹ <http://www.aal.at/arbeitskreise/>

4 Studienbeschreibung

Um die Anwendung verschiedener Methoden in den Projektphasen und deren subjektive Nützlichkeit sowie die Einbindung verschiedener StakeholderInnen in AAL Projekten zu untersuchen, wurde zwischen November 2015 und März 2016 eine Online-Studie (Fragebogen) durchgeführt. Dabei wurde erhoben, welche Methoden für die Bedürfniserhebung, die Kommunikation der Bedürfnisse zwischen verschiedenen Stakeholdern und die Evaluierung bekannt als auch angewandt werden. Darüber hinaus wurden die TeilnehmerInnen gebeten anhand eines konkreten Projektbeispiels die angewandten Methoden und deren Nützlichkeit in dem jeweils spezifischen Kontext zu bewerten. Die Auswahl der Fragen zu den Methoden basierte auf sehr bekannten Methoden der empirischen Sozialwissenschaft, wie beispielsweise Interview, Workshop oder Fragebogen. Darüber hinaus wurden Methoden aus dem Bereich des User-Centered Design (UCD), wie beispielsweise Mock-up Tests in den Fragebogen, mitaufgenommen (siehe auch DIS, I. 2009). Die TeilnehmerInnen hatten zudem die Möglichkeit zusätzlich ihnen bekannte Methoden zu ergänzen.

Der Fragebogen richtete sich dabei an verschiedenste StakeholderInnen, die im Projektbereich tätig sind, d.h. sowohl an primäre Pflegekräfte also auch an wissenschaftliche MitarbeiterInnen und VertreterInnen aus der Wirtschaft und der öffentlichen Hand. Dabei war Voraussetzung für die Teilnahme die aktive Mitarbeit an AAL Projekten. Um das breite Spektrum an TeilnehmerInnen zu adressieren, wurde die Umfrage über den E-Mail Verteiler der AAL Austria und Forschungspartner versandt. Insgesamt haben 47 Personen an der Umfrage teilgenommen; 27 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt und konnten daher für die Auswertung in Betracht gezogen werden.

5 Studienergebnisse

Im Folgenden werden die Studienergebnisse im Detail beschrieben. Zunächst wird auf die Stichprobe eingegangen (demographische Daten). Danach werden die Methoden zur Bedürfniserhebung, der Kommunikation und der Evaluierung dargelegt, wobei sowohl auf die Bekanntheit der jeweiligen Methode, deren Anwendung (Nicht-Anwendung) und Eignung in den verschiedenen Projektphasen (z.B. Bedürfniserhebung) Bezug genommen wird.

5.1 Beschreibung der Stichprobe

59% der TeilnehmerInnen waren weiblich (n=16), 41% männlich (n=11). Der Großteil der TeilnehmerInnen (25) war **formal sehr hoch gebildet** (Universitäts- bzw. Hochschulabschluss). Lediglich zwei TeilnehmerInnen gaben an, dass ihre höchste abgeschlossene Schulbildung die Matura ist (siehe Abbildung 1).

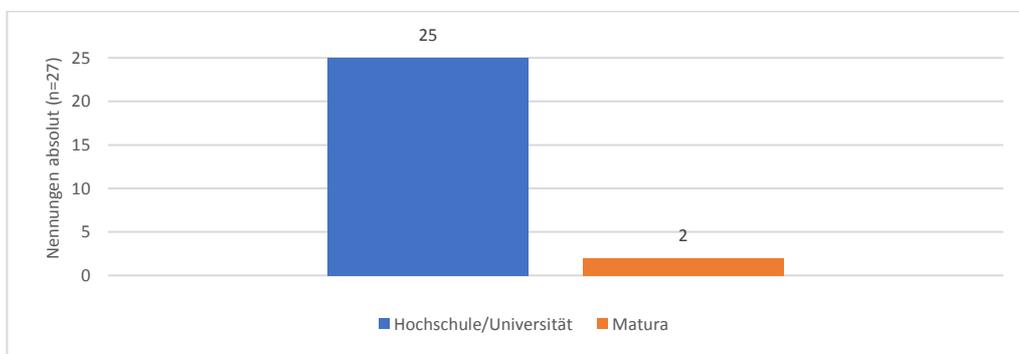


Abbildung 1: Höchste abgeschlossene Schulbildung

Der **fachliche Hintergrund** der Befragten setzte sich aus unterschiedlichen Fachrichtungen zusammen. Fast ein Drittel der Befragten gab an, einen Hintergrund in Informatik zu haben. Dabei wurden sowohl Medieninformatik, Medizinische Informatik als auch Softwareentwicklung genannt. Nahezu ein Viertel der Befragten gab „Sozialwissenschaften“ an (Politikwissenschaften, Soziologie, Kommunikationswissenschaft) und einige wenige TeilnehmerInnen nannten Pflegewissenschaften (n=4) sowie Gesundheitsmanagement und Gesundheitsökonomie (n=2). Sonstige genannte fachliche Hintergründe waren Rechtswissenschaften, Psychologie, Mathematik, Technik und Therapie, Betriebswirtschaft sowie Management (siehe Abbildung 2).

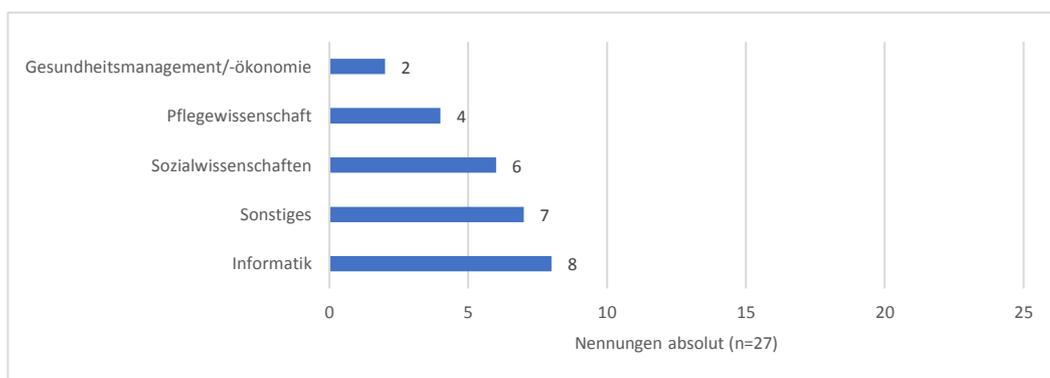


Abbildung 2: Fachlicher Hintergrund der TeilnehmerInnen

Bezüglich der **Art des Unternehmens** (siehe Abbildung 3) war der größte Teil der Befragten zum Zeitpunkt der Umfrage im Bereich der Forschung tätig, wobei außeruniversitäre und universitäre Forschung gleich häufig vertreten waren. Die übrigen Befragten gaben an, in der Industrie, im Dienstleistungsbereich oder sonstigen Unternehmen (Interessensvertretung) tätig zu sein.

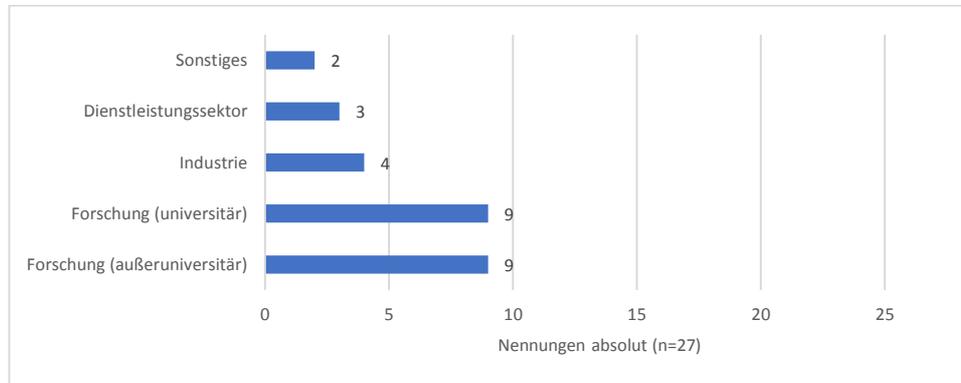


Abbildung 3: Art des Unternehmens

Hinsichtlich der **Unternehmensgröße** gab ein Viertel der Befragten an, in einem Kleinunternehmen mit bis zu max. neun MitarbeiterInnen tätig zu sein. Fünf Befragte gaben an in einem Kleinunternehmen beschäftigt zu sein. Ein sehr geringer Anteil von drei Personen wählte die Kategorien 50-149 bzw. 150-249 MitarbeiterInnen, d.h. diese Personen arbeiteten zum Zeitpunkt der Befragung in einem mittleren Unternehmen. Der Großteil der Befragten (n=12) gab an, in einem großen Unternehmen mit 250 MitarbeiterInnen oder mehr tätig zu sein (siehe Abbildung 4).

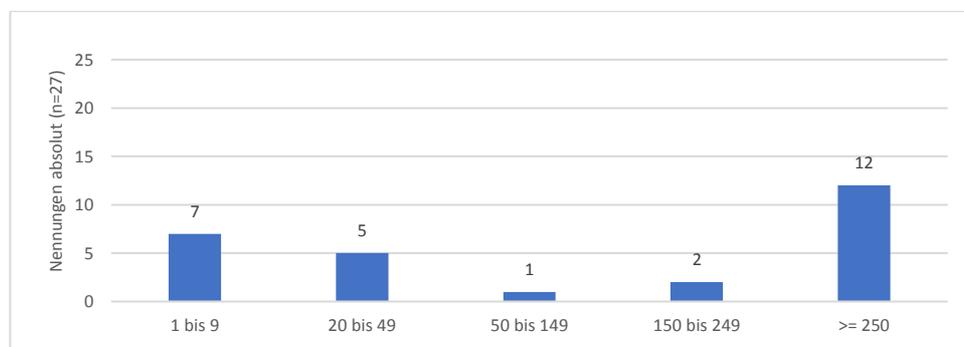


Abbildung 4: Unternehmensgröße

Bezüglich des **Tätigkeitsbereichs** im Unternehmen (hier waren Mehrfachantworten möglich) gab der Großteil der Befragten (21 von 27) an, im Bereich Forschung/Entwicklung/Lehre tätig zu sein. Mehr als die Hälfte der Befragten (n=15) war zum Zeitpunkt der Umfrage in einer projektleitenden Position aktiv. Weitere Tätigkeitsbereiche, die genannte wurden, waren Kundenberatung, Marketing bzw. Öffentlichkeitsarbeit, Geschäftsführung, Finanzen, Einkauf und Sonstiges (siehe Abbildung 5).

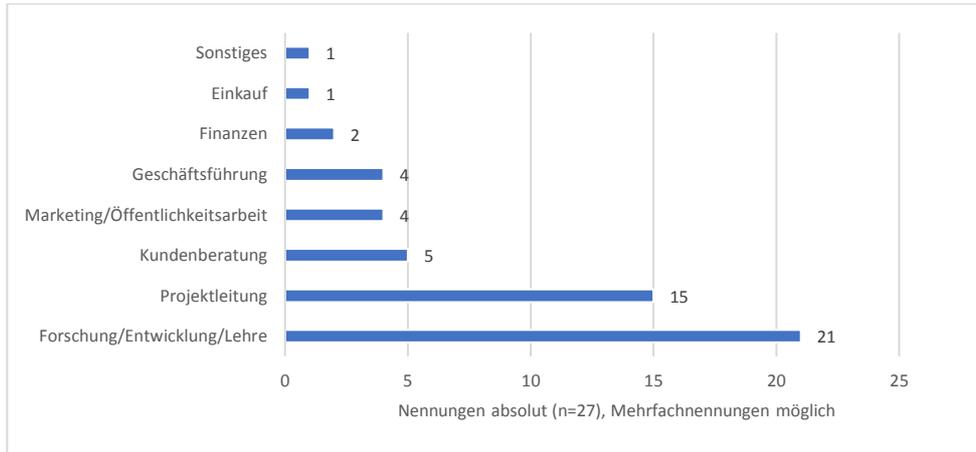


Abbildung 5: Tätigkeitsbereich im Unternehmen

Wie bereits eingangs erwähnt, war die Voraussetzung für die Teilnahme an der Umfrage, Erfahrung in AAL Projekten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Befragten im Durchschnitt seit 5 Jahren im AAL Bereich tätig sind. Immerhin ein Drittel der Befragten gab an, seit fünf bis sechs Jahren im AAL Bereich tätig zu sein, und mehr als ein Viertel seit 3-4 Jahren (siehe Abbildung 6).

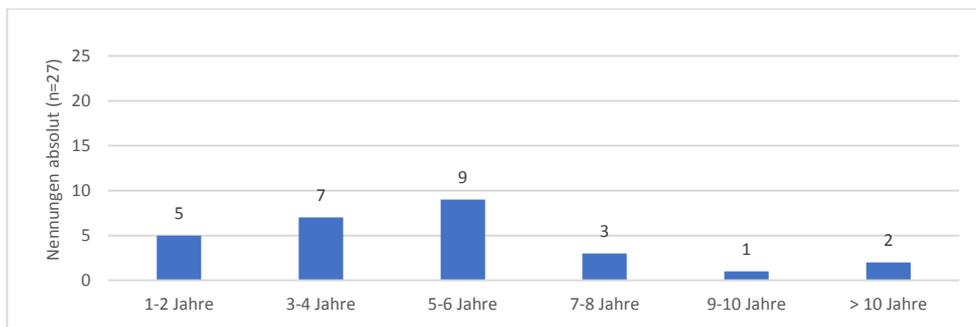


Abbildung 6: Dauer der Tätigkeit im AAL Bereich

Bezüglich der **Anzahl der Projekte** gab mehr als ein Viertel der Befragten an, in ein bis zwei Projekten aktiv mitgearbeitet zu haben (siehe Abbildung 7). Durchschnittlich waren die Befragten in 4,5 AAL-Projekten tätig.

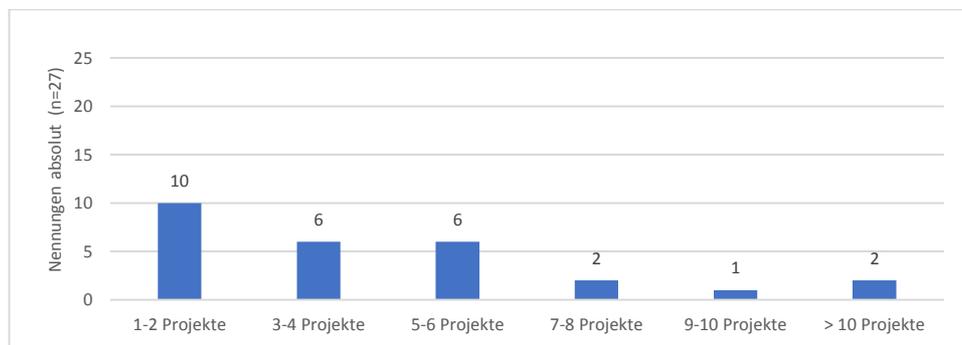


Abbildung 7: Anzahl der Projekte, an denen die TeilnehmerInnen bislang aktiv mitgewirkt haben

Bezüglich Ihrer **Rolle in AAL Projekten** gaben jeweils zwei Drittel der Befragten an, im Bereich Projektmanagement und/oder der Forschung tätig zu sein. Knapp die Hälfte der Befragten wählte die Kategorie Entwicklung und knapp ein Drittel die Kategorie Design. Lediglich vier TeilnehmerInnen gaben an, in der Betreuung und Pflege tätig zu sein, und zwei Personen wählten die Kategorie „Sonstige“ (siehe Abbildung 8).

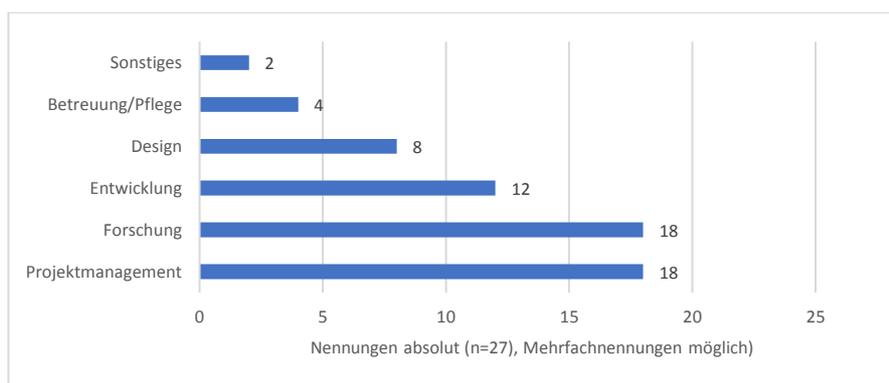


Abbildung 8: Rolle in AAL Projekten

5.2 Methoden zur Bedürfniserhebung

Im Hinblick auf die Methoden der Bedürfniserhebung wurde untersucht, welche Methoden den TeilnehmerInnen bekannt sind, welche sie davon bereits angewandt hatten und welche ihnen nicht bekannt sind. Die Ergebnisse zeigen, dass die Methoden **Interview**, **Fragebogen** und **Workshop** allen TeilnehmerInnen bekannt sind. Darüber hinaus sind **Fokusgruppe** und **Beobachtung** nahezu allen TeilnehmerInnen bekannt (n=26). Von immerhin mehr als der Hälfte der Befragten wurden diese Methoden auch bereits in der Praxis angewandt. Die Ergebnisse zeigen, dass Mock-up Tests immerhin drei Viertel der Befragten bekannt sind und auch bereits von knapp der Hälfte der Befragten angewandt wurden. Cultural Probing und Shadowing sind knapp zwei Drittel der Befragten bekannt, wobei Shadowing erst von einigen wenigen TeilnehmerInnen angewandt wurde. Die Methode der Contextual Inquiry ist knapp der Hälfte der Befragten bekannt und wurde immerhin von gut einem Viertel der Befragten auch bereits angewandt. (siehe Abbildung 9)².

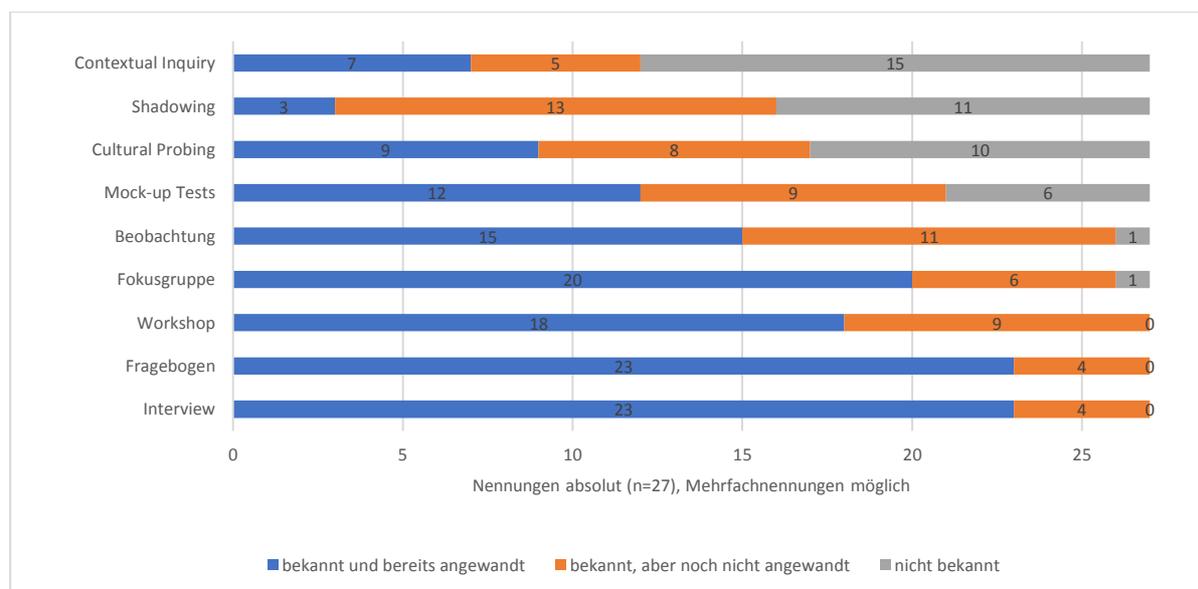


Abbildung 9: Bekanntheit der Methoden der Bedürfniserhebung

² Drei TeilnehmerInnen nannten auch weitere bekannte Methoden, wie beispielsweise die Vignettenbefragung, Living Labs, "Tagebuch"-Studien, experimentelle Settings, ExpertInnenbefragungen (Interviews, Fragebögen etc.), Technology Tour, Literature Review und Ethnographie.

Neben der Bekanntheit der Methode und deren Anwendung wurde auch nach der Eignung in Bezug auf die Erhebung der Anforderungen hinsichtlich der Funktion des Systems, der Interaktion zwischen BenutzerInnen und System und der Anforderungen zur Gestaltung von Geschäftsmodellen gefragt.

In Bezug auf die **Eignung der Methoden zur Erhebung der Anforderungen hinsichtlich der Funktion des Systems**, zeigt sich, dass Interviews, Workshops und Fragebogen von weit mehr als drei Viertel der Befragten als geeignet bewertet werden. Die Fokusgruppe wird von fast allen TeilnehmerInnen, denen die Methoden bekannt sind, für die Anforderungsanalyse als geeignet eingestuft. Beobachtung, Contextual Inquiry und Cultural Probing werden immerhin von mehr als der Hälfte der Befragten im Rahmen der Anforderungsanalyse als geeignet eingeschätzt. Shadowing wurde von weniger als der Hälfte der Befragten genannt und Mock-up Tests von weniger als einem Drittel. Es zeigt sich, dass vor allem jene Methoden, die dem Großteil der Befragten bekannt sind, dann auch tatsächlich zur Anwendung kommen. Die Ausnahme bildet hier die Beobachtung, die zwar fast allen TeilnehmerInnen bekannt ist, allerdings hier nur von gut mehr als der Hälfte als geeignet für die Erhebung der Anforderung hinsichtlich der Funktion des Systems eingestuft wurde.

In Bezug auf die Eignung der Methode für die Erhebung der Interaktion zwischen Benutzer und System werden von knapp drei Viertel der Befragten die Methoden Interview und Fragebogen genannt. Die Methode Workshop wird von gut zwei Drittel genannt. Es zeigt sich wiederum, dass vor allem jene Methoden als geeignet eingestuft werden, die allen Befragten bekannt waren. Allerdings zeigt sich auch, dass Beobachtung von weit mehr als drei Viertel und Mock-up-Tests von fast allen Befragten, denen die Methoden bekannt waren, als geeignet eingestuft werden. Bei der Methode Shadowing sind es knapp zwei Drittel und Contextual Inquiry und Cultural Probing werden von knapp der Hälfte der Befragten, denen die Methoden bekannt sind, als geeignet eingestuft.

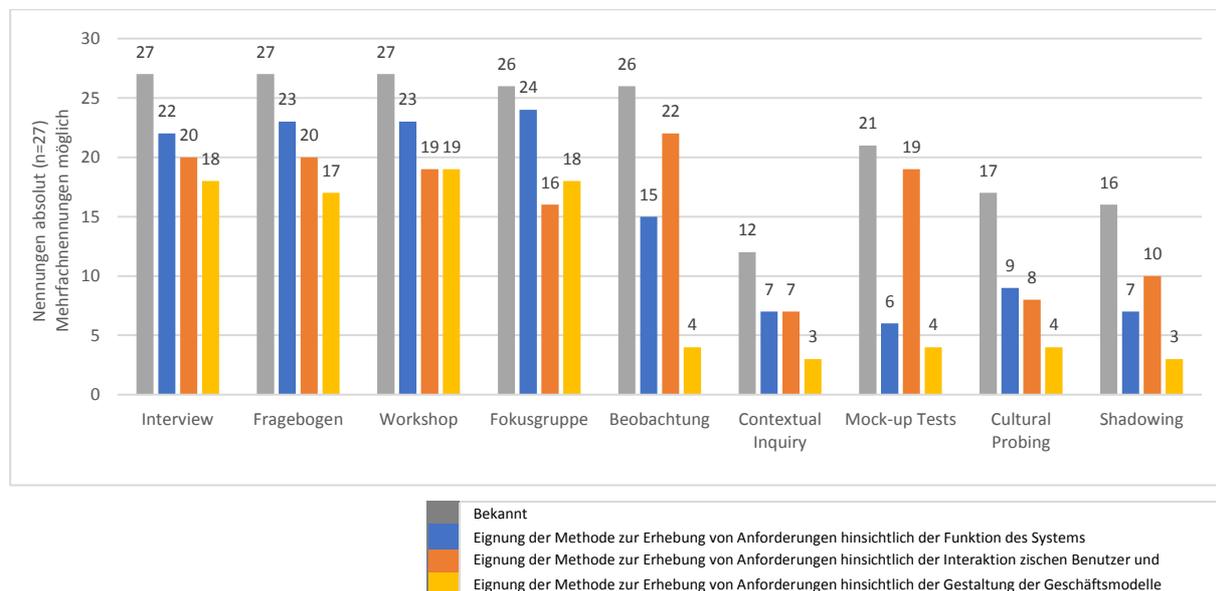


Abbildung 10: Bekanntheit und Eignung von Methoden zur Bedürfniserhebung

Hinsichtlich der **Eignung der Methoden für die Erhebung von Anforderungen zur Gestaltung von Geschäftsmodellen** zeigt sich wiederum, dass vor allem jene vom Großteil der Befragten bekannten Methoden, wie Interview, Workshops, und Fokusgruppe, von drei Viertel der Befragten als geeignet eingestuft werden, Fragebogen von knapp zwei Drittel der Befragten. Auch hier stellt die Beobachtung eine Ausnahme dar. Diese Methode ist zwar dem Großteil der Befragten bekannt, wird allerdings von lediglich vier Personen für die Erhebung von Anforderungen zur Gestaltung von Geschäftsmodellen als geeignet eingestuft. Auch die Methoden

Contextual Inquiry, Mock-up Tests, Cultural Probing und Shadowing werden von lediglich einigen wenigen der Befragten für die Erhebung von Anforderungen hinsichtlich der Gestaltung der Geschäftsmodelle als geeignet eingestuft (siehe Abbildung 10).

Es lässt sich also festhalten, dass hinsichtlich der Bedürfniserhebung vor allem jene Methoden zur Anwendung kommen, die den TeilnehmerInnen auch bekannt sind. Die Ausnahme bildet die Beobachtung, die vor allem im Hinblick auf die Erhebung der Anforderungen hinsichtlich der Interaktion zwischen BenutzerInnen und System und für die Gestaltung von Geschäftsmodellen im Vergleich zu den Methoden Interview, Fragebogen, Workshop und Fokusgruppe von wenigen der befragten Personen als geeignet eingestuft wird. Es zeigt sich auch, dass Mock-up Tests, zwar „nur“ drei Viertel der Befragten bekannt sind, dass die Methode für die Erhebung der Anforderungen hinsichtlich der Interaktion zwischen BenutzerInnen und System vom Großteil der Befragten als geeignet eingeschätzt wird. Auch die Methode des Shadowing, wenn auch weniger bekannt, wird von mehr als der Hälfte der Befragten, denen die Methode bekannt ist, als geeignet eingestuft.

5.3 Methoden zur Kommunikation von Bedürfnissen

Bezüglich der Methoden zur Kommunikation von Bedürfnissen zeigt sich, dass Use Cases, Szenarien als auch Personas dem Großteil der TeilnehmerInnen bekannt sind. Bei mehr als zwei Drittel der TeilnehmerInnen sind diese Methoden auch bereits zur Anwendung bekommen. Storyboards sind zwar bekannt, wurden allerdings erst von knapp einem Drittel der Befragten angewandt. Als weitere bekannte Methode nannte eine Person Mock-up Tests.

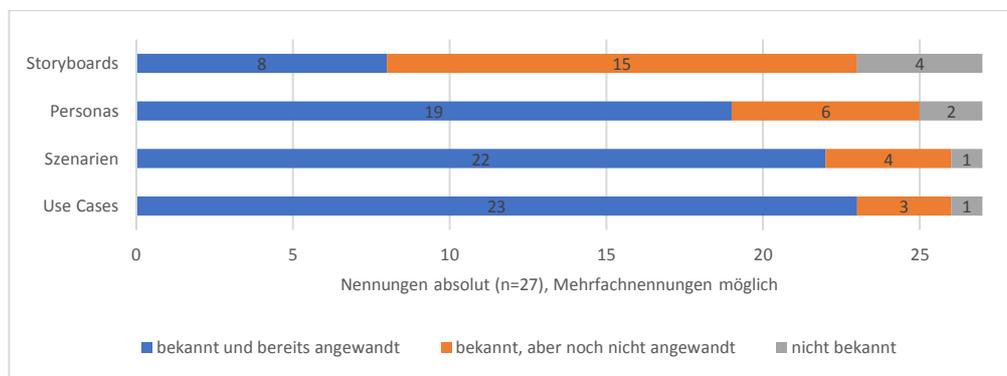


Abbildung 11: Bekanntheit der Methoden zur Kommunikation

In Bezug auf die Eignung der Methoden wurde gefragt, ob diese für die Visualisierung von Bedürfnissen, für die Kommunikation von Bedürfnissen zwischen ProjektpartnerInnen, für die Kommunikation mit externen StakeholderInnen und als Grundlage für die Evaluierung der AAL Lösung geeignet sind.

In Bezug auf die **Visualisierung von Bedürfnissen** zeigt sich, dass Personas als auch Szenarien von deutlich mehr als der Hälfte und Use Cases und Storyboards von genau der Hälfte der Befragten, denen die Methoden bekannt sind, als geeignet bewertet werden.

Wichtiger erscheint die **Kommunikation von Bedürfnissen zwischen den ProjektpartnerInnen**. Mehr als vier Fünftel der Befragten gaben an, dass sie User Cases für die Kommunikation zwischen den ProjektpartnerInnen als geeignet einschätzen. Gut zwei Drittel der Befragten nannten Szenarien als auch Personas. Lediglich zwei Drittel

der Befragten gab an, dass sie Storyboards als geeignete Methode für die Kommunikation von Bedürfnissen mit ProjektpartnerInnen einschätzen.

Für die **Kommunikation von Bedürfnissen mit externen StakeholderInnen** ergibt sich ein ähnliches Bild. Auch hier werden von knapp drei Viertel der Personen vor allem Use Cases und Szenarien und von gut drei Viertel Personas als geeignet genannt. Storyboards wurden von lediglich gut einem Drittel als geeignet eingestuft.

Als Grundlage für die Evaluierung von AAL Lösungen wurden Use Cases von gut zwei Drittel der Befragten als geeignet genannt. Szenarien wurden von gut der Hälfte der Befragten als geeignet eingeschätzt, während Personas von lediglich knapp der Hälfte und Storyboards nur von knapp einem Drittel der Befragten als geeignet genannt wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem für die Kommunikation zwischen den ProjektpartnerInnen als auch mit externen StakeholderInnen Szenarien und Personas als geeignet eingeschätzt werden. Vor allem für die Visualisierung von Bedürfnissen schätzen lediglich rund 50% der Befragten, denen die Methode bekannt ist, diese als geeignet ein (siehe Abbildung 12).

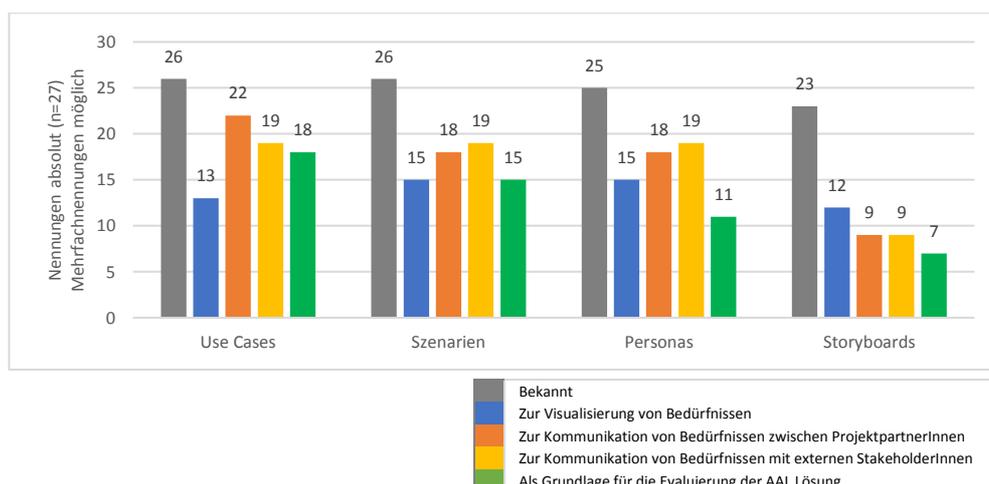


Abbildung 12: Eignung der Methode zur Kommunikation von Bedürfnissen

5.4 Methoden zur Evaluierung von AAL Lösungen

In Bezug auf die Evaluierung von AAL Lösungen wurde eine breite Palette an Methoden abgefragt. Ähnlich wie im Hinblick auf die Methoden der Bedürfniserhebung waren wiederum bekannte Methoden, wie Interview, Fragebogen und Workshop, jene Methoden, die für die Evaluierung von AAL Lösungen bereits angewandt wurden. Die Methoden Eye Tracking, Tagebuch und Physiologische Messdaten sind fast allen Befragten bekannt, allerdings wurde Eye Tracking erst von einem Drittel der Befragten angewandt und Physiologische Messdaten kamen bei lediglich vier der befragten Personen zum Einsatz. Co-Discovery ist weniger als einem Drittel der befragten Personen bekannt und wurde von lediglich zwei Personen für die Evaluierung von AAL Lösungen angewandt (siehe Abbildung 13). Als weitere Methoden zur Evaluierung von AAL-Lösungen wurden von einer Person zusätzlich Screen tracking und Interaction tracking (mouse clicks, touch) genannt.

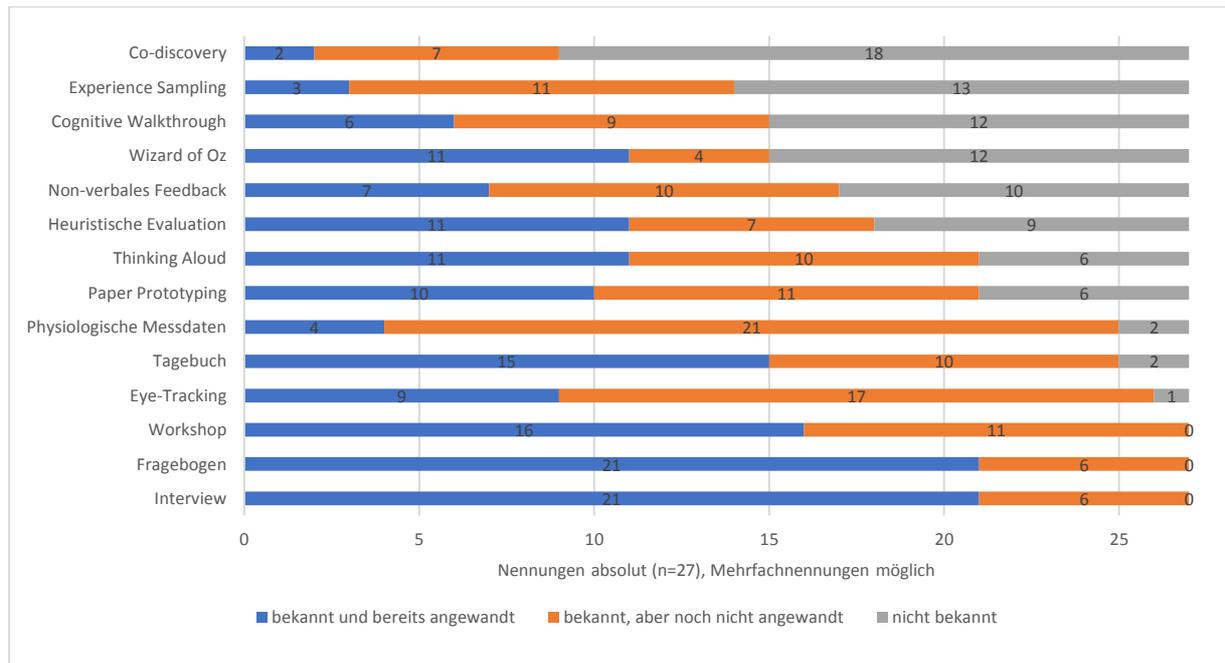


Abbildung 13: Bekanntheit der Methoden zur Evaluierung von AAL Lösungen

Neben der Bekanntheit der Methoden und deren Anwendung in Bezug auf die Evaluierung von AAL Lösungen wurde auch nach deren Eignung in Bezug auf die Evaluierung der Funktion des Systems und der Interaktion zwischen BenutzerInnen und System gefragt als auch erhoben, welche der Methoden für die Evaluierung von Geschäftsmodellen als geeignet eingeschätzt werden.

Dabei zeigt sich, dass hinsichtlich der **Evaluierung der Funktion des Systems** Interview und Fragebogen von fast allen Befragten und Workshops von mehr als drei Viertel der Befragten als geeignet eingeschätzt werden. Auch die Tagebuchmethode und Wizard of Oz werden von immerhin vier Fünftel der Befragten, denen die Methoden bekannt sind, als geeignet bewertet. Co-discovery wurde von immerhin zwei Drittel als geeignet bewertet, wobei berücksichtigt werden muss, dass diese Methode lediglich einem Drittel der Befragten bekannt war. Eye Tracking wird von knapp einem Drittel der Befragten und Physiologische Messdaten von einem Fünftel der Befragten für die Evaluierung der Funktion des Systems als geeignet genannt (obwohl diese fast allen Befragten bekannt waren).

Im Hinblick auf die **Evaluierung der Interaktion zwischen NutzerInnen** und System nannten alle Befragten, denen die Methode bekannt war, Wizard of Oz. Mehr als vier Fünftel der Befragten gaben an, dass sie Eye Tracking, Paper Prototyping und Thinking Aloud sowie Interview und Fragebogen als geeignet einschätzen, gut zwei Drittel der Befragten nannten Co-Discovery und Non-verbales Feedback und knapp zwei Drittel Physiologische Messdaten.

Hinsichtlich der **Evaluierung von Geschäftsmodellen** nannten zwei Drittel Interview und Fragebogen als geeignete Methode und gut zwei Drittel der Befragten Workshops. Immerhin gut ein Viertel der Befragten, denen die Methode bekannt war, schätzen die Tagebuchmethode als geeignet für die Evaluierung von Geschäftsmodellen ein; ein Fünftel nannte die Methode Wizard of Oz. Alle anderen Methoden wurden von einem sehr geringen Anteil der Befragten (zwischen 7-14%) als geeignet eingeschätzt.

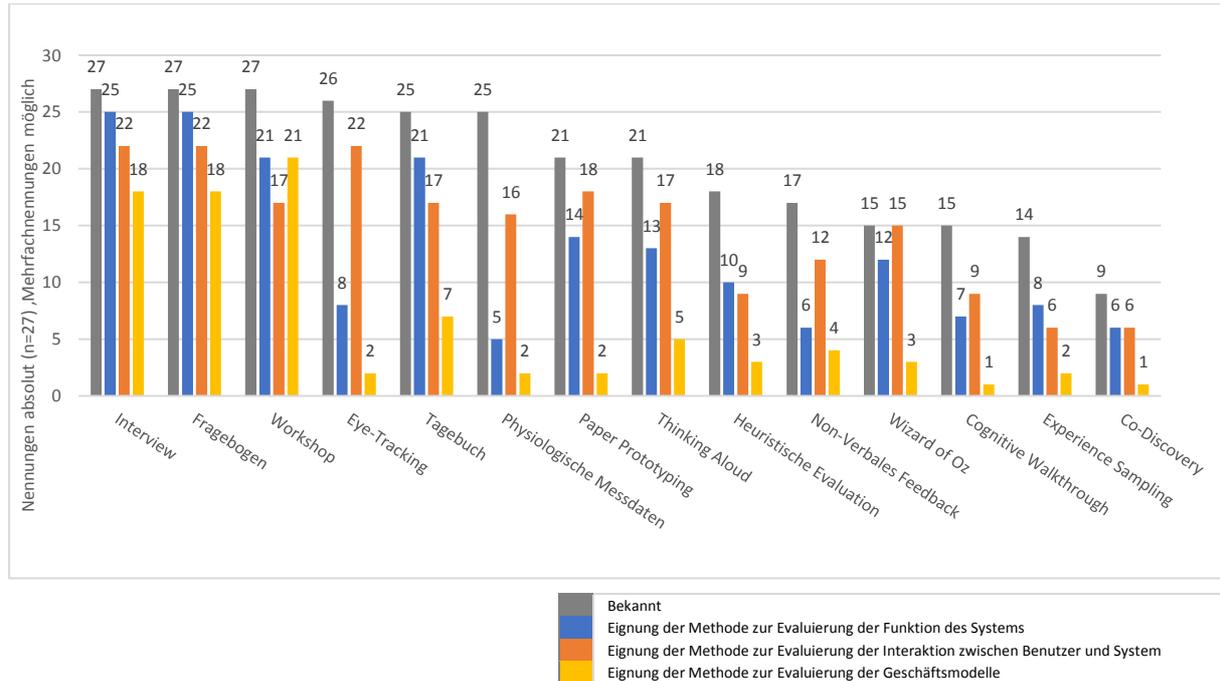


Abbildung 14: Eignung der Methoden zur Evaluierung von AAL Lösungen

5.5 Beispielprojekt

Neben ihrer Einschätzung zu den unterschiedlichen Methoden, die in AAL-Projekten zum Einsatz kommen, wurden die TeilnehmerInnen der Umfrage auch zu einem abgeschlossenen oder gerade laufenden AAL-Projekt gefragt, um Hintergrundinformationen zu Erfahrungen bei der Arbeit in AAL-Projekten zu gewinnen. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zu den Beispielprojekten gegeben und dann auf die im Projekt angewandten Methoden eingegangen.

5.5.1 Überblick zu den Beispielprojekten

Mehr als zwei Drittel der Befragten gab an, in einem internationalen Projekt tätig (gewesen) zu sein, weniger als ein Drittel der Personen arbeitet(e) in einem nationalen Projekt und lediglich 2 Personen gaben an, in einem firmeninternen Projekt tätig (gewesen) zu sein (siehe Abbildung 15).

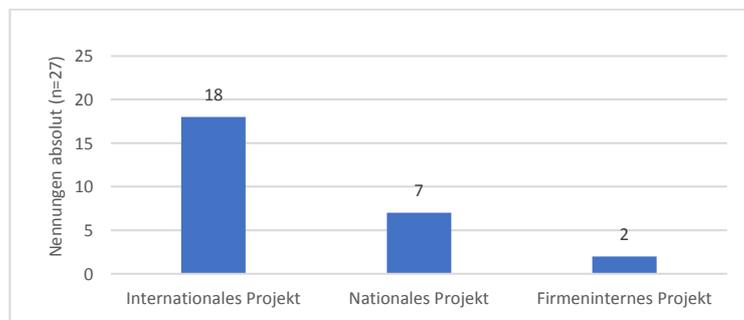


Abbildung 15: Art des Beispielprojekts

In Bezug auf den Nutzungskontext gaben knapp zwei Drittel der Personen an, dass die Projekte im Bereich Pflege, Prävention und Rehabilitation angesiedelt sind. Mehr als die Hälfte der TeilnehmerInnen wählten Kommunikation und knapp die Hälfte Monitoring von Gesundheitsdaten und persönliche Sicherheit/Sturzerkennung. Weniger als ein Drittel der Befragten gaben an, dass das Projekt Thema wie Kooperation oder Mobilität/Navigation adressiert. Als weiterer Nutzungskontext wurden von neun TeilnehmerInnen zudem die Bereiche Knowledge Management, Gesundheitsmonitoring, Unterstützung des selbstständigen Lebens zu Hause und Steigerung der körperlichen und kognitiven Aktivitäten, altersgerechte Arbeitsplätze, Smart Home Features, soziale Interaktion, Erinnerungsfunktionen und Umgebungsinformationen, sinnvolle Beschäftigung von Patienten und ergonomische Arbeitserleichterung für die Begleiter, Bediener der Treppensteiger genannt.

Durchschnittlich waren 7 ProjektpartnerInnen (Organisationen) an den Beispielprojekten beteiligt (max. 15, min. 1). Ein Großteil der Befragten gab an, dass in das Projekt sowohl EntwicklerInnen als auch ForscherInnen involviert waren. Immerhin zwei Drittel der Befragten gab an, dass ExpertInnen im Bereich der Pflege involviert waren und in knapp der Hälfte der Projekte waren Designer aktiv beteiligt. Ebenso knapp die Hälfte gaben an, dass noch weitere ProjektpartnerInnen wie beispielsweise InteressensvertreterInnen oder Unternehmen/Vertriebspartnerfirmen involviert waren (siehe Abbildung 16).

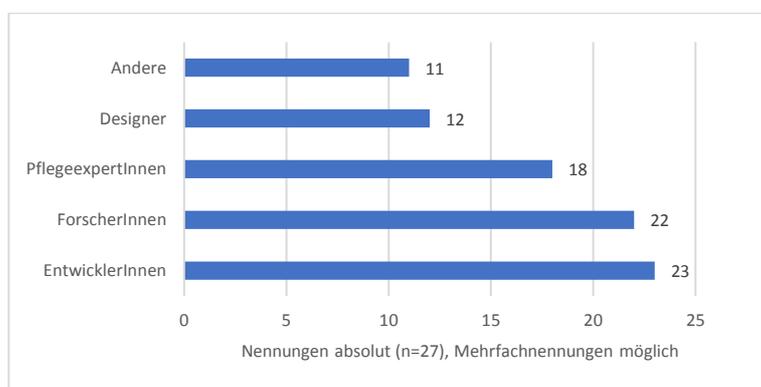


Abbildung 16: Einbindung verschiedener StakeholderInnen

Bezüglich der **Einbindung verschiedener StakeholderInnen** zeigte die Umfrage, dass je nach Projektphase StakeholderInnen in unterschiedlichem Ausmaß beteiligt waren. Am häufigsten wurden EndanwenderInnen, ExpertInnen im Bereich Pflege und Betreuung und EndnutzerInnenorganisationen eingebunden, am seltensten Versicherungen und die öffentliche Hand, wobei letztere zumindest, wenn auch in sehr geringem Ausmaß, in jedem Bereich außer der Systementwicklung und -optimierung einbezogen wurde. In jeder Projektphase wurden – wenn auch im geringen Ausmaß – Familie, Freunde und/oder Bekannte in das Projekt eingeschlossen. EndanwenderInnen wurden am häufigsten zur Evaluierung und Pilot-Testung sowie zur Systementwicklung und Optimierung und zur Definition von Anforderungen und Bedürfniserhebung eingebunden. Versicherungen wurden überhaupt nur in die Markteinführung eingebunden (siehe Abbildung 17).

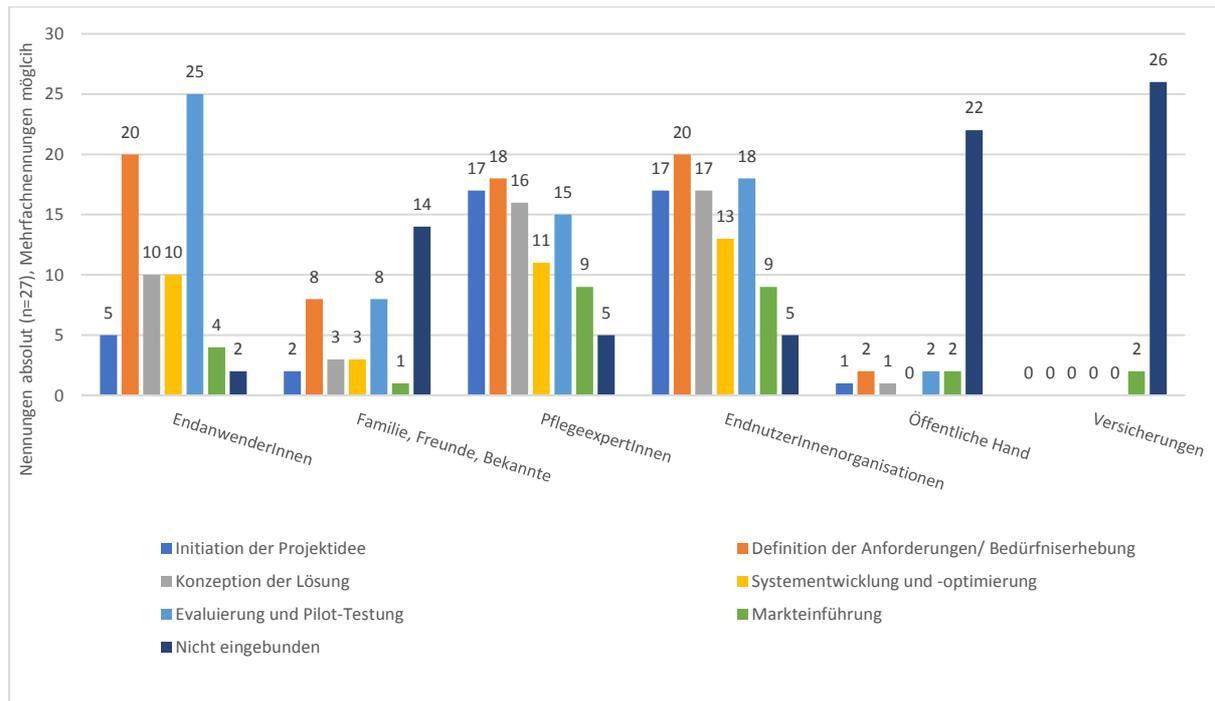


Abbildung 17: Einbindung der EndnutzerInnen in die verschiedenen Projektphasen

5.5.2 Arten von NutzerInnenstudien im Beispielprojekt

In nahezu allen Projekten wurden Feldstudien durchgeführt. Hierbei muss gesagt werden, dass dies insbesondere im Rahmen des europäischen Förderprogrammes AAL eine Bedingung im Projekt ist. Bei mehr als der Hälfte der Projekte wurden Produkte (oder erste Prototypen) im Rahmen einer Laborstudie getestet. Living Lab Studien wurden nur zu einem geringen Teil durchgeführt (siehe Abbildung 18).

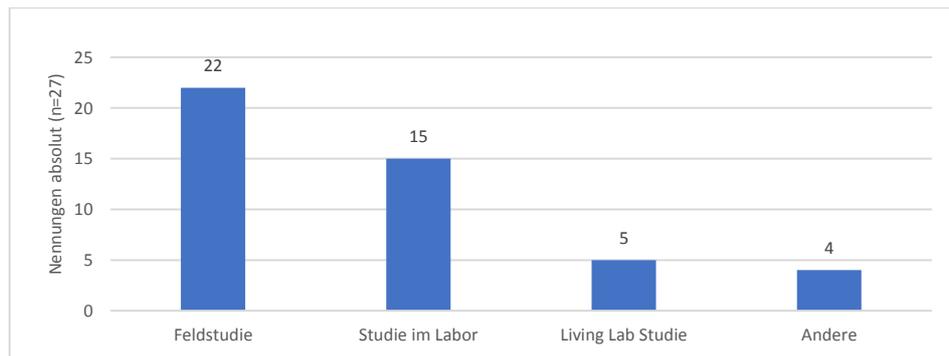


Abbildung 18: Arten von NutzerInnenstudien im Beispielprojekt

5.5.3 Methoden zur Bedürfniserhebung im Beispielprojekt

Bezüglich der Anwendung der Methoden zeigt sich, dass Fragebögen und Interviews von drei Viertel der Befragten als zielführend bewertet wurden. Fokusgruppen und Workshops wurden vom Großteil der Befragten als zielführend eingeschätzt. Knapp 60% gaben an, dass Fokusgruppen zielführend sind und knapp 50% bewerteten Workshops als zielführend. Methoden wie Shadowing oder Contextual Inquiry kamen kaum zum Einsatz; Cultural Probing und Mock-up Tests wurden lediglich von einigen wenigen TeilnehmerInnen als zielführend eingeschätzt.

Als nicht zielführend wurde lediglich in einem Fall die Beobachtung eingeschätzt (siehe **Error! Reference source not found.**).

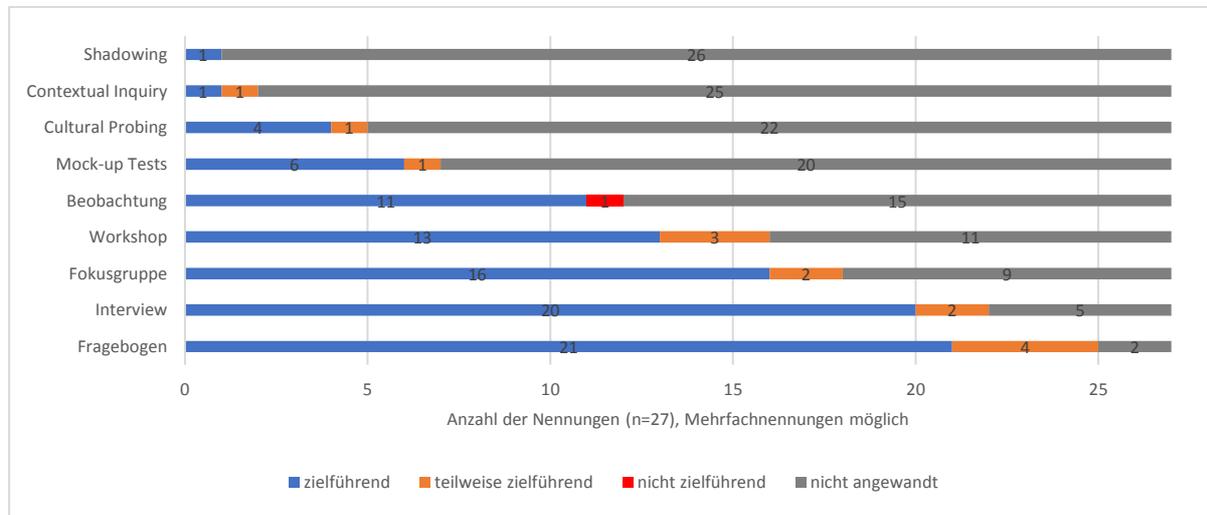


Abbildung 19: Methoden zur Bedürfniserhebung

5.5.4 Methoden zur Kommunikation von Bedürfnissen im Beispielprojekt

Bezüglich der Methoden zur Kommunikation von Bedürfnissen zeigt sich, dass Use Cases von gut drei Viertel (n=21) und Szenarien von knapp drei Viertel (n=19) der Befragten zumindest als teilweise zielführend bewertet wurden. Immerhin knapp 60% bewerteten Personas als zumindest teilweise zielführend und lediglich knapp ein Drittel gab an, dass Storyboards zielführend bzw. teilweise zielführend waren. Lediglich eine Person gab an, dass die Anwendung von Personas zur Kommunikation von Bedürfnissen nicht zielführend war. Als weitere bekannte Methoden für die Kommunikation nannte eine Person Mock-up Tests (siehe Abbildung 20).

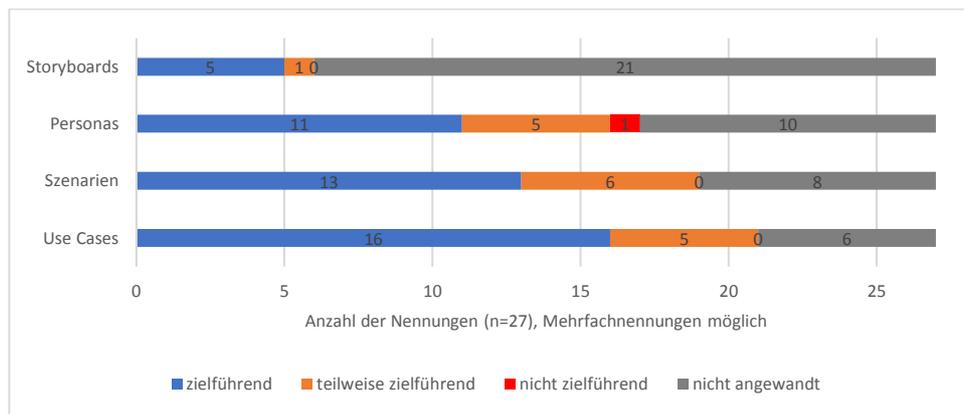


Abbildung 20: Methoden zur Kommunikation

Ein Großteil der Befragten gab an, dass es keinerlei Probleme in der Kommunikation der Bedürfnisse gab; lediglich 7 Personen gaben an, dass es Probleme gab. Dabei gab die Mehrheit der Befragten an, dass vor allem Probleme zwischen ForscherInnen und EntwicklerInnen auftraten. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass keinerlei Informationen darüber vorliegen, inwieweit die verschiedenen StakeholderInnen tatsächlich im direkten Kontakt waren (siehe Abbildung 21).

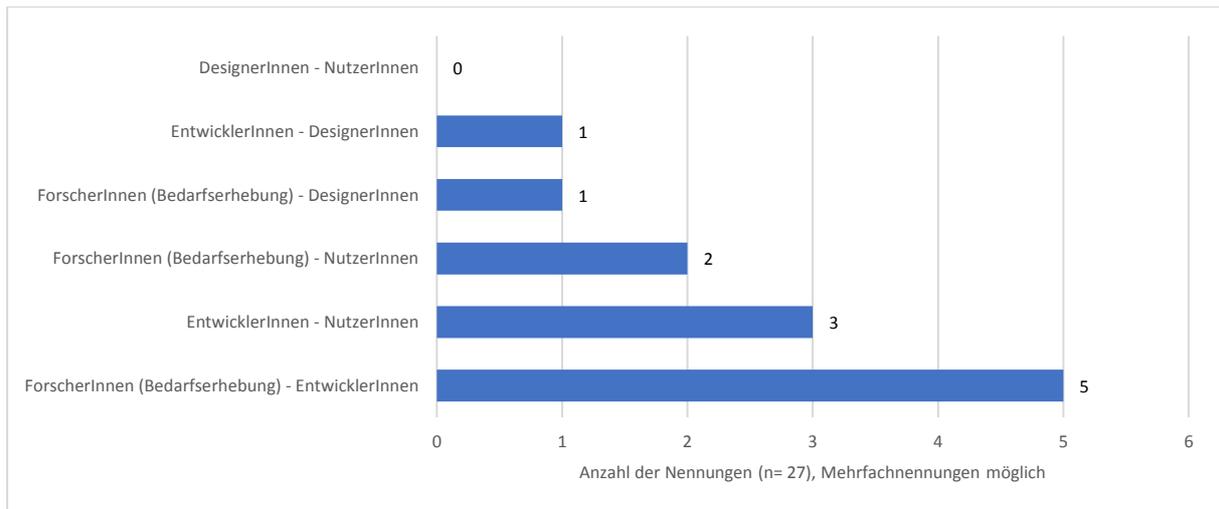


Abbildung 21: Probleme in der Kommunikation zwischen Stakeholdern

5.5.5 Methoden zur Evaluierung im Beispielprojekt

Fragebögen und Interviews wurden von gut zwei Drittel der Befragten als zielführend bewertet, um AAL Lösungen zu evaluieren. Weniger als die Hälfte der Befragten bewertete Workshops oder die Tagebuchmethode als zielführend. Es zeigt sich auch, dass Methoden wie Thinking Aloud, Expertenevaluierung als auch Experience Sampling und Co-discovery jeweils von einer Person als nicht geeignet bewertet wurden (Abbildung 22).

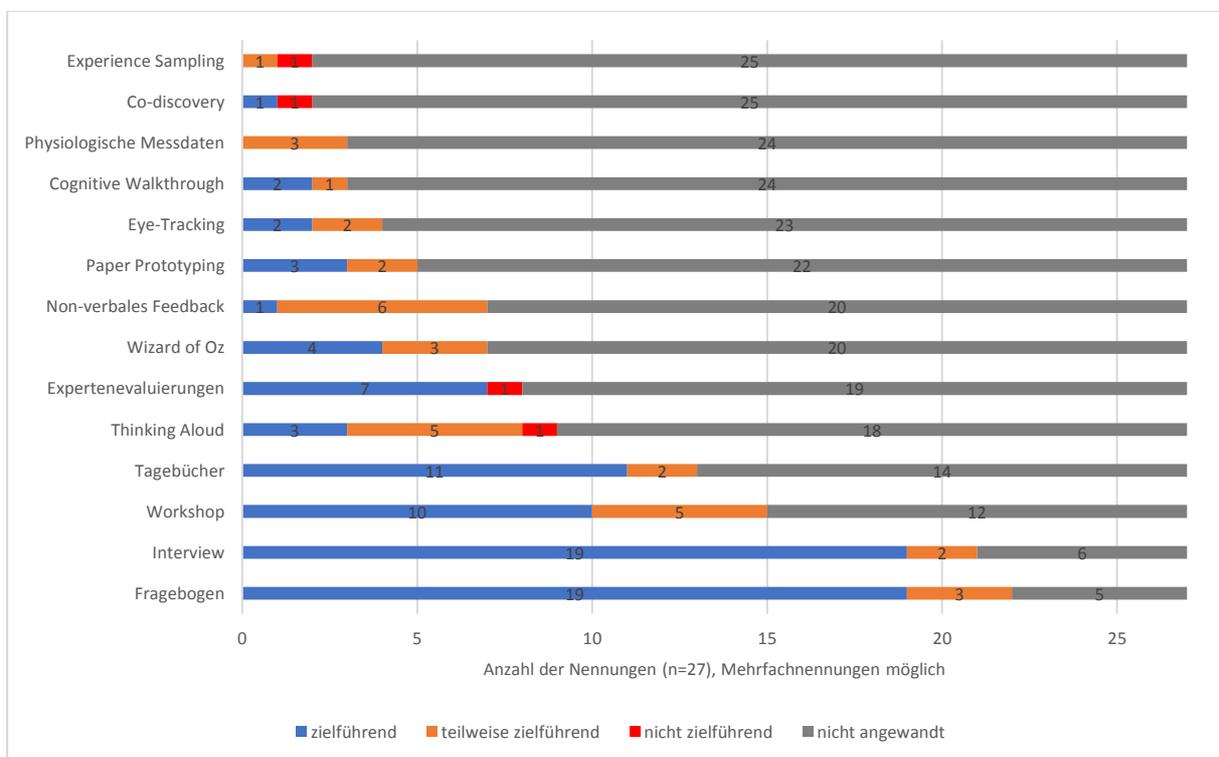


Abbildung 22: Methoden zur Evaluierung

5.6 Allgemeine Herausforderungen hinsichtlich Bedürfniserhebung und Einbindung

Im letzten Punkt des Fragebogens wurden die Teilnehmenden nach den größten Herausforderungen hinsichtlich Bedürfniserhebung und Einbindung in AAL-Projekten gefragt. Dabei wurden verschiedene Aspekte angesprochen. Im Folgenden, werden die zentralen Ergebnisse kurz zusammengefasst.

5.6.1 Antragsphase

Ein Aspekt, der von den Befragten angesprochen wurde, ist die fehlende oder mangelnde Erhebung bzw. Berücksichtigung von Bedürfnissen der EndanwenderInnen bereits in der Antragsphase und nicht erst bei Projektstart. Obwohl die Einbindung von EndnutzerInnen während des Projekts geplant ist, wird diese durch eine sehr detaillierte Beschreibung des Systems oftmals eingeschränkt, wie im folgenden Zitat zum Ausdruck kommt: *"Die größte Schwierigkeit sehe ich darin, dass im Projektantrag das technische System schon so detailliert präsentiert wird, dass Bedürfnisse der Nutzer zwar in einer frühen Projektphase evaluiert werden, aber das Wissen darüber nicht angewendet wird. Oftmals sind es nämlich ganz andere Bedürfnisse, die die Benutzer ansprechen. Diese können aber meist nur sehr schwierig oder kaum im weiteren Projektverlauf adressiert werden, da massive Abweichung vom Antrag notwendig wären, worauf sich keiner der Partner einlassen will. Auch können technische Partner diese Bedürfnisse nur schwierig nachvollziehen und haben schon sehr konkrete Vorstellungen vom technischen System."*

5.6.2 Zielgruppe und Testpersonen

Eine der Schwierigkeiten, die immer wieder erwähnt wurde, ist die Erreichbarkeit der jeweiligen Zielgruppe bzw. die Rekrutierung von geeigneten Testpersonen. Vor allem StudienteilnehmerInnen, die nicht technikaffin sind bzw. zumindest erst an wenigen Studien teilgenommen haben und dennoch den NutzerInnengruppen entsprechen, sind sehr schwer zu finden. Auch die Schwierigkeit, das Interesse der BenutzerInnen am Projekt zu wecken, wurde angesprochen. Darüber hinaus wurde der oftmals langwierige und ressourcenintensive Prozess angesprochen, der die Testpersonen auch oftmals überfordert. „Die Anforderungen an die Endnutzer sind oft zu komplex – man sucht nach Menschen, die bestimmte Technologien zur Unterstützung benötigen würden, setzt aber sehr hohe technologische Affinität voraus – (neueste Technologien zuhause, etc.) – es gibt in den meisten Projekten keine Kompensation für die Teilnehmer an den Studien, der Zeitaufwand ist aber teilweise doch groß.“

Zudem handelt es sich bei der Zielgruppe (ältere Personen) nicht um eine homogene Gruppe, dennoch wird diese in den Projektanträgen häufig so gehandhabt. Auch dies führt zu Problemen, wie in folgendem Zitat zum Ausdruck kommt: *„Ein grundsätzlicher Punkt in AAL Projekten ist die Zielgruppe selbst: Ältere Personen stellen eine sehr inhomogene Gruppe dar. In den Anträgen wird aber meist einfach von den gesunden Alten gesprochen, unter der Annahme ein System könnte für alle Älteren gültig sein. Dem ist aber sicher nicht so. Ich erlebe deshalb immer wieder, dass AAL Lösungen für bestimmte Personen aus der Elderly Gruppe passend sind, für andere aber gar nicht, und die Zielgruppen zu diffus oder zu weit definiert sind. In den EU Projekten werden die Zielgruppen zumeist noch auf weitere Gruppen wie MCI Personen oder Personen mit chronischen Erkrankungen ausgeweitet, deren Bedürfnisse eigentlich andere Funktionen und Services im System erfordern würden, welche wiederum für gesunde Ältere nicht relevant sind. Für mich ist das ein großes Dilemma.“*

Schließlich gehen mit der Zielgruppe häufig auch ethische Probleme einher, vor allem, wenn es um die Einbindung benachteiligter Personen geht – dies ist häufig schwierig oder gar nicht möglich.

5.6.3 Schwierigkeiten in Bezug auf die Methode

Die TeilnehmerInnen der Befragung haben auch bestimmte methodische Probleme angesprochen, z.B. die Schwierigkeit repräsentative Ergebnisse zu erhalten. Auch dass vor allem ältere Menschen dazu tendieren, Fragebögen höflich und sozial erwünscht auszufüllen bzw. die Fragen so zu beantworten, wurde angesprochen. Ganz allgemein ist auch die Artikulation von Bedürfnissen ein schwieriger Bereich, der mehrfach erwähnt wurde. Ein/e der Befragten fasst die Problematik folgendermaßen zusammen: *„Mir gefällt das Zitat: 'Hätte Henry Ford damals gefragt, was man sich wünscht, hätten die Leute damals geantwortet, mehr Pferde.' Beobachtung und daraus Ideen ableiten, ist zielführend.“*

Dazu kommt, dass es einer Vielzahl von Methoden bedarf, um die Bedürfnisse von allen BenutzerInnen und StakeholderInnen zu erheben. Dies ist allerdings nicht immer möglich, z.B. bei spezifischen Personengruppen, wie beispielsweise DemenzpatientInnen. Auch ist es eine Herausforderung, die Ergebnisse der Erhebung von Informationen durch unterschiedliche Methoden am Ende zusammenzuführen.

5.6.4 Technische Machbarkeit

In ihren AAL-Projekten stießen die Befragten immer wieder auf technische Barrieren und Grenzen der technischen Machbarkeit. Hier mangelt es häufig auch an einem Verständnis, was tatsächlich technisch umsetzbar ist. Zudem sind die Bedürfnisse, die erhoben werden, häufig nicht direkt technisch umsetzbar und die Meinung der NutzerInnen wird oftmals lediglich als Inspiration gesehen. *„Bei einer Befragung/Interview etc. lassen sich zwar leicht Bedürfnisse formulieren und Ideen generieren, wie diese technisch unterstützt bedient werden können, dies sind aber oftmals vage Vorstellungen. Eigentlich werden die wahren Bedürfnisse erst nach einer längeren Testphase erkannt.“*

5.6.5 Kommunikation im Projektteam

Auch in der Kommunikation innerhalb des Projektteams stießen einige der Befragten immer wieder auf Probleme. Vor allem größere Unternehmen zögern, wenn es darum geht, eng zu kooperieren. Außerdem gibt es die Schwierigkeit, eine Person des Vertrauens als erste Ansprechperson für (ältere) EndanwenderInnen zu finden. Daneben ist auch die Kommunikation an technische ProjektpartnerInnen und andere StakeholderInnen schwierig, bei Letzteren kommen in manchen Fällen zusätzlich auch fehlende Ressourcen oder ein Mangel an Interesse hinzu. Endnutzer und andere Stakeholder (beispielsweise technische Partner, Forscher etc.) sprechen „alle eine 'andere Sprache““ und vor allem kulturelle Unterschiede, die oft stark ausgeprägt sind, erschweren die Kommunikation.

6 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in Bezug auf die **Bekanntheit und subjektiven Einschätzungen der Nützlichkeit von Methoden** generell die Methoden Beobachtung, Workshop, Fragebogen, aber auch Interview und Fokusgruppe dem Großteil der Befragten bekannt waren. Diese Methoden sowie die Evaluierung wurden vom Großteil der Befragten in Bezug auf die Anforderungsanalyse als nützlich erachtet, insbesondere für die Erhebung der Anforderungen in Bezug auf die Funktion des Systems. Darüber hinaus werden Mock-up Tests (wenn auch weniger bekannt) im Rahmen der Anforderungsanalyse als geeignet eingeschätzt um die Interaktion zwischen NutzerInnen und System zu erfassen.

Im Hinblick auf die Kommunikation der Anforderungen sind vor allem User Cases, Szenarien als auch Personas, bekannt und werden auch vom Großteil der Befragten als nützlich bewertet; vor allem Szenarien und Personas werden in der Kommunikation mit externen Stakeholdern als nützlich betrachtet.

Im Rahmen der Evaluierung von AAL Produkten und Lösungen zeigt sich, dass neben den klassischen Methoden, wie Interview, Fragebogen und Workshop, auch Messmethoden, wie Eye Tracking, als geeignet eingeschätzt werden. Des Weiteren werden auch UCD spezifische Methoden, wie Wizard of Oz oder Non-verbales Feedback, als geeignet bewertet werden, auch wenn diese eher weniger bekannt sind.

Anhand des Praxisbeispiels zeigt sich allerdings, dass obwohl eine Vielzahl an Methoden bekannt sind, dann doch weniger Methoden zum Einsatz kommen, auch wenn berücksichtigt werden muss, dass die Methodenwahl natürlich von einer Reihe unterschiedlicher Faktoren, wie beispielsweise dem Untersuchungsgegenstand, TeilnehmerInnen, oder Nutzungskontext, abhängig ist. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass obgleich die Methoden oft generell als nützlich erachtet werden, diese anhand des Praxisbeispiels oftmals nur als teilweise zielführend bewertet werden.

Im Hinblick auf die Methoden der Bedürfniserhebung im Beispielprojekt zeigt sich, dass Mock-Up-Tests, die generell bekannt sind und auch im Hinblick auf die Evaluierung als nützlich erachtet werden, von weniger als einem Viertel der Befragten tatsächlich zum Einsatz kamen. Auch die Beobachtung wurde lediglich von weniger als der Hälfte der TeilnehmerInnen in dieser Phase angewandt und auch von einer Person als nicht zielführend eingeschätzt.

Auch in Bezug auf die Kommunikation der Bedürfnisse zeigt sich, dass Use Cases und Szenarien, die generell vor allem für die Kommunikation mit externen StakeholderInnen als geeignet eingeschätzt werden, im Rahmen des Beispielprojekts zwar von einem Großteil der Befragten angewandt wurden (mehr als zwei Drittel bzw. drei Viertel der TeilnehmerInnen), allerdings lediglich die Hälfte der Befragten Szenarien und gut die Hälfte der Befragten Use Cases als zielführend einschätzten.

Hinsichtlich der angewandten Methoden zur Evaluierung ergibt sich ein noch viel drastischeres Bild. Hier kamen Großteils lediglich Methoden wie das Interview und Fragebögen zum Einsatz. Workshops wurden von nur gut der Hälfte der Befragten angewandt und lediglich von gut einem Drittel als zielführend bewertet. Methoden wie Thinking Aloud oder Non-verbales Feedback kamen nicht bzw. nur kaum zum Einsatz (weniger als ein Drittel) und wurden auch nur zu einem geringen Anteil als zielführend bewertet.

Es zeigt sich also, dass den TeilnehmerInnen zwar eine Fülle an Methoden bekannt ist und diese auch für die Anwendung in verschiedenen Projektphasen als geeignet bewertet werden. Die Ergebnisse des Beispielprojekts zeigen allerdings, dass wesentlich weniger Methoden eingesetzt werden und diese auch zum Teil nur als teilweise zielführend bewertet werden. Daraus ergibt sich ein Handlungsbedarf hinsichtlich einer zielführenden Anwendung von UCD Methoden in der Entwicklung von AAL Produkten und Lösungen. Dass diese oftmals aufgrund von Spezifika der Zielgruppe eine große Herausforderung darstellt, zeigen auch die Aussagen der TeilnehmerInnen über die generellen Herausforderungen hinsichtlich der Bedürfniserhebung und Einbindung von EndnutzerInnen. In Bezug auf die **Einbindung von StakeholderInnen in AAL Projekten** zeigt sich, dass die öffentliche Hand als auch Versicherungen kaum bis gar nicht eingebunden werden. Auch Familie, Freunde oder Bekannte werden kaum eingebunden. Auch wenn Pflege- oder EndnutzerInnenorganisationen in AAL Projekten involviert sind, so zeigt sich doch, dass dies hauptsächlich bei der Initiation der Projektidee geschieht. Darüber hinaus werden EndanwenderInnen oftmals nur im Rahmen der Bedürfnisanalyse und Evaluierung, kaum aber bei der Markteinführung und nur von knapp der Hälfte der Befragten bei der Systementwicklung oder Optimierung eingebunden.

7 Literatur

- [1] Busquin, P., Aarts, E., Dózsa, C., Mollenkopf, H., Uusikylä, P., & Sharpe, M. (2013). Final evaluation of the ambient assisted living joint programme. Brussels: European Commission.
- [2] Catalogue of Projects, Ambient Assisted Living Joint Programme (2013): Resource available online: http://www.aal-europe.eu/wp-content/uploads/2015/09/15-1805_AAL_Catalogue_2015_ONLINE.pdf
- [3] DIS, I. (2009). 9241-210: 2010. Ergonomics of human system interaction-Part 210: Human-centred design for interactive systems. International Standardization Organization (ISO). Switzerland.
- [4] Geyer, A. & Good, B. (2016): Evaluierung der österreichischen Beteiligung am Ambient Assisted Living Joint Programme, technopolis group.
- [5] European Commission (2013): Final Evaluation of the Ambient Assisted Living Joint Programme, p. 10. Resource available online: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/report-final-evaluation-ambient-assisted-living-joint-programme>