

## Smartphones, Tablets, App für Seniorinnen und Senioren

Dorothea Erharter<sup>a</sup>, Bernhard Jungwirth<sup>b</sup>, Bente Knoll<sup>c</sup>, Sonja Schwarz<sup>b</sup>, Patrick Posch<sup>c</sup>, Elka Xharo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> ZIMD Zentrum für Interaktion, Medien & soziale Diversität; <sup>b</sup> ÖIAT; <sup>c</sup> B-NK GmbH

Erstveröffentlichung in: Kempster, Guido & Ritter, Walter (Hrsg.) (2014). Assistenztechnik für betreutes Wohnen. Beiträge zum Usability Day XII. ISBN 978-3-89967-943-4

**Zusammenfassung.** Haben Seniorinnen und Senioren andere Anforderungen an mobile Geräte? Wie nutzen sie sie? Welche Funktionen wünschen sie sich? Über welche Hürden stolpern sie? Welche Erwartungen haben sie? Wie experimentierfreudig sind sie? Was ist hilfreich, um den Einstieg gut zu schaffen? Welche Richtlinien gibt es hinsichtlich Usability und User Experience? Welche Technikbilder prägen ihren Zugang? Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede? Im Projekt *mobi.senior.A* gehen wir diesen Fragen nach. Der folgende Artikel bietet erste Ergebnisse.

### 1. SeniorInnen und mobile Geräte

Im Vergleich zu anderen Altersgruppen fühlen sich Seniorinnen und Senioren häufiger einsam oder können ihre sozialen Kontakte nur schwer aufrecht halten. Man spricht hier von „sozialer Exklusion“ (vgl. Pierson, 2002; zitiert nach Kolland, 2008). Eine wachsende Zahl von älteren Menschen wird in ihrer sozialen und politischen Teilhabe ausgegrenzt. Diese Ausgrenzung bedeutet die Auflösung sozialer Bindungen bzw. ihre Beschränkung auf den Kreis der ebenfalls Benachteiligten, und wird von den betroffenen Personen als beschämend und erniedrigend erlebt (vgl. ebd.).

Ältere Menschen<sup>1</sup> können durch gender- und seniorInnengerechte Angebote, insbesondere hinsichtlich Apps und mobilen Geräten in unterschiedlicher Hinsicht profitieren. Neue Technologien und Artefakte, wie Tablets und Smartphones, geben ihnen die Möglichkeit, über das Internet zu kommunizieren und sich auszutauschen. Die Lebensqualität wird gesteigert, Seniorinnen und Senioren fühlen sich nicht als AußenseiterInnen, sie können ihr Leben selbst in die Hand nehmen. Neue Technologien können also zur Integration älterer Menschen beitragen, und werden dadurch für sie interessant.

Demgemäß bilden ältere Menschen eine große Gruppe von potenziellen NutzerInnen für Tablets und Smartphones (vgl. Böhm et al., 2012). In Deutschland konnte ein Zuwachs in der Verbreitung von Smartphones von +225%, bei Tablets +133% innerhalb eines Jahres (2011-2012) bei den älteren Personen verzeichnet werden (vgl. ebd.). Die Zielgruppe ist jedoch in vielerlei Hinsicht heterogen. Ein Teil der älteren Menschen steht dieser für sie neuen Technologie skeptisch gegenüber. Touchscreens, erweiterte Funktionsumfänge und die Furcht vor vermeintlich teuren Datentarifen mit gleichzeitiger fehlender Kenntnis dieser Tarife sehen diese Personen als Barriere (vgl. ebd.).

---

<sup>1</sup> In *mobi.senior.A* sind das Menschen, die 60 Jahre und älter sind.

.....

Neben der Zuverlässigkeit aller Komponenten ist die einfache Bedienbarkeit das wichtigste Akzeptanzkriterium (vgl. Göllner, 2012). Korkmaz et al. (2012) etwa betonen die Usability-Vorteile von Tablets für ältere Menschen. Dazu zählen als zentraler Aspekt die größeren Bildschirme. Böhm et al. (2012) postulieren, dass das intuitive Bedienkonzept und der Touchscreen der mobilen Geräte ein großer Vorteil für Seniorinnen und Senioren sein kann, was jedoch nicht empirisch belegt wird. Vielmehr stellt sich die Frage: Sind die Smartphone- und Tablet-Applikationen wirklich so intuitiv programmiert, dass auch Non-Digital-Natives sie bedienen können?

Im Projekt *mobi.senior.A* haben wir bislang 26 Thinking-Aloud-Tests mit älteren Menschen durchgeführt, in 17 davon wurden Apps unter die Lupe genommen. Es hat sich gezeigt: So einfach ist es nicht mit der einfachen Bedienbarkeit. Auch wenn ältere Menschen teilweise ausgesprochen experimentierfreudig und lernfähig sind: Die Usability-Probleme stellen oft genug Hürden dar, an denen ältere Menschen scheitern würden, wenn es nicht jemanden gibt, der ihnen zeigt, wie es weiter geht. Verhältnismäßig viele hätten Aufgaben (außerhalb der Testsituation) abgebrochen.<sup>2</sup>

Allerdings: Ältere Menschen kämpfen großteils mit denselben Usability-Problemen, wie jüngere, und für SeniorInnen designte Produkte werden vom Markt oft sehr gut absorbiert werden (vgl. Maier, 2008). Nur wenige der von uns gefundenen Probleme gehen auf Alterserscheinungen zurück, wie Seh- Hör- oder motorischen Beeinträchtigungen. Schade et al. haben (2008) sogar gezeigt, dass ältere Menschen mehr Usability-Probleme finden, als jüngere.

BefragungDie 26 Thinking Aloud Tests (14 Frauen, 12 Männer) im Projekt *mobi.senior.A* wurden von einer Befragung begleitet. Die qualitativen und einige quantitative Ergebnisse werden hier vorgestellt.

Insgesamt war interessant, dass die meisten der Testpersonen aus einer eher gehobenen Bevölkerungsschicht stammen, obwohl dies durch das Auswahlverfahren nicht vorgegeben war und auch nicht dahingehend beeinflusst wurde. Dies zeigte eine Abfrage der Milieus anhand Bildern über die Wohnsituation.

## 2. Gender Aspekte

In der Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren sind Geschlechterstereotype oft stärker ausgeprägt und es sind große genderspezifische Unterschiede in den Anforderungen, Motivationen (einschließlich Gründe für Nichtnutzung), Aneignungsstrategien, Hindernissen, Zugänge, Anwendungen etc. betreffend digitaler Medien zu erkennen. So zeigt eine Studie von Mohr (2011), dass mehr ältere Männer internetfähige Mobiltelefone haben und damit häufiger im Internet surfen als ältere Frauen. Frauen holen aber laut dieser Studie auf, so gibt es Bereiche, die von Frauen jetzt schon öfter genutzt werden als von Männern (ebd.).

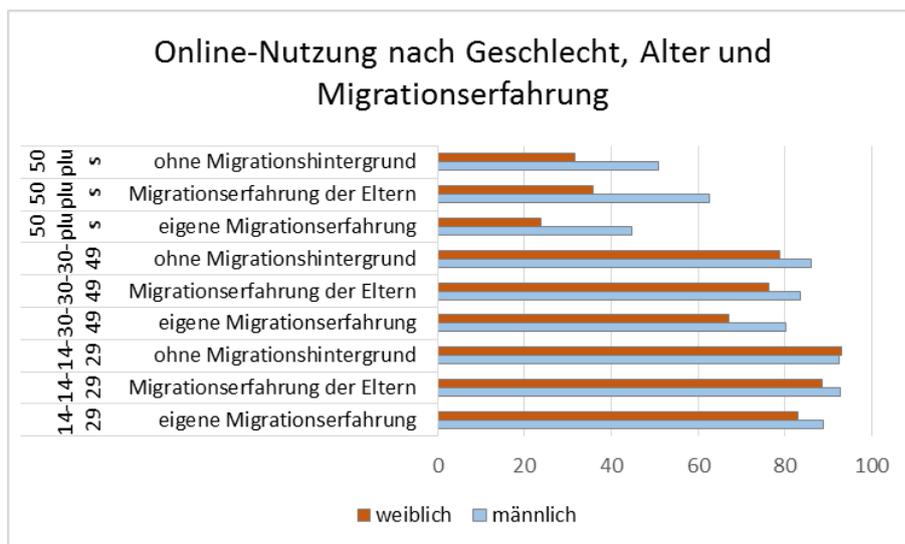
---

<sup>2</sup> Die Tests wurden in den drei Wochen vor Verfassen dieses Artikels durchgeführt, die quantitative Auswertung ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Haring (2011) weist generell darauf hin, dass gerade ältere Frauen mit den Ausschluss-effekten sowohl des Doing Gender<sup>3</sup> als auch des Doing Aging<sup>4</sup> konfrontiert sind. So ist der/die typische *NichtnutzerIn* eine Frau, älter als 65 Jahre, alleinlebend, verfügt über geringe Bildung und Einkommen und sieht sich mit körperlichen Beeinträchtigungen bzw. Krankheiten konfrontiert (vgl. Statistik Austria, 2012, Initiative D21, 2011 und Zickuhr/Smith, 2012).

Die folgende Grafik zeigt die Nutzungsunterschiede zwischen Männern und Frauen verschiedener Altersgruppen und Migrationserfahrungen.<sup>5</sup>

Die größten Unterschiede zwischen Männern und Frauen finden sich in der Altersgruppe 50 Plus, und dort gibt es auch relativ große Unterschiede zwischen Gruppen ohne/mit eigener/mit Migrationserfahrung der Eltern. In der mittleren Altersgruppe fällt der ebenfalls niedrigere Online-Anteil von Frauen gegenüber Männern auf, und auch hier relativ große Unterschiede nach Migrationserfahrung.



**Abbildung 1:** Nutzungsunterschiede zwischen Frauen und Männern verschiedener Altersgruppen und Migrationserfahrungen. Eigene Grafik auf Basis von (N)Onliner-Atlas, 2008 (Initiative 21, 2008, S. 12)

Qualitative Unterschiede gibt es zum Beispiel im kommunikativen Onlineverhalten. Für Jugendliche wurde schon früher gezeigt, dass junge Frauen das Internet vergleichsweise häufiger als Kommunikationsmedium nutzen und damit auch regelmäßiger und länger in sozialen Netzwerken unterwegs sind (BITKOM, 2011). Dies wurde für SeniorInnen in

<sup>3</sup> Doing Gender: Unter „Doing Gender“ versteht man, dass das (soziale) Geschlecht überwiegend durch Handlungen und Interaktionen zustande kommt.

<sup>4</sup> Doing Aging: Analog versteht man unter „Doing Aging“, dass viele Aspekte des Alters durch ein „Sich-alt-verhalten“ zustande kommen.

<sup>5</sup> Die absoluten Zahlen haben sich seit 2008 verändert, doch nach wie vor gibt es in der Internetnutzung relativ große Unterschiede nach Geschlecht (Deutschland 2013: 9,6 %, Initiative 21, 2013) und sehr große Unterschiede zwischen den Altersgruppen (Deutschland 2013: ca. 67 %, ebenda).

.....

unserer eigenen Studie im Projekt *mobi.senior.A* bestätigt. Knapp die Hälfte der älteren Frauen, aber kein einziger Mann, gaben an, dass ihnen auf mobilen Geräten die Nutzung sozialer Netzwerke eher oder sehr wichtig sei. 7 von 15 Frauen, aber nur einer von 12 Männern nannte Instant Messaging („WhatsApp“), nach dem nicht direkt gefragt wurde, als wichtige Funktion.

### 3. Apps für SeniorInnen

Es gibt allgemein verfügbare Apps für SeniorInnen, die helfen einzukaufen, geistig fit zu bleiben, eine interessante Freizeit zu verbringen, oder Bedienschwierigkeiten mit dem iPhone zu überwinden. Am häufigsten finden sich Lupen. (Vgl. beispielsweise Searchmetrics, 2013, Worldblogs, 2013, Laudahn, 2013)

Insbesondere seit 2008 die EU-weite Programmlinie „AAL“ erstmalig ausgeschrieben wurde, wird daran gearbeitet, mobile Geräte im *Gesundheitsbereich* zur Unterstützung der SeniorInnen einzusetzen, beispielsweise ermöglicht ein „Schmerz-tagebuch“ die einfache Erfassung und Übertragung von Befindlichkeitsdaten von Patienten. (vgl. Göllner, 2012). Mobile Geräte, wie das HealthWear Armband, sind die einfachste Form, älteren Menschen medizinische Unterstützung zu bieten (vgl. Röcker, 2011). Sierra et al. (2010) sehen mobiltelefonbasierte Ambient Intelligence (AmI) als einen der ersten und am einfachsten realisierbaren Schritte, älteren Menschen medizinische Unterstützung zu bieten, da Mobiltelefone als sichere persönliche Geräte auch eingesetzt werden können, um persönliche Informationen mitzuteilen; die Datensicherheit muss dabei gewährleistet sein. (vgl. Göllner, 2012, Röcker, 2011, Sierra, 2010).

Ein wichtiger Bereich sind Mobility Services, also Applikationen, die die Mobilität unterstützen. Im Projekt „Stimulate“ wurde ein prototypischer Reiseplaner entwickelt und mit älteren, technikaffinen Menschen getestet (vgl. Ziegler, 2012). Im Projekt „Entrance“ wurden die Anforderungen älterer Menschen hinsichtlich Indoor- und Outdoor Orientierung erforscht (vgl. Fuchsberger, 2012).

Während es im Bereich Ambient Assisted Living darum geht, älteren Menschen zu ermöglichen, möglichst lange in ihren eigenen vier Wänden zu leben, wozu vor allem medizinisch-präventive Maßnahmen erforderlich sind, richten wir uns in *mobi.senior.A* ohne medizinische Implikation an die Zielgruppe älterer Menschen. Wir haben 27 Seniorinnen und Senioren gefragt, welche Funktionen sie sich von Tablets und Apps wünschen. Das Diagramm (Abb. 2) zeigt die Funktionen, die den SeniorInnen von insgesamt 36 am wichtigsten waren.

Auch hier wurden Gender-Aspekte deutlich. Wir haben betrachtet, welche Gender-Unterschiede es bei den App-Funktionen gibt. In den beiden Grafiken (Abb. 3) sind die Funktionen dargestellt, die einer Gruppe deutlich wichtiger waren als der anderen. Es fällt auf, dass die Frauen insgesamt deutlich mehr Funktionen als wichtig genannt haben. Neben

Funktionen, die mit der Lebensrealität von Besorgungen zusammenhängen<sup>6</sup>, waren darunter auch Radio/Musik hören, Fotografieren oder Karten bestellen.

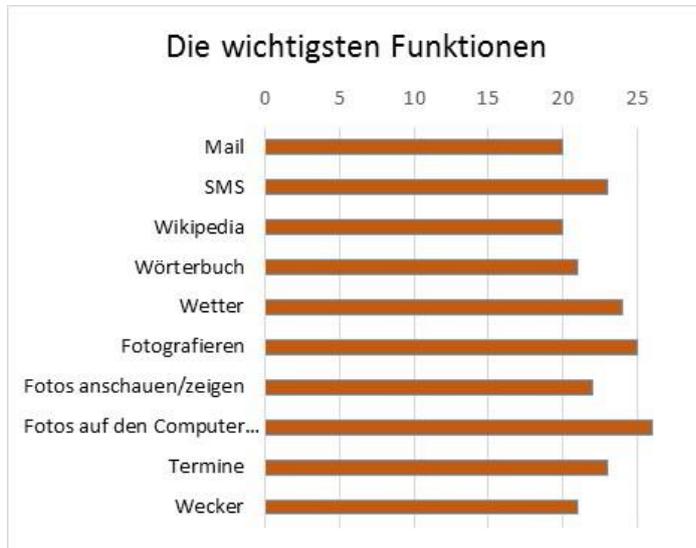


Abbildung 2. App-Funktionen, die den meisten SeniorInnen eher oder sehr wichtig waren. (N=27)

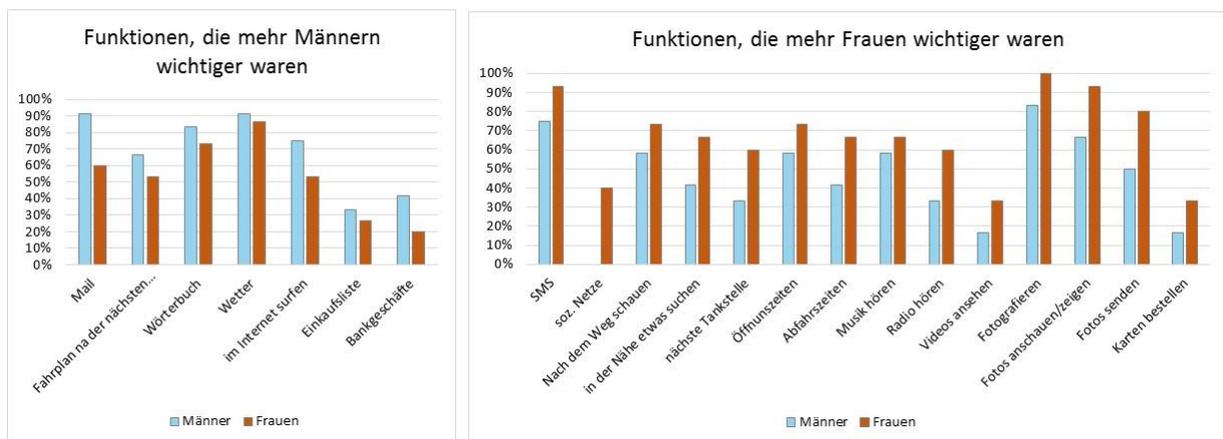


Abbildung 3. Frauen waren mehr Funktionen eher oder sehr wichtig als Männern. (N=27)

Es hat uns interessiert, wie die genannten Funktionen damit zusammenhängen, ob bzw. wieviel die Testpersonen bereits Smartphones/Tablets nutzen. Die Befragten wurden unterschieden nach Nicht-, Wenig- und Vielnutzern von Smartphones bzw. Tablets.

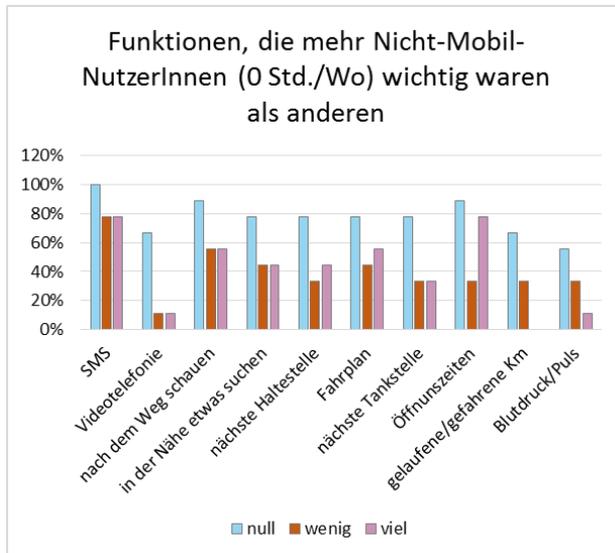
Interessant ist, dass vor allem die Nicht-NutzerInnen, also die Personen, die bislang kein Smartphone oder Tablet haben, Funktionen häufiger als wichtig genannt haben (Abb. 4).

Den Wenig-NutzerInnen war lediglich das Spielen wichtiger als den anderen, den Viel-NutzerInnen das Surfen im Internet.

<sup>6</sup> Scambor und Zimmer haben gezeigt, dass Frauen im Tagesverlauf im Durchschnitt deutlich mehr Destinationen anlaufen als Männer.

.....

Dies zeigt, dass Nicht-NutzerInnen mit höheren Erwartungen an die Nutzung dieser Geräte heran gehen, die dann in der Nutzung wohl realistischer werden und vielleicht auch enttäuscht.

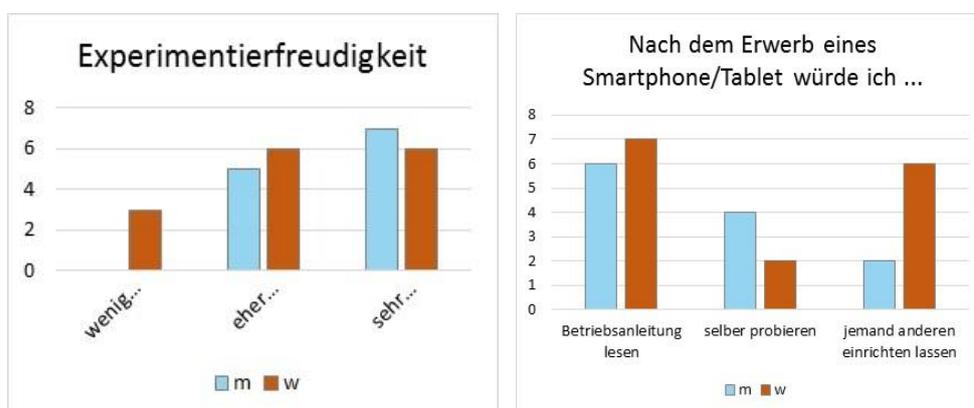


**Abbildung 4.** Nicht-NutzerInnen waren mehr Funktionen eher oder sehr wichtig als den anderen. (N=27)

Die Testpersonen verwenden Apps zum Teil sehr kreativ, zum Beispiel indem sie sehr kleinen Text (Inhaltsstoffe oder Gebrauchsanleitungen) fotografieren, um ihn dann größer zoomen zu können. Oder Produkte werden fotografiert und per Mail an die Dropbox gesendet, damit die (bewegungseingeschränkte) Frau von zuhause aus bei der Auswahl mitreden kann.

#### 4. Experimentierfreudigkeit

Wir haben die SeniorInnen gefragt, für wie experimentierfreudig sie sich halten, und was sie nach dem Erwerb eines Smartphones oder Tablets als erstes tun würden.



**Abbildung 5.** Links: Experimentierfreudigkeit. 48% der befragten SeniorInnen gaben an, sehr experimentierfreudig zu sein. Rechts: Erste Aktivität nach Kauf. 48% der SeniorInnen würden zunächst eine Betriebsanleitung lesen. (N=27)

Die von uns befragten SeniorInnen hielten sich selbst für eher bis sehr experimentierfreudig, was sich auch in den Thinking-Aloud-Tests bestätigte. Ein Grund mag sein, dass sich

weniger experimentierfreudige SeniorInnen von vorneherein weniger für diese Geräte interessieren (Abb. 5 links).

Die „erste Aktivität nach dem Kauf eines Smartphone/Tablet“ war zum einen als Kontrollfrage gedacht. Auch viele der sehr oder eher experimentierfreudigen SeniorInnen würden zunächst gerne eine Betriebsanleitung zur Hand nehmen, bevor sie dann selber probieren (Abb. 5 rechts).

Dass Betriebsanleitungen häufig nur mehr digital abrufbar sind, bzw. wenn vorhanden, sehr umständlich und umfangreich, wurde sehr häufig als Kritik geäußert. Die SeniorInnen wünschen sich einfach verständliche Betriebsanleitungen mit den wichtigsten Funktionen, die neben den Hardware-Funktionen beispielsweise auch den Download von Apps anleiten.

## **5. Lernen und Motivation**

Unsere Tests hatten (ohne Befragung) eine Dauer von ca. 40-60 Minuten. Bereits in dieser relativ kurzen Zeit war bei vielen Seniorinnen und Senioren, vor allem in der Gruppe der Nicht-NutzerInnen ein starker Lerneffekt ersichtlich, der dadurch zustande kam, dass wir Hilfestellung gaben, wenn die SeniorInnen nicht mehr weiter wussten.

Dies zeigt, wie wichtig es ist, dass ältere Menschen nicht nur jemanden haben, die/der ihnen die wichtigsten Funktionen und Steuerungsmöglichkeiten zeigt, sondern ihnen auch relativ schnell hilft, wenn sie nicht mehr weiter wissen. Unter dieser Voraussetzung können Seniorinnen und Senioren die Benutzung von Tablets und Smartphones sehr leicht erlernen.

Eine weitere – wenig überraschende – Beobachtung war der Zusammenhang zwischen Motivation und Lernen bzw. Lösen der Aufgaben. Bei einigen Testpersonen war ein auffälliger Unterschied zwischen der Lösung von Aufgaben, die sie mehr und die sie weniger interessierten. Der Schluss liegt nahe, dass bei hoher Motivation mehr Hürden leichter überwunden werden, als bei geringer Motivation. Zu diesem Thema wären weitere Forschungen erforderlich.

## **6. Beeinträchtigungen**

Mit dem Alter kommen Beeinträchtigungen. Wir haben als die wichtigsten Beeinträchtigungen für den Gebrauch von Smartphones und Tablets die folgenden identifiziert:

- Sehschwäche
- Hörbeeinträchtigungen
- Unbeweglichkeit/Schmerzen in den Fingern/Gefühllosigkeit/Verformungen
- dickere Finger
- Zittern in den Händen
- Nachlassender Muskeltonus (Geräte müssen mit zwei Händen bedient werden)
- Farbfehlsichtigkeit (ist unter unseren Testpersonen allerdings nicht vorgekommen)
- Beeinträchtigungen im Bewegungsapparat,

.....  
wobei sich letztere eher auf die allgemeine Handhabung und auf die Anforderungen an sinnvolle Funktionen auswirken, als auf die Usability der Software.

## **7. Usability-Probleme und Gestaltungsrichtlinien**

Im Februar 2014 haben wir 26 Thinking Aloud Tests mit Seniorinnen und Senioren durchgeführt, darunter 14 Frauen und 12 Männer. Die Testpersonen waren alle bereits in Rente, zwischen 59 und 80 Jahre alt, der Median lag bei 70. In 9 Tests wurde die Inbetriebnahme getestet, in 17 Tests wurden unterschiedliche Apps getestet. Getestet wurde mit zwei verschiedenen Geräten, einem Apple iPad Mini und einem Samsung Galaxy S3. Die Hälfte der Tests fand mit dem Samsung-Gerät, die andere Hälfte mit dem iPad statt. Bei allen Tests wurde auf eine gleichmäßige Verteilung zwischen Männern und Frauen geachtet.

Im Folgenden fassen wir die Usability-Probleme und die sich daraus ergebenden Gestaltungsrichtlinien zusammen, in diesen Tests sichtbar geworden sind.

### **7.1 Inbetriebnahme**

Mit 9 Personen testeten wir die Inbetriebnahme der Geräte. Hier lag der Schwerpunkt darauf, inwiefern die erforderlichen NutzerInnen-Eingaben verstanden werden bzw. einfach bedienbar sind. Die SIM-Karte wird gemäß unserer Recherchen normalerweise bereits beim Kauf vom/von der VerkäuferIn eingelegt. Daher testeten wir dies nur mit einigen Testpersonen. Das Anlegen einer Apple-ID bzw. Google-ID ist ausgesprochen aufwändig, daher führten wir diese Schritte nur mit der Hälfte der Testpersonen aus.

Insgesamt ist die Inbetriebnahme dieser Geräte sehr langwierig und unverständlich, und fast alle Testpersonen taten sich so schwer, dass sie danach weniger Lust verspürten, sich ein solches Gerät zuzulegen.

Es werden ausgesprochen viele Eingaben und Entscheidungen verlangt, von denen die Testpersonen meistens nicht die geringste Vorstellung haben, was sie bedeuten. Die Beschreibungen sind so verfasst, dass die Testpersonen zwar eine gewisse Vorstellung davon bekommen, welche Entscheidung sie da treffen sollen, ihnen die Konsequenzen – auch hinsichtlich Datenschutz – aber größtenteils völlig unklar sind. Zum Beispiel wussten die meisten nicht, was eine iCloud ist. Optimistischere Testpersonen würden dabei alles bejahen, andere sind kritischer. Es ist aber zum Beispiel auch nicht ersichtlich, welche Optionen bejaht werden *müssen*, weil das Gerät seine wesentlichen Funktionen sonst nicht ausreichend erfüllen kann (zB. Google/Apple-ID, Verwendung des aktuellen Orts).

Ebenfalls unklar ist, dass und wie nach der Einrichtung des Geräts all diese Optionen nachträglich verändert werden können.

Die Erläuterungen sind zum Teil zu abstrakt und zum Teil (bewusst?) in die Irre führend. Auch die Begriffe auf den Navigationselementen sind den Testpersonen teilweise unklar. Zum Beispiel sind beim Erstellen der ID die Wörter „anmelden“ (für Personen, die bereits eine ID haben) und „erstellen“ (für Personen, die erst eine ID einrichten müssen) zu ähnlich. Es wurde schlecht erkannt, was der jeweilige Button bewirkt.

Mit den Tastatureingaben hatten die Testpersonen weniger Schwierigkeiten, als erwartet. Es zeigte sich hier aber besonders stark, wie schwierig es ist, nachträglich Fehler auszubessern. Näheres dazu weiter unten unter NutzerInnen-Eingaben.

Beim iPad muss ein Sicherheits-Code erstellt werden, der als „Tastensperre“ und als Sicherheitsschlüssel im Falle von Diebstahl eines eingeschalteten Gerätes dient. Es gibt aber keinerlei Erläuterung dazu, weshalb die meisten Testpersonen keine Idee hatten, welcher Code von ihnen verlangt wurde.

Zum Einschalten des Bildschirms muss bei beiden Geräten gewischt werden. Das Wischen wurde von einigen Nicht-NutzerInnen in andere Richtungen versucht, als vom Hersteller vorgesehen, was zu Irritationen führte. Beim Deaktivieren des Bildschirmschoners sollte Wischen in mehrere Richtungen möglich sein.

### **Handhabung der Geräte**

Aufgrund des nachlassenden Muskeltonus halten die meisten älteren Menschen die Geräte mit allen Fingern einer Hand und bedienen sie mit der anderen. Es wurde mehrmals angemerkt, dass die Schalter am Gerät (Ein/Aus, Lautstärke) an der falschen Stelle seien und öfters versehentlich betätigt werden. Insbesondere führt das zu Schwierigkeiten, wenn die Betätigung (Leise stellen) gar nicht bemerkt wurde.

Die Testpersonen haben den Zurück-Button am Samsung Galaxy S3 sehr gut angenommen, wenn sie ihn bereits kannten oder wir ihn ihnen gezeigt hatten. Manche benutzten den Zurück-Button exzessiv anstelle des Hauptmenü-Buttons in der Mitte. Am iPad hingegen fehlte vielen ein Zurück-Button.

### **7.2 Apps downloaden und erkennen**

Die Symbole, mit denen die Apps aufgerufen werden, werden teilweise schlecht erkannt. Das gilt sowohl für den „Playstore“, hinter dem keine einzige Testperson das Downloaden von Apps vermutet hätte, als auch für manche Apps. Die Symbole sollten den Inhalt der Apps klar erkennen lassen.

Die App-Suche stellte sich für die unerfahrenen Testpersonen als eher schwierig heraus. Zunächst werden zahlreiche Apps angezeigt, und die Testpersonen suchen Kategorien, um die Auswahl einzugrenzen. Die Kategorien waren allerdings auf unsere Beispiele nicht oder schlecht zutreffend (Ö1 App, Wetter App).

Erst in zweiter Linie probierten die Testpersonen es mit der Suchfunktion. Hier wurde festgestellt, dass zum Teil Apps, die es sicher gibt (Ö1 App) nicht in der Ergebnisliste angezeigt werden, da offenbar die Eingaben nicht flexibel genug interpretiert werden.

Bei der Auswahl der Apps (Beispiel Wetter) gibt es wenig Hilfestellung dazu, sich zwischen vielen Apps zu entscheiden. Die Testpersonen gingen letztlich vor allem nach Sympathie für das eine oder andere Icon vor.

.....

Die Installation selbst wurde von den Testpersonen insgesamt sehr gut gelöst. Probleme entstanden hier nur durch verwirrende Zusatzfenster, oder dadurch dass aufpoppende Werbung für ein Spiel gehalten wurde. Beim Anklicken einer neu installierten App war ein Info-Screen verwirrend, die Testperson hätte erwartet, dass gleich das Wetter angezeigt wird.

### **7.1 Größe und Kontrast**

Es sollte selbstverständlich sein, ist es aber nicht: Buttons und Beschriftungen müssen für mobile Nutzung größer sein und größere Abstände haben, zum einen, da die Nutzung häufig in störanfälligerer Umgebung und mit weniger Aufmerksamkeit erfolgt, zum anderen, wenn ältere Menschen zur Zielgruppe zählen, da diese häufiger motorische Schwierigkeiten haben.

Auch die Kontraste müssen gut und deutlich sein. Sehr häufig wurden Navigationselemente aufgrund schlechter Kontraste nicht wahrgenommen.

### **7.2 Interaktionsdesign**

- Modale Dialoge, die den Hintergrund inaktiv setzen, führen meist zu viel Verwirrung bei SeniorInnen, da nicht verstanden wird, warum die Felder des Hintergrunds nicht mehr funktionieren.
- Der sich schnell ausschaltende Bildschirm war für viele SeniorInnen ein Problem, da sie eher langsam mit dem Gerät agiert haben.
- Der Bildschirmschoner sorgte bei manchen SeniorInnen für Verwirrung.
- Bestätigungs-Buttons sollten mit „OK“ beschriftet sein. Die NutzerInnen sind dies vom Computer mittlerweile gewohnt und haben OK am besten verstanden.
- Bestätigungs-Buttons sollten in der Nähe des zu bestätigenden Inhalts liegen und am besten rechts darunter.
- Viele SeniorInnen tippen mit dem kleinen Finger, um die kleinen Tasten besser zu treffen.
- Die meisten Testpersonen navigieren lieber mit Kategorienlisten als mit Suchfeldern und Texteingabe.
- Bei der Datums-Navigation (z.B. Sendungen der letzten Woche in der Ö1-App) ist es sinnvoll, dass auch die Wochentage angezeigt werden.
- Es gibt eine Art Bannerblindheit: Wenn sich im oberen Bereich großflächige Informationen befinden (Ö1-App), werden darunter liegende Navigationsangebote häufig nicht wahrgenommen.
- Das Drehen des Geräts sollte – insbesondere bei Texteingabe – eine Formatumstellung (Querformat) bewirken. Dies funktionierte häufig nicht. Neue NutzerInnen mussten wir auf diese Möglichkeit erst hinweisen, sie war ihnen nicht selbstverständlich.

### 1.5.3 Navigationselemente

- Vor allem nach einer unbeabsichtigten Aktion wünschen sich die Testpersonen eine Zurück-Taste, um den Fehler rückgängig zu machen.
- Menüleisten (mit schwachen Kontrasten) im unteren Bereich des Bildschirms wurden schlecht erkannt.
- Buttons („Filter“ und „+“) wurden eher gefunden, wenn sie umrandet und hervorgehoben und nicht nur flach als Schriftzug dargestellt waren.
- Die meisten Testpersonen navigieren eher mit Auswahllisten als mit Wischgesten.
- Navigationselemente, die es anzutippen gilt, sollten möglichst groß gestaltet sein.
- Das System von Checkboxen führt bei vielen SeniorInnen zu Verwirrung, vor allem, wenn die Checkboxen bereits angehakt sind. Die meisten wollen die gewünschte Kategorie antippen, um sie anzuzeigen.
- Eine Testperson hätte den Play-Button rechts erwartet, einige hätten den Zurück-Button links erwartet. Ob man daraus schließen kann, dass gemäß der Schriftrichtung prinzipiell „Vor“ besser rechts und „Zurück“ besser links angeordnet werden soll, lässt sich auf Basis unserer Ergebnisse nicht eindeutig sagen.

### 1.5.4 Steuerung: Gesten

- Wischgesten nach unten werden nur gemacht, wenn es Anzeichen dafür gibt, dass die Seite länger ist, ebenso nach rechts oder links.
- Die Wischgesten Verkleinern/Vergrößern werden von vielen SeniorInnen gekannt und intuitiv genutzt.
- Viele SeniorInnen haben Probleme beim Tippen, weil sie entweder zu lang oder mit dem Fingernagel tippen. Auch ein nicht notwendiger Druck wird mit dem Finger ausgeübt.

### 1.5.5 Landkarten

- Bei Landkarten wird der eigene Standort als roter Punkt von den meisten Testpersonen relativ gut erkannt, manche halten zunächst das Ziel für den Standort oder den Standort für das Ziel.
- Bei anderen Farben hatten die Testpersonen Schwierigkeiten, kaum jemand erkannte den eigenen Standort, wenn er grün markiert war.
- Einige Testpersonen hätten sich die Markierung als „Pins“ (Nadeln) erwartet.

### 1.5.6 Sprache

- Englische Begriffe, wie Return, werden oft nicht verstanden.
- Fachbegriffe und die meisten Erklärungen beim Einrichten eines Gerätes werden nicht verstanden.

### 1.5.7 Labels

Bezeichnungen von Navigationselementen müssen der Erwartungshaltung entsprechen. Eine gute Möglichkeit, dies zu testen, sind Card Sorting Tests.

.....

### 1.5.8 Icons

Insgesamt kann zu Icons gesagt werden, dass sie gelernt werden müssen und nur sehr wenige intuitiv richtig erkannt werden. Für NutzerInnen, die wenig Erfahrung mit dem jeweiligen Gerät oder der jeweiligen App haben, sind daher immer Textinformationen verständlicher (vgl. Drobesh, 2005)

- Icons werden häufig nicht erkannt oder nicht verstanden.
- Das gilt bei manchen Testpersonen auch für an sich auch aus dem Alltag bekannte Symbole wie die Stopp- oder Pausetaste.
- Von relativ vielen intuitiv verstanden wurde das Mehr-Personen-Icon für Mail/soziale Netze.
- Das Ladesymbol wurde von Nicht-NutzerInnen mehrfach nicht als solches erkannt.
- Bereits bekannte Icons werden oft eher aufgrund ihrer Positionierung als aufgrund ihres Aussehens angeklickt. Es ist daher absolut notwendig, in der Anordnung und Lage der Icons konsistent zu bleiben. (ebd.)
- Icons, die eine Website aufrufen und somit die App verlassen, müssen dies eindeutig zeigen

### 1.5.9 NutzerInnen-Eingaben

- Viele SeniorInnen wissen nicht, dass man zur Eingabe in ein Textfeld hinein tippen muss, damit die Tastatur erscheint.
- Fast alle SeniorInnen hatten ein Problem mit den zu kleinen Tasten zur Texteingabe.
- Viele Testpersonen haben Probleme mit der Navigation des Cursors und wünschen sich Pfeiltasten wie beim PC.
- Die Eingabefelder sollten möglichst fehlertolerant sein und Suchergebnisse während der Eingabe anzeigen. Hier können wir positiv vermerken, dass dies bei einigen Apps der Fall war. Beispielsweise wurde ein Leerzeichen vergessen und trotzdem das Richtige angeboten.
- Bei Eingabefeldern im oberen Bereich des Bildschirms wurde die im unteren Bereich befindliche Tastatur von einigen Testpersonen aufgrund des großen Abstands zum Eingabefeld nicht damit in Zusammenhang gebracht.
- Apps sollten sich die Eingaben (z.B. Ort) über mehrere Schritte hinweg merken. Wenn sie es nicht tun, führt dies zu einer Verwirrung, zum anderen zu Ärger, da die Eingaben noch einmal getätigt werden müssen.

### 1.5.10 Feedback

Im Sinne der Diversität ist ein mehrdimensionales Feedback auf das Betätigen von Navigationselementen zu empfehlen: Visuell, zum Beispiel eine deutliche Farbänderung, akustisch, zum Beispiel durch ein Klick-Geräusch und bei mobilen Geräten taktil, durch kurzes Vibrieren.

## 8. Literaturverzeichnis

- Böhm, Klaus; Kronauer, Adrian & Wagenführer, Daniel (2012). Deloitte. Service ist Trumpf. Neue Vermarktungspotenziale bei älteren Mobilfunknutzern. [http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Germany/Local%20Assets/Documents/12\\_TMT/2012/DE\\_TMT\\_Service%20ist%20Trump\\_final.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Germany/Local%20Assets/Documents/12_TMT/2012/DE_TMT_Service%20ist%20Trump_final.pdf), [13.12.2012]
- BITKOM (Hrsg.) (2011). Jugend 2.0 - Eine repräsentative Untersuchung zum Internetverhalten von 10- bis 18-Jährigen., [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Studie\\_Jugend\\_2.0.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Studie_Jugend_2.0.pdf) [28.2.2014]
- Drobesch, Mira (2005). WWW-Wer versteht wann welche Symbole? Diplomarbeit bei D. Erharter. FH St. Pölten.
- Fuchsberger, V., Neureiter, K., Moser, C., Tscheligi, M., Legrand, S., Rovarino, M., Lettmann, F., Anastassova, M. & Le Morellec, F. (2012). Supporting Older Adults' Indoor and Outdoor Wayfinding: Getting to Know the Users in Terms of Traveling and Navigation. AAL Beitrag zum AAL-Forum 2012, 25th of September 2012. <http://www.smart-homes.nl/portal/AALforum2012/E6.zip> [9.1.2013]
- Göllner, Stefan & Steinke, Ines (2005). Inklusive "Graphical User Interfaces" für AAL Anwendungen im Projekt SmartSenior“, 5. Deutscher AAL Kongress (2012), Berlin. <http://www1.smart-senior.de/index.dhtml/-/object.media/deDE/6318/CS/-/Presse/Pressematerialien/SmartSeniorProjektreportklein.pdf> [12.1.2013] Addendum zum Projektreport: Vorläufige Studienergebnisse. [http://www1.smart-senior.de/index.dhtml/-/object.media/deDE/6330/CS/-/Presse/Pressematerialien/SmartSenior\\_Projektreport\\_Addendum\\_mit\\_SmS-at-home.pdf](http://www1.smart-senior.de/index.dhtml/-/object.media/deDE/6330/CS/-/Presse/Pressematerialien/SmartSenior_Projektreport_Addendum_mit_SmS-at-home.pdf) [12.1.2013]
- Haring, Solveig (2011). Neue Medien „alte“ Frauen. Medienkompetenz für ein Aufweichen von Klischees. In Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis, und Diskurs. Ausgabe 13, 2011. Wien. <http://www.erwachsenenbildung.at/magazin/11-13/meb11-13.pdf>, [21.12.2012]
- Initiative D21 (Hrsg.) (2008). (N)Onliner Atlas. <http://www.initiaved21.de/portfolio/nonliner-atlas/> [28.1.2014]
- Initiative D21 (2011). (N)ONLINER Atlas 2011. Basiszahlen für Deutschland. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. [http://www.kompetenzz.de/Daten-Fakten/Internet#an\\_onliner\\_atlas\\_2011\\_ergebnisse](http://www.kompetenzz.de/Daten-Fakten/Internet#an_onliner_atlas_2011_ergebnisse) [13.1.2013]
- ITA - Institut für Technikfolgenabschätzung (2008). PTA-Altern, Partizipative Verfahren zum Thema „Technologie und Autonomes Altern“.
- Korkmaz, Bengi et. al. – McKinsey & Company (2012). Cyber boom: Why tablet domination has only just begun. Paris/Berlin/Istanbul.
- Laudahn, F. (2013). Senioren Apps im AppStore | Praktische Programme für ältere Generation. Website. <http://pdas-und-organizer.net/senioren-apps-im-appstore-praktische-programme-fuer-aeltere-generation/> [10.1.2013]
- Maier, E., Roux, P. (2008). Seniorengerechte Schnittstellen zur Technik. In Maier, E., Roux, P. (Hrsg.). Seniorengerechte Schnittstellen zur Technik. ISBN 978-3899674675
- Mohr, Nikolaus, Sauthoff-Bloch, Ann-Kathrin; Alt, Markus & Derksen, Jens (2011). Mobile Web Watch 2011. Deutschland, Österreich, Schweiz. Die Chancen der mobilen Evolution. [http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local\\_Germany/PDF/Accenture-Studie-Mobile-Web-Watch-2011.pdf](http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Germany/PDF/Accenture-Studie-Mobile-Web-Watch-2011.pdf) [3.1.2013]
- Röcker, C. (2011). Designing Ambient Assisted Living Applications: An Overview over State-of-the-Art Implementation Concepts. In X. Chunxiao (Hrsg.). Modeling, Simulation and Control, Proceedings of the International Conference on Information and Digital Engineering (ICIDE 2011), September 16-18, Singapore, pp. 167 - 172. [http://www.humtec.rwth-aachen.de/files/icide\\_2011\\_roecker\\_with\\_reference.pdf](http://www.humtec.rwth-aachen.de/files/icide_2011_roecker_with_reference.pdf) [11.1.2013]
- Searchmetrics GmbH (2013). Apps für Senioren – Nützliche Helfer im Alltag. Website. <http://www.appleview.de/impressum/> [10.1.2013]
- Scambor, Elli & Zimmer, Fränk. (2012). Die intersektionelle Stadt. Bielefeld: transcript.

.....  
Schade, G. & Amelung, H. (2008). Mobile User Interfaces - Verfahren zur Messung der Usability - getestet für die Nutzergruppe älterer Erwachsener. In Maier, E., Roux, P. (Hrsg.). Seniorengerechte Schnittstellen zur Technik. ISBN 978-3899674675

Sierra, J., Santiago, M. A., Jantunen, I., Kaasinen, E., Kaaja, H., Müllenborn, M., Tille, N. & Virtanen, J. (2010). User Evaluation of Mobile Phone as a Platform for Healthcare Applications. In Ahson, S. et al. (Hrsg.). Mobile Web 2.0: Developing and Delivering Services to Mobile Devices. ISBN-13: 978-1439800829

Statistik Austria (2012). IKT-Einsatz in Haushalten. Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Haushalten. Wien. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/) [5.3.2013]

Worldblogs GmbH (2013). Die besten Apps für Senioren: nützliche Helfer im App-Store. <http://50plus.germanblogs.de/archive/2012/02/15/die-besten-apps-fuer-senioren-nuetzliche-helfer-im-app-store.htm> [10. 1. 2013]

Zickuhr, Kathryn / Smith, Aaron – Pew Internet (2012). Digital differences. Washington. [http://pewinternet.org/~media/Files/Reports/2012/PIP\\_Digital\\_differences\\_041312.pdf](http://pewinternet.org/~media/Files/Reports/2012/PIP_Digital_differences_041312.pdf) [08.01.2013]

Ziegler, E. (2012). STIMULATE: Building Sustainable E<sup>2</sup> Mobility services for elderly persons. Beitrag zum AAL FORUM 2012, 25th of September 2012. <http://www.smart-homes.nl/portal/AALforum2012/E6.zip> [9.1.2013]