

Technology Probes als Mittel zur Unterstützung der Technik-Aneignung

Claudia Müller, Marén Schorch, David Struzek, Marleen Neumann

IT für die Alternde Gesellschaft, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Siegen

Zusammenfassung

Die partizipative IT-Gestaltung mit älteren Menschen steht vor besonderen Herausforderungen in der Abbildung innovativer *high tech*-Anwendungen auf aktuelle Lebensrealitäten. Der Beitrag stellt zwei Technology Probes vor, die als Hilfen für die Technikaneignung genutzt werden und die Aspekte Motivation und Lernen bzw. Kompetenzaufbau an der und für die Projektkooperation adressieren.

1 Einleitung

Das Projekt Cognitive Village¹ erforscht adaptive und selbst-lernende Technologien, die älteren Menschen helfen sollen, ihren Alltag länger selbständig und selbstbestimmt zu gestalten. Dabei stehen u.a. *wearables* im Fokus, die durch neue Ansätze der sensorbasierten Datenfusion Erkenntnisse über Körperdaten generieren, die dazu beitragen sollen, das eigene Gesundheitsverhalten zu reflektieren und ggf. präventives Verhalten zu fördern. Das Technikforschungsteam besteht neben Spezialisten in Mustererkennungsverfahren aus HCIlern, deren Aufgabe es ist, im Rahmen der Nutzerforschung Brücken zu bauen zwischen *high tech*-Ansätzen und den realen Lebenswelten älterer Menschen. Aufgrund der hohen technologischen Komplexität des Forschungsvorhabens und des Anspruchs, eine starke Nutzereinbindung zu gewährleisten, steht die Nutzerforschung vor hohen Anforderungen, ältere, überwiegend nicht technik-affine Projektteilnehmer für eine Partizipation „auf Augenhöhe“ zu qualifizieren und intensiv wie fortlaufend zu begleiten.

Die Arbeitspakete der Nutzerforschung im Projekt umfassen ein großes Portfolio an Methoden und Ansätzen, zu denen auch Methoden aus dem Spektrum der Cultural bzw. Technology Probes zählen. Wir möchten in diesem Workshop zwei Ansätze exemplarisch einbringen und zur Diskussion stellen, die Einführungs- und Nutzungspraktiken um den Cloud-Speicher-Dienst Google Drive sowie eine Kirchenkamera.

¹ www.cognitive.village.de

2 Motivation zur Nutzung von Technology Probes

Im Rahmen von Forschungsvorhaben im Bereich „Ambient Assisted Living“ (AAL) bzw. Active Ageing ist die Integration älterer Menschen in die Entwicklungsprozesse mittlerweile Standard, häufig jedoch ohne nähere Spezifizierung, in welcher Art und Weise die Partizipation erfolgen sollte. Daraus resultieren große Unterschiede in der Methodenauswahl, die mitunter unzureichend auf die Zielgruppe abgestimmt werden (Müller & Reissmann, 2016). Diverse Living Lab-Projekte berichten über die Einbindung von älteren Projektteilnehmer/-innen über längere Zeiträume. Jedoch kommt die Reflektion darüber, wie eine Hinführung von nicht-technikaffinen Personen in die „Technikwelt“ erfolgen kann, also das mediale Lernen, häufig zu kurz (Panek & Zagler 2008). *Digital literacy* bzw. der Aufbau medialer Kompetenzen ist hingegen ein Feld, das von Erwachsenenbildnern und Geragogen intensiv bearbeitet wird (Barthel & Vonken 2006). Wir möchten beide Ansätze hier zusammenbringen, indem wir uns auf die Erarbeitung von Technik-Aneignungshilfen fokussieren, die älteren Projektteilnehmer/-innen einerseits helfen, individuelle Zugänge zu Techniknutzungsoptionen zu erlangen. Andererseits möchten wir Möglichkeiten zum Kompetenzerwerb schaffen, damit sich die Projektpartner/-innen „auf Augenhöhe“ an einem hochkomplexen IT-Gestaltungsprojekt über die gesamte dreijährige Projektlaufzeit beteiligen können.

Im Rahmen des verfolgten praxeologischen Ansatzes der „Experience-based Participatory Design Workshops“, ist unser Ziel, mit einer längerfristigen Unterstützung in der Technikaneignung ein Lernsetting zu schaffen, in dem die Lernunterschiedlichkeit älterer Menschen, deren Wünsche, Bedürfnisse, Alltagsprobleme und Interessen umfassend adressiert werden können (Müller et al. 2015). Herausgestellt werden hierbei insbesondere die Eindeutigkeit des individuellen Nutzens sowie ein Lernsetting, das individuelles und kollektives Lernen abgestimmt auf Lerngeschwindigkeiten und Wiederholungen ermöglicht.

Eine weitere Herausforderung partizipativer Designprojekte mit nicht technikaffinen Personen besteht darin, Vertreter/-innen der Zielgruppe für eine längerfristige Teilnahme am Projekt zu interessieren und dauerhaft zu motivieren (Müller et al. 2012, 2013, 2015). Für diese beiden Aspekte, den dauerhaften Aufbau eines nachhaltigen Lernraums sowie die Motivation älterer, nicht technikaffiner Menschen für eine längerfristige Teilnahme an einem beteiligungsorientierten IT-Gestaltungsprojekt, möchten wir die genannten Ansätze erläutern sowie Herausforderungen diskutieren.

3 Motivation für den Einsatz von Technology Probes im praxisbasierten Design

Mit Cultural und Technology Probes wird ein spezifischer Zugang gesucht an der Schnittstelle zwischen Ethnografie und Design. Interdisziplinäre Diskurse werden u.a. von Sozialwissenschaftlern/Ethnografen geführt, wie beispielsweise mit Dourishs (2006) Kritik an der Engführung von „Implications for design“. Er spricht damit ein Problem klassischer

interdisziplinärer Aufgabenteilung an, die mitunter zu einer simplifizierten Darstellung der Ergebnisse ethnographischer Studien aus Anwendungsfeldern führen kann. Über zu frühe Formalisierungen besteht die Gefahr, dass die Lebenswelten der avisierten Zielgruppen nicht adäquat abgebildet werden. Dies kann zu einer schlechten Passung und letztlich zu suboptimalen Designresultaten führen. Ein Diskursstrang aus der Designwissenschaft mit „Research through Design“ fordert die Erweiterung des klassischen Designverständnisses über „making things“ hinaus. Ein erweitertes Verständnis sollte dazu führen, „to develop broader understandings of design spaces [...] to explore and influence new dimensions of human social and cultural practices“ (Khovanskaya et al. 2017, p. 5374; Basballe & Halskov 2012). Praxisbasierte und partizipative Forschung im Rahmen von Living Lab- bzw. PraxLabs- Ansätzen (www.praxlabs.de; Wulf et al. 2015) setzt auf diesen Linien auf und diskutiert spezielle Aspekte, die für die gemeinsame Arbeit mit älteren, nicht-technikaffinen Menschen auftreten können (Müller et al. 2015).

Motive für den Einsatz von Cultural Probes bestehen beispielsweise darin, Anwendungspartnern neue Wege zur Reflexion der eigenen Praktiken zu ermöglichen (Graham & Rouncefield 2008) oder Lebensbereiche auszuleuchten, die über andere Methoden der Sozialforschung nur bedingt zugänglich sind, wie besonders sensible Bereiche, die mit Krankheit und Gebrechlichkeit verbunden sind (Crabtree 2003). Technology probes gehen in ihrer Funktion noch einen Schritt weiter und werden von Hutchinson et al. (2003) als „seeding technologies“ beschrieben, die dabei helfen können, Anwendungspartnern eine Vorstellung davon zu geben, welche Forschungsrahmen und Visionen das vorliegende Forschungsprojekt leiten. Eine weitere wichtige Funktion von Technological Probes besteht in der Möglichkeit der Zusammenführung von Technikgetriebenen und Nutzerdaten-basierten Forschungssträngen: „[...] the social science goal of collecting data about the use of the technology in a real-world setting, the engineering goal of field testing the technology and the design goal of inspiring users (and designers) to think of new kinds of technology“ (Hutchinson et al. 2003:17). Neben den genannten Funktionen von Cultural und Technology Probes möchten wir weitere Dimensionen vorstellen, die insbesondere in der Arbeit mit nicht-technikaffinen Personen mittels der Probes-Konzepte adressiert werden können.

4 Google Drive und eine Kirchenkamera als Technology Probes zur Aneignungsunterstützung

4.1 Google Drive

Die partizipative IT-Gestaltung mit älteren, eher nicht technikaffinen Personen, wie im vorliegenden Projekt beschrieben, steht vor der Herausforderung, zwischen „high end“-Visionen und aktuellen Lebensalltagen Brücken zu bauen. Besonders wenn es um bisher noch unbekannte Anwendungen geht, die beispielsweise auf maschinellem Lernen und Mustererkennung basieren. Einerseits ist es notwendig, die älteren Anwendungspartner für eine kontinuierliche Mitarbeit zu motivieren sowie zu qualifizieren, um dann andererseits

einen Designraum für kollaborative Designarbeit aufzubauen. Wichtige Basis für die kontinuierliche gemeinsame Arbeit im vorliegenden Projekt sind „Aneignungscafés“, die mit drei Seniorengruppen jeweils vierzehntägig in Gemeinschaftsräumen in deren Wohnquartieren durchgeführt werden. In angenehmer Runde bei Kaffee und Kuchen wurden zunächst Tablet PCs ausgeteilt, um darüber generelle Möglichkeiten der Internet-gestützten Kommunikation, Interaktion und Information zu demonstrieren und gemeinsam einzuüben. Ziel ist, einen gemeinsamen gedanklichen Möglichkeitsraum aufzuspannen, und Menschen an die Technik- und Internetwelt heranzuführen, die vorher größtenteils das Internet und neue Medien nicht genutzt haben. Hier wurde in mehreren Monaten eine Basis in Bezug auf Motivation und Qualifizierung aufgebaut, worauf dann weitere Geräte wie Smartwatches, Fitness-Armbänder sowie Smartphones ausgeteilt wurden, die als Datenquellen für Anwendung und Mustererkennung wichtig sind. Im nächsten Schritt werden weitere Geräte zur Selbstvermessung ausgegeben, jedoch in einem zeitlich gestuften Ansatz, um die Personen nicht mit zu vielen neuen Aspekten zu überfordern.

Beim Explorieren der individuellen Möglichkeiten der Nutzung der Tablet PCs ergaben sich verschiedene Hilfe-Bedarfe. Die Nutzer/-innen hatten in unterschiedlicher Weise das Bedürfnis, bestimmte Aktivitäten im Detail zu notieren (z.B. wie kann ich ein Foto in der Galerie finden und weiterversenden?). Als hilfreich wird von vielen angesehen, sich detaillierte Notizen zu machen und auch anderen dabei während der Workshops über die Schulter zu schauen. Einigen fällt es leicht, sich Notizen über die Abläufe zu machen, diese wurden häufiger angesprochen mit der Frage, ob sie ihre Notizen nicht teilen würden. Weiterhin treten häufiger Probleme in eher allgemeiner Art auf, wie beispielsweise Unsicherheiten darüber, wie man sich sicher im Netz bewegt. Hier sind mehr und grundständigere Informationen wichtig die seitens der Forscher/-innen in Form von sehr einfach lesbaren und illustrierten Handlungsanweisungen erarbeitet wurden. Ein weiteres Problem besteht darin, dass sich Informationsbedarfe ständig verändern, beispielsweise wenn in den Tagesmedien über aktuelle Gefährdungen durch Viren und Trojaner berichtet wird. Ein weiterer Aspekt, der die Aneignung von neuen Medien konturiert, ist die Sprache. Viele englische Begriffe sind den älteren Teilnehmer/-innen nicht geläufig und so „stolpern“ sie immer wieder über Begriffe und Konzepte, die sie nicht verstehen.

Eine weitere Notwendigkeit für Aneignungsunterstützung ergab sich durch den Wunsch, nach der Ausgabe der Tablets, Bilder zwischen Smartphone und Tablet zu übertragen. Aus all diesen Bedarfen ergab sich die Überlegung innerhalb der Gruppe, ein gemeinsam wachsendes Dokument zu erstellen, das allen jederzeit zur Verfügung steht und das jeder ergänzen kann. Da Google Drive kostenfrei, weit verbreitet und bereits auf Geräten mit dem OS Android vorinstalliert ist, haben wir uns entschieden dieses nicht nur als Cloud-Speicher zu verwenden, sondern auch als kollaboratives Arbeitstool, das verschiedene Office Alternativen bietet.

Das Erlernen des Prinzips und der Handhabung von Google Drive war für manche Teilnehmer/-innen zunächst relativ schwierig, wie beispielsweise Prinzipien und Konsequenzen von Vorgängen wie das Löschen, Umbenennen oder Verschieben einzelner Dokumente oder Inhalte. Die Vorkonfigurierung von Dokumenten in Google Drive ist nicht lernerfreundlich und erforderte mehr Erläuterungen als vorab gedacht. Trotzdem hat das

Erlernen des Tools den Nutzer/-innen auch Spaß gemacht, insbesondere weil sichtbar war, wer aus der Runde aktuell an bestimmten Dokumenten arbeitet. Freude bereitet auch die Erstellung einer gemeinsamen „Vokabelliste“, in die, alphabetisch sortiert, unbekannte Begriffe in Zusammenhang mit der Internetnutzung fortlaufend eingepflegt werden. Aktuell gibt es drei geteilte Dokumentenordner: die gemeinsame durch die Teilnehmer/-innen erstellte Vokabelliste, von den Forschern erstellte Handreichungen (u.a. wie bewege ich mich sicher im Netz) sowie selbst erstellte Notizen zu bestimmten, während der Workshops gelernte Nutzungsabläufe von bestimmten Anwendungen (s. Abb. 1). Im weiteren Verlauf des Projektes, wenn die Google Drive-Nutzung sicher von der Hand geht, ist geplant, einen kollaborativen Bereich als gemeinsames Tagebuch zu nutzen und Anmerkungen und Notizen zu Nutzungssituationen der noch einzuführenden Geräte (Smartwatches und Gesundheitstools) festzuhalten.

4.2 Überlegungen zum Einsatz einer Kirchenkamera

Ein Teilproject in Cognitive Village richtet sich auf den Vergleich von Lebensbedingungen in der Stadt und auf dem Land und entsprechende Anforderungen an Unterstützungstechnologie. Eine kooperierende Kleinstadt bringt sich hier mit unterschiedlichen Akteuren ein (u.a. Gemeindegemeinschaft, Dorfarzt, Kirchengemeinde, Sportverein, Dorfladen). Diese Akteure haben für uns als „Türöffner“ agiert, um ältere Bürger aus den umliegenden Dörfern für eine Mitarbeit am Projekt zu interessieren. Seit ca. 9 Monaten besteht eine feste Gruppe, die sich mit den Forschern alle zwei Wochen im Gemeindezentrum der Kirche trifft, um erste Schritte mit mobilen Geräten zu gehen, wie im vorherigen Kapitel beschrieben.

Ein Problem in der Akquise von älteren Anwendungspartner/-innen besteht häufig darin, dass man diejenigen eher interessieren kann, die schon ein gewisses Vorinteresse und Verständnis besitzen und entsprechend motiviert sind, sich auf den Lernweg und in Diskussionen mit Forschern zu begeben. Typischerweise sind jedoch AAL-Projekte auf jene Älteren ausgerichtet, die eher immobil, nicht technikaffin und dadurch schwer erreichbar sind. Hier möchten wir den Einsatz einer technischen Anwendung als „Motivationsinstrument“ beschreiben, das dabei helfen soll, typische Zugangsbarrieren zu überbrücken. Ziel ist es, Interesse bei jenen Bürgern zu wecken, die wir bisher mit unseren Kollaborationsangeboten nicht erreichen konnten.

In Zusammenarbeit mit dem lokalen Pfarrer wurde eine Kamera in einer Kirche aufgestellt, um damit den sonntäglichen Gottesdienst übertragen zu können (s. Abb. 2). Der Livestream ist über einen Link auf dem Server eines Projektpartners zugänglich. Der Pastor als auch die Gemeindegemeinschaft kommunizieren als Informationsvermittler die Möglichkeit des Gottesdienstabbrufs aus der Häuslichkeit. Das Forschungsteam plant aktuell Mitfahrten mit der Gemeindegemeinschaft, um bei Interessenten die Kontextualisierung, Möglichkeiten und Chancen der Nutzung der Kirchenkamera, aber auch die mögliche Einbeziehung von weiteren älteren Menschen, weiter zu vertiefen.

5 Zusammenfassung

Beide Projektaktivitäten, die Kirchenkamera sowie die Einführung und Anleitung zur Nutzung von Google Drive, waren nicht von Beginn an als Technology Probes im klassischen Sinne konzipiert. Dennoch verstehen wir sie als eine Erweiterung des Konzeptes, da sie als „Live“- Systeme bestimmte Funktionalitäten in der Zusammenarbeit mit den älteren Forschungspartnern übernehmen. Google Drive übernimmt eine zweifache Bedeutung in diesem Zusammenhang: einerseits ist der Dienst eine Explorationsumgebung, um Nutzungsmöglichkeiten eines Tablet PCs möglichst praxisnah zu erlernen. Weiterhin wird das soziale Lernen und gemeinsame Arbeiten unterstützt. Dies nützt zunächst einmal den Anwendungspartner/-innen auf ihrem persönlichen Lernpfad und in ihrer individuellen und gemeinsamen Auseinandersetzung mit dem mobilen Geräte und dem Internet. Langfristig bauen die Personen sich ein Wissens- und Kompetenzportfolio auf, das eine wichtige Grundlage für spätere Participatory Design Prozesse bildet. Aber auch im klassischen Sinne der „Probes“, d.h. als gemeinsames Tagebuch soll drive später zum Einsatz kommen. Die Kirchenkamera, die zunächst als Anwendung sehr weit entfernt ist von den eigentlichen Projektzielen, wird als Motivationsfaktor eingesetzt. Dies war nicht von Projektbeginn an geplant, sondern hat sich im Verlauf der Gespräche mit den Akteuren vor Ort und den vorgefundenen Problematiken in der Teilnehmer-Akquise ergeben. Dennoch erhoffen wir uns darüber einen Brückenschlag zwischen den Lebenswelten der bisher schwer erreichbaren Bürger auf dem Land und den dezidierten Projektentwicklungszielen.

Im Rückbezug auf Dourish (2006) und Khovanskaya et al. (2017) sowie Basballe & Halskov (2012) möchten wir die beschriebenen Anwendungen als Mittel definieren, die weitere Dimensionen im IT-Design mit/für ältere(n) Menschen sichtbar machen, die wir als wichtig erachten, und zwar die Frage nach der Motivation zur Kooperation als auch die Mitbetrachtung von Lern- und Aneignungsprozessen von nicht technikaffinen Personen im Rahmen von Designprojekten.



Abbildung 1: Google Drive, u.a. genutzt als „das digitale Vokabelheft der Gruppe – wer etwas weiß, trägt es ein; die Gruppe arbeitet gemeinsam am Dokument.“

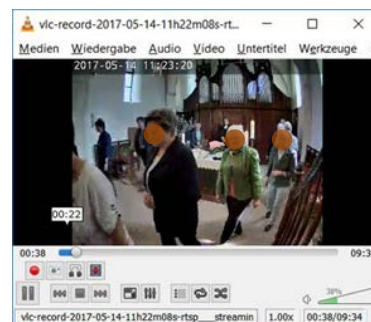


Abbildung 2: Kirchenkamera

Literaturverzeichnis

- Barthel, C. & Vonken, M. (2006): *Empfehlungen zur altersgerechten Didaktik. Projekt IntegrAL, Integrative Beschäftigungs-, Arbeits- und Lernprozesse für ältere ArbeitnehmerInnen in Thüringen*. Universität Erfurt. http://www2.uni-erfurt.de/ibw/integral/Downloads/DidaktEmpf_HP.pdf (01.07.2017)
- Crabtree, A., Hemmings, T., Rodden, T., Cheverst, K., Clarke, K., Dewsbury, G., Hughes, J. & Rouncefield, M. (2003): Designing with Care: Adapting cultural probes to inform design in sensitive settings. *Proceedings of the Australian Computer-Human Interaction Special Interest Group*, 4-13.
- Dourish, P. (2006): Implications for design. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '06)*, ACM, New York, NY, USA, 541-550.
- Graham, C. & Rouncefield, M. (2008): Probes and participation. In *Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008 (PDC '08)*. Indiana University, Indianapolis, IN, USA, 194-197.
- Hutchinson, H., Mackay, W., Westerlund, B., Bederson, B.B., Druin, A., Plaisant, C., Beaudouin-Lafon, M., Conversy, S., Evans, H., Hansen, H., Roussel, N. & Eiderbäck, B. (2003): Technology probes: inspiring design for and with families. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '03)*. ACM, New York, NY, USA, 17-24.
- Khovanskaya, V., Sengers, P., Mazmanian, M. & Darrach, C. (2017): Reworking the Gaps between Design and Ethnography. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '17)*. ACM, New York, NY, USA, 5373-5385.
- Müller, C., Neufeldt, C., Randall, D. & Wulf, V. (2012): ICT-development in residential care settings: Sensitizing design to the life circumstances of the residents of a care home. In *Proceedings of CHI 2012*, ACM Press, 2639-2648.
- Müller, C., Neufeldt, C., Jakobi, T. & Wulf, V., (2013): Ankerpunkte für das Participatory Design mit älteren Menschen. In: Boll, S., Maaß, S. & Malaka, R. (Hrsg.), *Mensch & Computer 2013 - Workshopband*. München: Oldenbourg Verlag. (S. 347-354).
- Müller, C., Hornung, D., Hamm, T. & Wulf, V. (2015): Measures and tools for supporting ICT appropriation by elderly and non tech-savvy persons in a long-term perspective. In *ECSCW 2015: Proceedings of the 14th European Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 19-23 September 2015, Oslo, Norway (pp. 263-281). Springer International Publishing.
- Müller, C. & Reissmann, W. (2016): Technokulturelle Imaginationen als Ansatzpunkte für Participatory Design, *Designing Age – Gestaltung des Alter(n)s, Medien & Altern, Zeitschrift für Forschung und Praxis* Heft 8, 15-31.
- Panek, P. & Zagler, W.L. (2008): Partizipative Entwicklung und Erprobung von AAL Technologien im Living Lab Schwechat, in: *Ambient Assisted Living - AAL - I. Deutscher AAL-Kongress mit Ausstellung / Technologien - Anwendungen – Management*.
- Wulf, V., Müller, C., Pipek, V., Randall, D., Rohde, M. & Stevens, G (2015): Practice-Based Computing: Empirical Grounded Conceptualizations Derived from Design Case Studies, in: Wulf, V., Schmidt, K., Randall, D. (eds): *Designing Socially Embedded Technologies in the Real World*, Springer, London 2015, 111-150.