

Zielgruppengerechte App-Icons für Seniorinnen und Senioren

Svenja Noichl¹, Nadine Bergner¹ und Ulrik Schroeder¹

Abstract: Immer mehr Seniorinnen und Senioren nutzen Smartphones und Tablets. Lern-Apps können Seniorinnen und Senioren beim Erlernen der Nutzung dieser Technologien unterstützen. Wichtig bei der Nutzung von Apps ist das Verständnis der verwendeten Icons. Diese sollten intuitiv und unmissverständlich sein. Bei unerfahrenen Nutzerinnen und Nutzern, insbesondere bei Seniorinnen und Senioren ist dies jedoch nicht immer gegeben. In einer ersten Stufe soll ein Icon-Set entwickelt werden, welches auch von der Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren intuitiv verstanden wird und in zukünftig zu entwickelnden Lern-Apps eingesetzt werden soll. In einer Vorstudie wurde eine heterogene Gruppe zur Verständlichkeit ausgewählter Icons aus dem Material Icon Set befragt. Die Befragung ergab, dass es zum einen Icons gibt, die verstanden werden, und zum anderen Icons, wie z. B. das empfohlene Icon für „eingeschalteter Wecker“ missinterpretiert werden.

Keywords: Seniorinnen und Senioren, Verständnis von Icons, Smartphone, Tablet, Vorstudie, App-Design, Nutzerinterface

1 Einleitung & Motivation

Immer mehr Seniorinnen und Senioren nutzen Smartphones und Tablets. Nutzten 2014 noch ungefähr 32% der Deutschen im Alter zwischen 50 und 59 Jahren ein Smartphone, hat sich dieser Anteil bis 2016 fast verdoppelt (etwa 60%). Bei Personen zwischen 60 und 69 sowie bei den ab 70-jährigen hat sich der Anteil sogar fast verdreifacht (60-69 Jahre: von 13% auf 37%; 70+ Jahre: von 4% auf 14%) [GfI6]. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass in dieser Zielgruppe nicht nur das Alter selbst, sondern auch die individuellen Hintergründe eine entscheidende Rolle spielen. Bei der Nutzung von Apps durch Seniorinnen und Senioren ergeben sich häufig Probleme, da die meisten Apps für jüngere Menschen entwickelt werden, die häufig bereits über Vorerfahrungen verfügen. Im Rahmen der Forschung sollen didaktische und technische Konzeptionen von E-Learning Maßnahmen für Seniorinnen und Senioren entwickelt werden. Diese sollen in kleinen Lern-Apps umgesetzt werden, damit auch diese Zielgruppe die Vorteile von digitalen Technologien nutzen und beispielsweise durch E-Learning-Elemente ihre geistige und körperliche Fitness stärken kann. Um eine Interaktion mit den Geräten zu ermöglichen, ist die richtige Interpretation der verwendeten Icons als Kennzeichnung für ausführbare Aktionen zwingend notwendig.

¹ RWTH Aachen, Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9, 52074 Aachen {noichl, bergner, schroeder}@informatik.rwth-aachen.de

Dieses Paper beschreibt eine Vorstudie zur Verständlichkeit der weit verbreiteten Google Material Icons mit einer heterogenen Gruppe von Tablet Einsteigerinnen und Einsteigern. In Kapitel 2 werden bisherige Untersuchungen in diesem Kontext, sowie die Verbreitung von Icons betrachtet. Kapitel 3 beschäftigt sich mit Design, Durchführung und Ergebnissen der Vorstudie. Basierend auf den Ergebnissen soll in weiteren Studien, in engem Kontakt mit der Zielgruppe, ein Icon Set entstehen, welches für die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren angepasst ist.

2 Related Work

Mobile Geräte bieten ein großes Potential in der Unterstützung von älteren Menschen, beispielsweise bei der Erinnerung an die Medikamenteneinnahme oder dem Kontakt zu Angehörigen. Jedoch haben sie häufig Probleme, die verwendeten Icons zu interpretieren.

Eine Studie in Kanada ergab 2011, dass Beschriftungen beim Verständnis helfen können. Die Studie wurde durchgeführt, bevor mit dem Google Material Design und den dazu gehörenden Icons ein einheitliches Schema zur Gestaltung von Apps bereitgestellt wurde. Weiter wird diskutiert, wie die Ergebnisse Designern solcher Icons helfen können, für ältere Menschen verständlichere Icons zu entwerfen. Es scheint sinnvoll, die Nutzer aus einem vorgegebenen Angebot selbst wählen zu lassen, welches Icon für eine bestimmte Funktionalität angezeigt werden soll. Denn jeder kann ein anderes Symbol z. B. mit der Funktion „Einstellungen“ assoziieren. Auf diese Weise ist eine Erleichterung im Umgang mit Icons möglich. [LMG11]

Aktuelle Untersuchungen in dem österreichischen Forschungsprojekt *mobi.senior.A* zeigen, dass unerfahrene Nutzer die Bedeutung der in der Praxis gängigen Icons nicht intuitiv erkennen und verstehen. Dies trifft insbesondere auf die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren zu. Unverständlichkeit der Icons führt dabei zu schlechterer Bedienfähigkeit. Aus diesen Gründen wird zu einer konsistenten, appübergreifenden Nutzung von Icons für die wichtigsten Funktionalitäten geraten. [Er14, EX16]

Das Ziel, plattformübergreifend einheitliche Icons in Apps zu bringen, verfolgt Google mit den Material Icons, welche Teil des Material Design Konzepts sind. Ziel dieses Konzepts ist “create a visual language that synthesizes classic principles of good design with the innovation and possibility of technology and science“ [Ma17]. Google stellt über 900 Icons zur Verfügung. Das Design dieser Icons soll „readability and clarity even at small sizes“ [Ma17] sicherstellen.

3 Verständlichkeitstest mit Expertengruppe

Für die Vorstudie wurden Icons aus dem Set der Material Icons verwendet. In den 50

meistgenutzten Android-Apps Deutschlands aus dem Jahr 2016 nutzen 25 Apps diese Icons. Darunter sind 8 Apps von Google selbst, allein 3 Apps befinden sich in den Top 5 der meistgenutzten Android-Apps. [ME16]

Auch bei den sieben im Online Ratgeber basenio empfohlenen Apps für Senioren (BIG Launcher, WhatsApp, Skype, Talk, Lumosity, MediSafe, MySugr) sind die Material Icons weit verbreitet. Fünf der Apps nutzen sie. [Ba16]

Die Vorstudie wurde als Teil eines Tabletworkshops durchgeführt, in welchem, neben der Befragung zur Verständlichkeit von Icons, kleine Lern-Apps eingesetzt wurden, um den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Gesten, Eingabemöglichkeiten sowie die Installation einer App direkt am Gerät näher zu bringen. An dem Workshop nahmen sieben Personen im Alter zwischen 40 und 81 Jahren teil (<60 Jahre: 2 Personen; >70 Jahre: 5 Personen). Darunter waren vier Frauen und drei Männer. Drei der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten keinerlei Vorerfahrung mit Smartphones oder Tablets, zwei Personen gaben an gelegentlich ein Android-Gerät zu nutzen, eine Person nutzte regelmäßig ein Android-Smartphone und eine weitere ein iPhone.

Das Ziel der Vorstudie bestand darin, die Verständlichkeit der gängigen Icons zu prüfen und herauszufinden, bei welchen Icons kein intuitives Verständnis gegeben ist. Die Forschungsfragen, welche durch die Vorstudie und insbesondere den Folgestudien beantwortet werden sollen, lauten:

1. Welche Icons werden von unerfahrenen Nutzerinnen und Nutzern und insbesondere von Seniorinnen und Senioren nicht intuitiv verstanden?
2. Für welche Bedeutungen ist es sinnvoll, Nutzerinnen und Nutzer individuell das zu verwendende Icon aus einer vorgegebenen Auswahl bestimmen zu lassen, da sie individuell unterschiedliche Icons damit assoziieren?
3. Wie können bestehende Icons verändert werden, damit Seniorinnen und Senioren diese besser verstehen?

Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden insgesamt drei Aufgaben zur Verständlichkeit der Icons gestellt. Bei den Aufgaben 1 und 2 waren 48 Icons aus dem Google Material Icon-Set gegeben, welche jeweils zugeordnet wurden. Die Icons lagen dabei in Papierform vor und waren mit einer Nummer versehen, um die Verständigung in der Gruppe zu vereinfachen. Zusätzlich wurden alle 48 Icons während der gesamten Durchführung an die Wand projiziert.

Nach einer individuellen Betrachtung der Icons wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in einer offenen Diskussionsrunde gebeten diejenigen Icons zu nennen, welche ihrer Meinung nach nicht unmittelbar verständlich sind. Am Ende der Diskussion wurden 14 Icons (Abbildung 1) genannt. Die Icons 28 und 32 erschienen ausschließlich den Gelegenheitsnutzern und Neulingen unverständlich. Den erfahrenen Nutzern waren diese Icons bekannt und sie nannten deren Bedeutung im Zusammenhang mit den von ihnen genutzten Apps. Icon 11 wurde mit „Was soll das denn sein? Vielleicht ein

Trockner?“ kommentiert und zu Icon 40 wurde bemerkt „keine Ahnung, warum da ein Z drin ist“. Diese erste Aufgabe zeigte, dass etwa ein Drittel der vorgelegten Icons laut Meinung der Befragten besser nicht benutzt werden sollte, da sie nicht unmittelbar deren Bedeutung erkennen können.

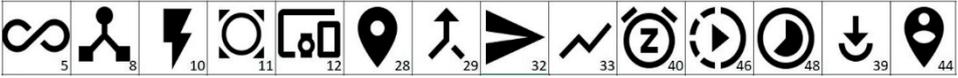


Abb. 1: Icons, die laut Expertengruppe nicht eingesetzt werden sollten

Zur Beantwortung der Fragestellung „Welches Icon gehört zur gegebenen Bedeutung?“, erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Arbeitsblatt, auf welchem die fünf Bedeutungen „Person zum Adressbuch hinzufügen“, „Markierung für einen bestimmten Ort auf einer Karte“, „Navigation zu einem Ort“, „Eingeschalteter Wecker/Alarm“, „Bildschirm/Tablet drehen“ vorgegeben waren. Zu jeder Bedeutung gab es zwei Felder, zum einen für das vermutete Icon und zum anderen für das gewünschte Icon. Diese Tabelle wurde zunächst individuell von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern mit den Icons gefüllt, Mehrfachnennungen waren dabei erlaubt. Im Anschluss folgte erneut eine offene Diskussionsrunde. Die Auswertung der Diskussion ergab, dass bei den Icons für „Personen zum Adressbuch hinzufügen“, „Markierung für einen bestimmten Ort auf einer Karte“ sowie „Bildschirm/Tablet drehen“ die vermuteten, gewünschten und von Google empfohlenen Icons übereinstimmen. Bei den Icons für „Navigation zu einem Ort“ und „Eingeschalteter Wecker/Alarm“ nannte hingegen keiner das empfohlene Icon. Dieses Ergebnis zeigt, dass für diese Bedeutungen andere Icons von der Zielgruppe gefordert werden. Abbildung 2 zeigt als erstes Icon das empfohlene und im Anschluss die vermuteten bzw. gewünschten Icons. Das Häkchen in dem empfohlenen Icon (Icon 4) sorgte in der Diskussion für Verwirrung und es kam die Frage auf, warum die Zeiger in diesem Icon verrutscht seien. Zudem wurden sich „Beine“ für den Wecker gewünscht, damit er eher wie ein realer, klassischer Wecker aussieht. Aufgrund der fehlenden „Beine“ wünschten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer häufig die Glocke. Eine Teilnehmerin führte als Begründung für ihre Wahl (Icon 22) an: „das Plus bedeutet ‚an‘, ein Minus in der Glocke würde für ‚Wecker aus‘ stehen“. Während die Nennungen hier noch übereinstimmend waren, fielen die Nennungen für „Navigation zu einem Ort“ sehr divergent aus. Abbildung 3 zeigt empfohlene sowie vermutete bzw. gewünschte Icons.

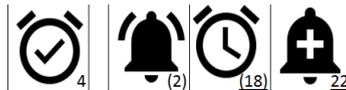


Abb. 2: Empfohlenes Icon, sowie (vermutete) und gewünschte Icons für „eingeschalteter Wecker/Alarm“

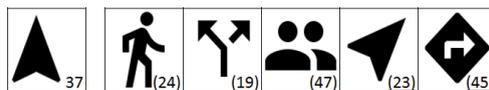


Abb. 3: Empfohlenes Icon, sowie (vermutete) und gewünschte Icons für „Navigation zu einem Ort“

Zur Beantwortung der Fragestellung „Welche Bedeutung hat das gegebene Icon?“ wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern 9 Icons präsentiert, die jedem Smartphone-/ Tabletutzer nahezu täglich begegnen. Zunächst notierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einzeln ihre vermuteten Bedeutungen für die gegebenen Icons. Im Anschluss erfolgte wieder eine offene Diskussion in der Gruppe. Gegeben waren die Icons, welche für „Senden“, „Aktualisieren“, „WLAN/Wifi“, „Anlage hinzufügen“, „Teilen“, „Bluetooth“, „Standort“, „verpasster Anruf“ und „Download“ empfohlen werden. Die erfahrenen Nutzer hatten lediglich bei den Icons für „Standort“ und „verpasster Anruf“ Probleme, die Gelegenheitsnutzer und Neulinge taten sich zusätzlich bei den Icons für „Senden“ und „Teilen“ schwer. Abbildung 4 zeigt die vier Icons, die zu Schwierigkeiten führten. Beim häufig verwendeten Icon für das „Absenden von Nachrichten“ (Icon 32) ist auffällig, dass Gelegenheitsnutzer und Neulinge bereits bei der ersten Aufgabe von der Nutzung dieses Icons abgeraten haben. Sie vermuteten Bedeutungen wie „Vergrößern“, weil es Ähnlichkeit mit dem mathematischen Größerzeichen hat, sowie nächste Seite, da es an einen Pfeil erinnert. Bei dem Icon für „Teilen“ (Icon 49) wurde die Bedeutung „Zwischenziele“ vorgeschlagen, da man mit einem Ziel anfängt und sich dieses dann in mehrere Teile aufteilt. Die erste Äußerung zum Icon für den Standort (Icon 50) war, „das ist doch das Zeichen von Tatort“, eine andere Vermutung war der Ausschaltknopf. Dass das Icon für verpasster Anruf (Icon 51) etwas mit Anrufen zu tun hat, haben alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer an dem Telefonhörer erkannt, jedoch nicht, dass der Pfeil über dem Hörer für „verpasster Anruf“ steht. Die Vermutungen waren hier „telefonieren“, „Telefon an“, „Weiterleiten von Anrufen“, „Rückruf“. Die Verwendung dieser vier Icons sollte bei seniorentauglichen Apps überdacht werden.

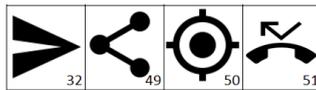


Abb. 4: Icons deren Bedeutung nicht eindeutig erkannt wurde

Die Vorstudie mit der Expertengruppe ergab einen weiteren Forschungsbedarf und den Bedarf an geeigneten Icons für „Eingeschalteter Wecker/Alarm“, „Navigation zu einem Ort“, „Versenden“, „Teilen“, „Standort“ sowie „verpasster Anruf“.

4 Ausblick

Für den nächsten Tablet-Workshop für Seniorinnen und Senioren wurde basierend auf den Antworten der Expertengruppe eine Auswahl missverständlicher Icons getroffen, sowie Variationen dieser erstellt. Diese Auswahl wird in einer Android-App verarbeitet, in der unter anderem Icons für die sechs oben genannten Bedeutungen ausgewählt werden können. Dadurch erfolgt eine Änderung des Studiendesigns. Es wird nicht mehr

mit Papier gearbeitet, sondern direkt in einer App. Dies wird unter anderem eine exaktere Auswertung der Häufigkeiten der gewählten Icons ermöglichen, da auf diese Weise z. B. auch die Meinungen von unsicheren Teilnehmerinnen und Teilnehmern erfasst werden können, die sich weniger an der Gruppendiskussion beteiligen. Zudem bietet dies eine weitere Möglichkeit die Interaktion mit den Tablets im Workshop zu trainieren. Dazu werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einer Folgestudie im Mai 2017 jeweils zwischen sechs Icons für eine Bedeutung wählen können. Abbildung 5 zeigt die Icons die für „eingeschalteter Wecker/Alarm“ und „Versenden“ in der Folgestudie genutzt werden.



Abb. 5: Auswahl bestehender und eigener Icons (1. Reihe: „eingeschalteter Wecker/Alarm“; 2. Reihe: „versenden“). Schwarz: Google Material Icon; Lila: von anderen Designern erstelltes Icon im Stil des Material Design; Blau: eigene Icons

In mehreren Iterationen soll, mit einer größeren Stichprobe, ein für Seniorinnen und Senioren geeignetes Icon-Set entstehen, welches als Empfehlung für die Entwicklung von Senioren-Apps gelten soll. Zukünftig sollen auch weitere Informationen zum Hintergrund und Bildungsstand der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfasst werden. Für diejenigen Icons, für die kein eindeutiges und einheitliches Icon identifiziert werden kann, ist eine vorgeschaltete App bzw. Abfrage denkbar, welche es den Seniorinnen und Senioren ermöglicht, individuell ihr gewünschtes Icon für eine bestimmte Bedeutung zu wählen. Voraussetzung hierfür ist eine Unterstützung solcher Einstellungen in den einzelnen Apps.

Literaturverzeichnis

- [Ba16] Basenio, 2016, <https://www.basenio.de/senioren-ratgeber/technik/apps-fuer-senioren-die-besten-kostenlosen-apps-handynutzung-2016-471/>, Stand: 03.03.2017.
- [Er14] Erharter, D. et. al.: Smartphones, Tablets, App für Seniorinnen und Senioren. In (Kempter, G.; Ritter, W., Hrsg.): Assistenztechnik für betreutes Wohnen. Pabst Science Publishers, S. 221-235, 2014.
- [EX16] Erharter, D.; Xharo, E.: Developer-Guideline Usability von Apps für Seniorinnen und Senioren. Entstanden im Rahmen des Projektes „mobi.senior.A“, Online verfügbar unter <http://mobiseniora.at/app-entwicklung>, 2016.
- [Gf16] GfK Verein, 2016, <http://www.gfk-verein.org/compact/fokusthemen/nicht-ohne-mein-handy-auch-jenseits-der-50>, Stand: 03.03.2017.

- [LMG11] Leung, R.; McGrenere, J.; Graf, P.: Age-related differences in the initial usability of mobile device icons. *Behaviour & Information Technology*, S. 629-642, 2011.
- [Ma17] Material Design, <https://material.io/>, Stand: 03.03.2017.
- [ME16] MEEDIA, 2016, <http://meedia.de/2016/08/11/die-50-meistgenutzten-android-apps-deutschlands-pokemon-go-schon-in-der-top-ten/>, Stand: 03.03.2017.