

Partizipative Gestaltung eines Musiksystems mit und für Menschen mit Demenz

Alexander Müller-Rakow¹, Rahel Flechtner²

Design Research Lab – Universität der Künste Berlin¹
Fachhochschule Potsdam²

Zusammenfassung

In diesem Beitrag beschreiben wir den Gestaltungsprozess für die Entwicklung eines Musiksystems für Menschen mit Demenz. Dabei bieten wir Einblick in die Einbindung der Menschen mit Demenz sowie in angewandte Methoden, welche zu Anforderungen an die Interaktionsgestaltung, das User-Interface Design und die Hardwaregestaltung führen. Grundlegend für unseren Gestaltungsansatz ist dabei, dass die Nutzung des Systems für Menschen mit Demenz einfach und motivierend erlebt werden soll und von Angehörigen und Pflegenden nutzerfreundlich verwaltet werden kann.

1 Einleitung

Die positive Wirkung von Musik auf Menschen mit dementiellen Symptomen ist seit Längerem bekannt und wird in verschiedenen Studien beschrieben (Särkämö 2015, Morrissey 2015, Svansdottir 2006). Nachgewiesen werden konnten vor allem Verbesserungen der kognitiven, emotionalen und sozialen Situation der Betroffenen (Särkämö 2015). Krankheitsbedingtes Verhalten fällt sehr unterschiedlich aus. Menschen mit Demenz zeigen im Verlauf ihrer Erkrankung oftmals agitiertes Verhalten¹. In fortgeschrittenerem Krankheitsstadium leiden sie häufig an Apathie, verlieren ihren Tag-Nacht-Rhythmus, finden sich in ihrer Umgebung weniger gut zurecht und vergessen Teile ihrer eigenen Biographie. Zudem schwindet das sprachliche Ausdrucksvermögen (Hendriks 2013). Das Hören von Musik oder die Teilnahme an musikalischen Gruppenaktivitäten, wie gemeinsames Singen oder Musizieren, kann den Menschen mit Demenz helfen, Erinnerungen aus dem Langzeitgedächtnis zu reaktivieren und wirkt

¹ Agitiertes Verhalten beschreibt einen Zustand der Unruhe mit erhöhter Anspannung und gesteigerter Psychomotorik. Eine verstärkte Reizbarkeit kann zum Teil mit konfrontativen Verhaltensweisen verbaler und körperlicher Art gegenüber anderen auftreten.

sich positiv auf ihre Stimmung aus (Särkämö 2015). Die aktive Teilhabe in Gruppen wirkt der sozialen Isolation demenzerkrankter Menschen entgegen und hilft ihnen, mit anderen Betroffenen sowie mit Angehörigen in Verbindung zu treten (Morrissey 2015).

2 Das Projekt *NurMut*

Oftmals sind Menschen mit Demenz nicht mehr in der Lage selbstständig die Initiative zum Musik hören zu ergreifen oder Abspielgeräte eigenständig zu bedienen. Auch die Teilnahme an musiktherapeutischen Aktivitäten ist auf Grund körperlicher oder räumlicher Hürden für viele Menschen mit Demenz nicht oder kaum möglich. Dem setzt das Forschungsprojekt *NurMut* (Dankbar 2016) die Entwicklung eines vernetzten Musiksystems entgegen.

2.1 Zielsetzung

Ziel des Projektes ist es, ein Musiksystem zu entwickeln, welches die Teilnahme an therapeutisch-musikalischen Aktivitäten ermöglicht, den Menschen mit Demenz Musik nach „ihrem Geschmack“ zugänglich macht und Zuständen der Agitiertheit oder Apathie positiv entgegen wirkt. Das System soll seinen Einsatz im direkten Wohnumfeld der Menschen mit Demenz haben, was sowohl zu Hause als auch in einer stationären Einrichtung, z. B. in Pflegeheimen oder Hospizen, sein kann. Es richtet sich auch an Menschen, die aufgrund eingeschränkter Mobilität nicht an musiktherapeutischen Aktivitäten teilnehmen können. Das *NurMut*-Musiksystem soll drei konkrete Anwendungsfälle ermöglichen: 1. Das Hören von Musik als individualisierte Freizeitgestaltung. 2. Die digital vermittelte Teilhabe an gemeinsamen Singstunden oder therapeutischen Sitzungen. 3. Die Verwendung von Musik zur Aktivierung oder Stressreduktion auf Grundlage sensorisch erfasster Gemütszustände.

2.2 Anforderungen an das User-Interface

Das System wird aufgrund unterschiedlicher Nutzergruppen (Menschen mit Demenz, Pflegendende oder Angehörige, Musiktherapeut*innen) verschiedene Interaktionsformen und Bedienungsmöglichkeiten anbieten. Ancient und Good (2013) geben Empfehlungen für die Gestaltung von Interfaces für Menschen mit Demenz. Um den motivationalen Anreiz zur Benutzung des Systems zu fördern, erachten wir die frühe Integration besonders der Menschen mit Demenz in den Gestaltungsprozess als geeignet, um Frustrationserfahrung bei der Interaktion zu minimieren. Auch wenn „Point-und-Click“-Oberflächen für Kommunikations-, Organisations- und Spieleanwendungen häufig Einsatz finden (vgl. Mayer 2013), ist in unserem Vorhaben ein universelles Interface-Design für alle Nutzergruppen nicht vorausgesetzt. Denn besonders mehrere Menüebenen, fehlendes haptisches Feedback und unbekannte Termini führen häufig zu Verunsicherung (Ancient 2013).

3 Gestaltungsprozess

Als Grundlage des Gestaltungsprozesses wurden in dem Projekt Interviews mit Expert*innen aus den Bereichen der Altenpflege, der Pflegewirtschaft sowie der Gerontopsychologie geführt, um Alltagsabläufe der Menschen mit Demenz sowie den Umgang mit technischen Geräten zu erfassen. In dem nächsten Schritt wurden Interviews und Nutzer-Workshops mit Menschen mit Demenz durchgeführt. Um geplante Nutzungsszenarien des Systems zu verdeutlichen, wurden Personas und Illustrationen erstellt. Prototypen dienten nachfolgend als Diskussionsgrundlage innerhalb des Forschungskonsortiums und werden als funktionelle Prototypen im weiteren Verlauf mit Menschen mit Demenz und deren Angehörigen getestet und evaluiert.

3.1 Nutzerworkshops

Für die frühe und aktive Einbindung der Menschen mit Demenz in den Gestaltungsprozess haben wir mit partizipativen Designmethoden (Sanders 2000) gearbeitet, die speziell auf die besonderen Anforderungen der Nutzergruppe ausgerichtet wurden (Hendriks 2013). Die Menschen mit Demenz wurden immer gemeinsam mit ihren Angehörigen bzw. Betreuungspersonen eingeladen, um zum einen die körperliche und psychische Betreuung zu gewährleisten, zum anderen aber auch, um Beobachtungen und Reflektionen im Umgang mit technischen Alltagsgeräten durch Betreuende kommentieren zu lassen. Die Workshops dienten dazu, ein intensiveres Verständnis über Musikkonsum (Abb. 1), therapeutische Verwendung von Musik, Alltagsabläufe und Technikwissen (Abb. 2) von Menschen mit Demenz zu erlangen. In den Interviews wurden die Teilnehmer zudem zu ihren musikalischen Biographien, den emotionalen und körperlichen Wirkungen von Musik und ihren Wünschen befragt.



Abb. 1: Emotionsmapping zur musikalischen Gestaltung



Abb. 2: Interview zum Technikwissen anhand Tageshistorischer Illustrationen

3.2 Personas und Szenarien

Illustrationen von Personas und konkreten Anwendungsszenarien dienten im Projektverlauf dazu, Bedürfnisse der Zielgruppe durch den Gestaltungsprozess hindurch im Fokus zu behal-

ten und die Diskussion zwischen Projektpartnern zu vereinfachen. Personas stellen exemplarisch Nutzer*innen dar, für deren Bedürfnisse ein Produkt entwickelt wird (Stolterman 2008). Die Erstellung von Szenarien ist eine Methode, um Design- oder Problemlösungen durch Konkretisierung zu lösen. Dabei wird die Geschichte einer Produktnutzung erzählt. Personabasierte Szenarien exponieren dabei, wie ein bestimmter Charakter spezifische Ziele mit einem Produkt erreicht, um bei der Gestaltung auf Gebrauchsmuster der Nutzer besser eingehen zu können (Cooper 2010).



Abb. 3: Szenariendarstellung – Musik zur Aktivierung bei apathischem Verhalten

3.3 Die Erstellung von Prototypen

Zur Abstimmung der verschiedenen Hardwarekomponenten wurden für einen Workshop des Forschungskonsortiums Volumenmodelle erstellt. Die Diskussion über Bedienstrukturen und konkrete Funktionen wurde anhand von Papier-Prototypen (Snyder 2003) moderiert sowie verschiedene Interaktionsebenen der Softwareanwendung simuliert.



Abb. 4: Drei Vormodelle für Expertenworkshop mit haptischer Bedieneinheit für Menschen mit Demenz

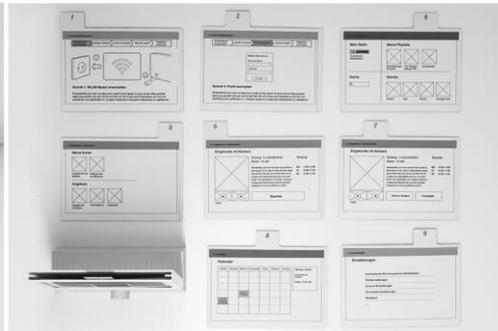


Abb. 5: Papier-Prototypen zur Gestaltung der Systemverwaltung für Pflegende und Angehörige

4 Fazit und Ausblick

Der Gestaltungsprozess der Benutzerschnittstellen befindet sich derzeit im Entwurfsstadium. Das bisherige Vorgehen mit der frühen Einbindung sowohl unterschiedlicher Nutzergruppen als auch der für Soft- und Hardware verantwortlichen Partner hilft uns, die komplexen Anforderungen an das System zu erfassen und zu formulieren. Unter Anderem haben sich rückblickend folgende Betrachtungen profiliert:

- **Persönliche Zusammenarbeit mit Menschen mit Demenz:** Trotz umfassender Theorie über das Krankheitsbild und Empfehlungen zur Schnittstellengestaltung, haben die partizipativen Methoden dazu beigetragen, ein besseres Verständnis für Alltagsabläufe, die Tendenz zu strukturierten Tagesereignissen und über das (unterschiedliche) Technikwissen zu entwickeln. Vereint hat die Workshop-teilnehmer*innen ihre emotionale, positive Reaktion auf Musik und das Mitsingen bekannter Lieder.
- **Verwendung von Bildmaterial als Erinnerungsstütze und Diskussionsgrundlage:** Die Illustrationen von historischen Musikgeräten und musikalischen Szenariendarstellungen waren häufig Anregung für Erzählungen über und Assoziationen zu musikalischen Erlebnissen und Hör- bzw. Musiziergewohnheiten.
- **Haptisches und visuelles Feedback über Interaktionsprozesse:** Je nach Erkrankungsstadium variieren die kognitiven und motorischen Fähigkeiten stark. Haptisches und visuell deutlich erkennbares Feedback über Interaktions- und Bedienprozesse sind notwendig, um Frustrationserlebnisse mit dem System zu minimieren.
- **Reduktion der Bedienebene:** Die Nutzerschnittstelle für Menschen mit Demenz wird aus physischen Bedienelementen (Taster, Schalt- und Drehregler) bestehen, um haptisches Feedback mit einer Bedienebene zu verbinden.
- **Eingeschränktes Technikwissen:** Das Technikwissen zu Interaktionsformen mit technischen Geräten wächst mit zunehmendem Alter. Menschen mit Demenz fällt es aber häufig schwer die Nutzung neuer User-Interfaces zu erlernen. Unseren Gestaltungsprozess begleitet deshalb die Fragestellung wie „nostalgisch“ darf oder soll die haptische und visuelle Ästhetik der Bedienoberfläche sein und wann wirkt diese für jüngere Menschen mit Demenz veraltet?

Im weiteren Prozess werden funktionale Prototypen erstellt und in Zusammenarbeit mit Pflegeeinrichtungen getestet.

Projektinformation

Die beschriebenen Arbeiten sind an der Universität der Künste Berlin im Rahmen des Forschungsprojekts *NurMut* entstanden. Partner sind: Wohlfahrtswerk für Baden-Württemberg, Charité – Universitätsklinikum Berlin, Fraunhofer IZM, Synthax GmbH, Actimage GmbH, Tembit Software GmbH und Constin GmbH. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Literaturverzeichnis

- Ancient, C., & Good, A. (2013). *Issues with designing dementia-friendly interfaces*. In International Conference on Human-Computer Interaction. Springer Berlin Heidelberg, S. 192-196.
- Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2010). *About face: Interface-und Interaction-Design*. MITP-Verlags GmbH & Co. KG.
- Dankbar, R. et al (2016). *NurMut: Ein multifunktionales individualisiertes Musiksystem für Menschen mit Demenz*. Zukunft Lebensräume, S. 166-170.
- Hendriks, N., Truyen, F., & Duval, E. (2013). *Designing with dementia: Guidelines for participatory design together with persons with dementia*. In IFIP Conference on Human-Computer Interaction. Springer Berlin Heidelberg, S. 649-666.
- Mamykina, L., Marsden, G., Shneiderman, B., Szolovits, P., Weitzner, D., André, P., ... & Jacobs, R. (2009). *Interacting with eHealth-Towards grand challenges for HCI*.
- Mayer, J. M., & Zach, J. (2013). *Lessons learned from participatory design with and for people with dementia*. In Proceedings of the 15th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services. S. 540-545, ACM.
- Morrissey, K., & McCarthy, J. (2015). *Creative and Opportunistic Use of Everyday Music Technologies in a Dementia Care Unit*. In Proceedings of the 2015 ACM SIGCHI Conference on Creativity and Cognition. S. 295-298, ACM.
- Sanders, E. N. (2000). *Generative tools for co-designing*. In *Collaborative design* Springer London. S. 3-12.
- Särkämö, T., Tervaniemi, M., Laitinen, S., Numminen, A., Kurki, M., Johnson, J. K., & Rantanen, P. (2014). *Cognitive, emotional, and social benefits of regular musical activities in early dementia: randomized controlled study*. *The Gerontologist*, 54(4), S. 634-650.
- Snyder, C. (2003). *Paper prototyping: The fast and easy way to design and refine user interfaces*. Morgan Kaufmann.
- Stolterman, E., Chang, Y., & Lim, Y. (2008). *Personas: From Theory to Practices*
- Svansdottir, H. B., & Snaedal, J. (2006). *Music therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: a case-control study*. *International psychogeriatrics*, 18(04), S. 613-621.
- Oberquelle, H. (1991). *MCI – Quo Vadis? Perspektiven für die Gestaltung und Entwicklung der Mensch-Computer-Interaktion*. In Ackermann, D. & Ulich, E. (Hrsg.): *Software-Ergonomie '91*. Stuttgart: Teubner, S. 9-24.
- Raskin, J. (1994). *Intuitive equals Familiar*. *Communications of the ACM*, 37(9), 17-18.