

# Alexa, erzähl mir mehr - Erfahrungen zur Anforderungserhebung mit Senioren und einem unerwarteten Plan B

Simon André Scherr, Annika Meier und Selma Cihan  
Fraunhofer IESE, Kaiserslautern  
{simon.scherr, annika.meier, selma.cihan}@iese.fraunhofer.de

## Beitrags-Kategorie

Forschungs-Ergebnisse

## Zielgruppe des Beitrags

Dieser Beitrag richtet sich an Praktiker in der Industrie und Forscher, die Systeme entwerfen, bei denen Senioren eine Schlüsselnutzergruppe darstellen. Wir berichten von unserem Forschungsprojekt Digitale Nachbarn, bei dem wir Senioren mit Amazon Echo Show Geräten ausgestattet haben. Spannend hierbei ist, dass dies für viele der Teilnehmer das erste Internet-fähige Gerät war.

## Motivation und Kontext

Der demographische Wandel und die digitale Transformation stellen unsere Gesellschaft vor große Herausforderungen. Vorgänge werden digitalisiert und auch unser soziales Umfeld befindet sich durch die Umkehrung der Bevölkerungspyramide im Wandel. Die Folge für Senioren ist das Risiko des Verlustes der gesellschaftlichen Teilhabe und die damit verbundene Vereinsamung. Speziell die ältere Generation benötigt in Digitalisierungsthemen Unterstützung.

Daher ist die digitale Inklusion dieser Bevölkerungsgruppe unerlässlich. In dem Projekt Digitale Nachbarn fokussieren wir uns darauf, wie die Vereinsamung von älteren Menschen durch digitale Tools verringert werden und die soziale Partizipation verbessert werden können. Eingesetzt wird dafür Echo Show 2 mit Amazon Alexa, welcher durch Sprachsteuerung und einer großen Anzeige eine einfache Interaktion gewährleistet. Das Projekt ist ein Gemeinschaftsprojekt des Fraunhofer IESE, der Entwicklungsagentur RLP, dem DRK Rheinland-Pfalz und dem DRK Südwestpfalz.

## Behandelte Fragestellung oder Problem

Wir möchten auf folgende vier Fragen eingehen:

F1: Wie gut wird eine solche technische Lösung von den Senioren akzeptiert? Interesse an neuer Technologie oder Affinität zu intelligenten technischen Geräten ist bei der Zielgruppe nicht vorauszusetzen, da recht spät in ihrem Leben solche Lösungen erschienen sind.

F2: Welche Arten von digitalen Diensten sind für ältere Menschen von Vorteil? Durch die Breite der Möglichkeiten, die der Sprachassistent anbietet, soll untersucht werden, welche davon einen wirklichen Nutzen bieten.

F3: Welche Langzeiteffekte können für die Teilnehmenden beobachtet werden? Es ist anzunehmen, dass sich die Nutzung mit der Zeit verändert, z. B. durch Gewöhnungseffekte. In diesem Zusammenhang werden auch die Auswirkungen auf das Sozialverhalten untersucht.

F4: Wie hat sich COVID-19 auf unsere Anforderungserhebung und -Validierung ausgewirkt? Durch die Pandemie musste für uns ein neues Format für die Interviews und Gruppendiskussionen eingesetzt werden. Auch hier ergibt sich die Frage nach der Technikakzeptanz und wie gut das Verfahren an sich funktioniert.

## Lösung und Ergebnisse

In Anlehnung an Kühn und Porst [1] wurde eine Evaluationsstrategie bestehend aus drei Mechanismen geplant. Nach der Eingangsbefragung folgen Zwischenbefragungen im Abstand von drei Monaten. Im gleichen Abstand finden Gruppentreffen „Kaffeerunden“ (1 ½ Monate zu den Interviews versetzt) statt. Zudem werden die Interaktionsdaten ausgewertet. Der Ort für die Einzelinterviews kann von den Teilnehmenden frei gewählt werden. Die Kaffeerunden fanden in einem lokalen Quartierstreff des DRK statt, den die meisten Teilnehmenden regelmäßig besuchen.

Die inzwischen über den Zeitraum von über einem Jahr durchgeführten Beobachtungen haben uns umfangreiche Einblicke rund um die Akzeptanz der technischen Lösung sowie die Wünsche der Senioren gegeben.

Direkt bei der Eingangsbefragung, die nach der Einweisung und dem Aufbau des Gerätes stattfand, haben wir die Teilnehmenden gefragt ob sie Wünsche oder Erwartungen an das Gerät haben. Hier hatte nur etwa die Hälfte der Teilnehmer konkrete Wünsche.

Schon mit der ersten durchgeführten Zwischenbefragung zeigte sich eine positive Akzeptanz des Gerätes. Auf einer Fünf-Punkte-Likert-Skala waren alle Teilnehmenden sehr zufrieden bis auf einen Teilnehmenden, der angab zufrieden zu sein. Alle bis auf eine Person nutzten das Gerät täglich. Dieses Bild zeigte sich durchweg bis zum heutigen Tage. Teilweise werden von den Teilnehmenden Vergleiche von Alexa zu einem neuen Mitbewohner gezogen. Ein Leben ohne Alexa wurde von den meisten Teilnehmenden mit weniger Lebensqualität gleichgesetzt. Damit können wir folgern, dass die Lösung sehr gut akzeptiert wird und die Senioren den Umgang hiermit leicht erlernen konnten, obwohl zahlreiche

Teilnehmenden mit dem Echo Show das erste Mal ein Internet-fähiges Gerät überhaupt besitzen.

Die Anforderungserhebung mit den Teilnehmenden gestaltete sich über die gesamte Zeit schwierig. Jedoch ist es den Teilnehmenden stets möglich bei vorgeschlagenen Diensten zu sagen, wie sehr sie einen solchen Dienst möchten und nutzen würden oder eben nicht.

Im Verlaufe des Projektes hat sich daher ergeben, dass wir einen Nachrichtenskill entwickelt haben, bei dem das DKR aktuelle Nachrichten aus dem Stadtquartier sowie dem Vereinsleben einspielt, einen Videoskill, der über einige Wochen ein längeres, vom DRK produziertes Video zeigt sowie einen Witzeskill bei dem Mundart-Witze vorgespielt werden. Darüber hinaus haben wir mehrere Erinnerungshilfen in Form von Skills zur Verfügung gestellt.

Die Teilnehmenden nutzen auch mehrfach die Woche selbstständig die Videofunktion oder die Funktion „Erzähl mir mehr“ bei der Alexa für die Teilnehmenden spannende Dinge erklärt. Hierüber lernen die Teilnehmenden auch ab und an neue Skills kennen.

Auch zur Nutzung von frei verfügbaren Skills durch Drittanbieter gibt es Präferenzen bei den Teilnehmenden. Diese Skills werden von den Teilnehmenden selbstständig „entdeckt“ und diffundieren mit der Zeit durch die Gruppe hindurch. Im Schnitt haben die Teilnehmer 18,2 Skills selbstständig installiert mit einem Median von 11,5. Insgesamt hat die Gruppe auf diese Art 112 unterschiedliche Skills installiert. Interessant hierbei ist das 45 davon aus der Kategorie Spiele sind, gefolgt von 16 aus Musik und Audio sowie 10 Einschlafhilfen.

In der Langzeitbetrachtung hat sich gezeigt, dass die Senioren auch noch nach Monaten ihr Gerät häufig nutzen und es so ein Teil ihres Alltags geworden ist. Besonders attraktiv für sie ist, dass man mit dem Gerät sprechen kann und nicht seine Finger benutzen muss. Für die Teilnehmenden ebenfalls interessant sind Quiz- und Wissensspiele, um das Gedächtnis zu trainieren. Was wir auch beobachten konnten war, dass das soziale Gefüge innerhalb der Gruppe enger wurde. Die Einsamkeit der Teilnehmenden wurde reduziert und einzige Bekannte wurden durch das Projekt Freunde.

Die COVID-19 Pandemie erforderte von uns eine Anpassung der Evaluierungsstrategie. Seit März 2020 werden statt Kaffeerunden und Einzelinterviews mit den Teilnehmenden nur noch virtuelle Gespräche, über die in den Echo Show integrierte Videotelefonie geführt. Hier zeigt es sich als großer Vorteil, dass die Teilnehmenden schon mit dieser Funktion vertraut sind und diese gerne benutzten. Ebenfalls bemerkenswert ist, dass wir seitdem bei Änderungen an den von uns erstellten Skills, Sprachnachrichten von den Teilnehmern erhalten wie sie die Änderung empfinden. Somit drücken die Teilnehmenden auch abseits der Videointerviews ihre Meinung aktiv aus. Da ein Gruppenanruf nicht über das Gerät möglich ist und es so keine virtuelle Kaffeerunde geben kann, haben wir den Abstand der Einzelinterviews von drei auf zwei Monate verringert.

## Was ist neu?

Beim Design des Projektes wurde an Stelle einer Neuentwicklung auf bestehende Technik gesetzt. Amazon Echo Show deckt die gewünschten Funktionen, wie die Regulierung der Lautstärke und die Anzeige von Bild, Text und Video über den Bildschirm, ab. Der Schwerpunkt der Entwicklung ist daher auf Skills gelegt worden. Die Herausforderung hierbei lag vor allem in der Anforderungserhebung. Die Teilnehmenden konnten in den Befragungen kaum Wünsche benennen. Grund hierfür könnte der fehlende Bezug zu intelligenter Technik sein. Nichts desto trotz lässt sich daraus schließen, dass die Teilnehmenden mit dem Gerät und den Funktionen grundsätzlich zufrieden waren. Erstaunlich war zu sehen, wie rasch die Teilnehmenden den Umgang mit dem Gerät erlernten. Insbesondere Videotelefonie wird fast täglich von den Teilnehmenden genutzt.

Die COVID-19 Pandemie erforderte eine Anpassung des Formats der Zwischenbefragungen, die bis dato im persönlichen Gespräch stattfanden. Aufgrund der Routine, die viele Teilnehmende bereits mit Videotelefonie über den Echo Show hatten, konnte die Befragung problemlos per Videoanrufe durchgeführt werden.

## Bisherige Arbeiten und Vorträge über das Thema

Auf der “Mensch und Computer 2020” haben wir einen Workshop zum Thema „Selbstbestimmtes Leben durch digitale Inklusion von Senioren mittels innovativer digitaler Assistenzsysteme“ durchgeführt [2]. Ebenfalls auf dieser Konferenz haben wir unsere Forschungsergebnisse mit dem Schwerpunkt auf der Reduktion der Einsamkeit der Teilnehmer vorgestellt [3] Darüber hinaus haben wir an Forschungen rund um Nutzerfeedbackanforderungen an Smart Home Systeme mitgewirkt [4].

## Quellen

- [1] K. Kühn und R. Porst, „ZUMA-Arbeitsbericht: Befragung alter und sehr alter Menschen: Besonderheiten, Schwierigkeiten und methodische Konsequenzen,“ 1999.
- [2] S. A. Scherr, A. Meier und S. Reichardt, „Selbstbestimmtes Leben durch digitale Inklusion von Senioren mittels innovativer digitaler Assistenzsysteme,“ in *Mensch und Computer 2020 - Workshopband*, Magdeburg, 2020.
- [3] S. A. Scherr, A. Meier und S. Cihan, „Alexa, tell me more - about new best friends, the advantage of hands-free operation and life-long learning,“ in *Mensch & Computer 2020*, Magdeburg, 2020.
- [4] M. J. C. Stade, S. A. Scherr, A. Baikenova und N. Seyff, „Towards a User Feedback Approach for Smart Homes: An Explorative Interview Study,“ in *CrowdRE Workshop at RE'20 28th IEEE International Requirements Engineering Conference*, Zürich, 2020.