

# Mobil50+ - Innovative NFC- und IT-basierte Dienstleistungen für mobiles Leben und Aktivität mit 50+

Philip Koene, Felix Köbler, Jan Marco Leimeister, Helmut Krömer

Fakultät für Informatik, Technische Universität München

## **Zusammenfassung**

Der demographische Wandel bietet Chancen zur Erschließung neuer Absatzmärkte für neue, bedarfsgerechte Dienstleistungen für die Generation 50+. Die Technologie der Near-Field-Communication (NFC), also das Auslesen von RFID-Tags mit dem Mobiltelefon ermöglicht dabei mobile Dienstleistungen, die den Bedürfnissen der älteren Zielgruppe gerecht werden. Im Folgenden soll ein Konzept zur strukturierten und systematischen Erhebung von Use-Cases, angelehnt an das Sieben-Schichten-Modell der kollaborativen Zusammenarbeit von de Vreede und Briggs (2005), vorgestellt werden, mit dem neue, NFC-basierte Dienstleistungen für die Generation 50+ gefunden werden sollen.

## 1 Ausgangssituation

Im Zuge des demographischen Wandels wird die Bevölkerungszahl in Deutschland von heute 82 Millionen auf knapp 69 Millionen im Jahr 2050 abnehmen. Über 30% der Bevölkerung werden dann 65 Jahre oder älter sein (Eisenmenger et al. 2006). Durch diese zunehmende Alterung der Gesellschaft wird der Bedarf nach Unterstützungsleistungen im Alltag drastisch steigen. Die mit dem demographischen Wandel einhergehende Veränderung der Haushaltstrukturen wird außerdem eine stärkere soziale Isolation der älteren Generationen nach sich ziehen.

Der demographische Wandel bietet jedoch auch Chancen zur Erschließung neuer Absatzmärkte, da die Pro-Kopf-Kaufkraft der Generation 50+ deutlich höher ist als bei der Gruppe der Unter-50-jährigen (GfK 2005). Diese finanzstarke Zielgruppe bietet demnach Wachstumspotentiale für neue Dienstleistungen. Um diese Potentiale zu heben, also um bezahlbare und bedarfsgerechte Dienstleistungen für die Generation 50+ zu schaffen, ist jedoch professionelle Dienstleistungsfacharbeit und die Einbindung von IT-Infrastruktur notwendig. Im Zuge dessen unterstützt das Forschungsprojekt Mobil50+ die Entwicklung, Vermarktung und

Nutzung von bedarfsgerechten Dienstleistungen für die Generation 50+ durch die Einbindung mobiler Kommunikationstechnologien wie beispielsweise Near Field Communication (NFC).

## 2 Near Field Communication

Die mobile Telekommunikation birgt theoretisch vielfältige Möglichkeiten für ältere Menschen, um ihre altersbedingten körperlichen Einschränkungen zu überwinden, und dadurch ihre Lebensqualität zu erhöhen. Ein zuverlässiger mobiler Kommunikationskanal ermöglicht beispielsweise die schnelle Anforderung von Hilfeleistungen und erhöht somit die Sicherheit und Autonomie der älteren Nutzer (Abascal & Civit 2001). Studien zeigen jedoch, dass der Besitz von Mobiltelefonen bei Personen über 50 Jahren drastisch abnimmt (Hassan & Nasir 2008). Dieser Umstand wird gemeinhin mit schlechtem Interaktionsdesign bei den mobilen Endgeräten, und einer Vernachlässigung der speziellen Bedürfnisse und Einschränkungen der älteren Zielgruppe bei der Entwicklung mobiler Anwendungen begründet (Abascal & Civit 2001). Die Technologie der Near-Field-Communication, also das Auslesen von RFID-Tags mit dem Mobiltelefon ermöglicht mobile Dienstleistungen, die diesen Bedürfnissen gerecht werden. NFC erlaubt dabei eine direkte Interaktion zwischen dem mobilen Endgerät und der realen Welt durch die Modalität der Berührung. Erste Studien zeigen, dass diese natürliche Interaktion von älteren Menschen leichter erlernt und vollzogen werden kann (Häikiö et al. 2007). Das folgende, einfache Anwendungsfallbeispiel soll verdeutlichen, wie Dienstleistungen aussehen können, die auf dieser Interaktions-Modalität beruhen.

*Energie-Bilanz-Coach mit NFC-Unterstützung:* Bisherige Produkte für ältere Personen in diesem Bereich benötigen die manuelle Eingabe von konsumierten Nahrungsmitteln zur Errechnung der Energiebilanz. Dies kann durch ein einfaches, mit RFID-Tags ausgestattetes Poster mit Nahrungsmitteln und Mengenangaben deutlich vereinfacht werden. Der Benutzer berührt einfach mit seinem NFC-fähigen Mobiltelefon die jeweiligen Nahrungsmittel auf dem Poster, und eine web-basierte Anwendung errechnet ihm seine Energiebilanz.

Im Folgenden möchten wir unsere Strategie vorstellen, wie wir mit Hilfe des Collaboration Engineering weitere, erfolgversprechende Use-Cases generieren wollen, um diese im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojektes Mobil50+ in einem ersten Schritt zu entwickeln, anschließend zu evaluieren und letztendlich bis zur Marktreife weiterzuentwickeln.

## 3 Collaboration Engineering

Um eine strukturierte und systematische Erhebung der Anwendungsfälle sicherzustellen, wurde ein Konzept entwickelt, welches auf dem *Collaboration Engineering* Ansatz von de Vreede und Briggs (2005) basiert. In Anlehnung an das Open Systems Interconnection Reference Model (OSI Reference Model) beschreiben die Autoren ein Sieben-Schichten-Modell der kollaborativen Zusammenarbeit (siehe Abbildung 1). Dieses Referenzmodell setzt sich

aus folgenden Schichten zusammen: *Goals, Deliverables, Activities, Pattern of Collaboration, Design Pattern (ThinkLets), Scripts* und *Technologies*.

Warum	1.Goals
	2.Deliverables
Was	3.Activities
Wie (Logisches Design)	4.Patterns of Collaboration
	5.Design Patterns (ThinkLets)
Wie (Physisches Design)	6.Scripts
	7.Technologies

Abbildung 1: Sieben-Schichten-Modell der kollaborativen Zusammenarbeit (nach de Vreede & Briggs 2005)

Die Operationalisierung des theoretischen Ansatzes von de Vreede und Briggs (2005) für die Generierung von Anwendungsfällen wurde am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität München entwickelt und soll in Zusammenarbeit mit dem Generation Research Program der Ludwig-Maximilians-Universität ausgeführt, erprobt und weiterentwickelt werden. Das Konzept lehnt sich an den Erkenntnissen über Grundlagen zur partizipativen Gestaltung (*participatory design*) aus der Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) Literatur (Greenbaum & Kyng 1991) an, welche „Bedingungen exploriert, unter denen am besten Systeme gestaltet und eingeführt werden können“ (Gross & Koch 2007, 40). Die nachfolgende Ausführung beschreibt exemplarisch die Schichten des vorgestellten Modells und fokussiert dabei auf die Generierung von potentiellen und problemlösenden Use-Cases - die Initialphase eines jeden generischen kollaborativen Prozesses (in Anlehnung an de Vreede und Briggs 2005). Im Detail wird das *FreeBrainstorm Design Pattern (ThinkLets)* vorgestellt.

Das übergeordnete Ziel (*Goal*) einer Sitzung ist die Generierung von teilnehmerspezifischen Use-Cases, die einer Rangordnung unterliegen und durch eine Vorfelderhebung von individuellen Zielen der Teilnehmer bereinigt sind. Das Ergebnis (*Deliverable*) einer Sitzung ist die Dokumentation und Evaluation aller generierten Use-Cases in digitaler Form. In der *Activities*-Schicht wird zunächst ein Grundverständnis über die Problematik, die technischen Möglichkeiten und den Lösungsraum bei den Teilnehmern geschaffen. Anschließend werden zur Generierung multipler Anwendungsfälle *Generation* oder *Reduction-ThinkLets*, wie beispielsweise das *FreeBrainstorm Design Pattern (ThinkLet)* operationalisiert, welches nach de Vreede und Briggs (2005), wie folgt definiert ist:

*Participants brainstorm in parallel on a single or multiple sub-topics. After each contribution, participants randomly swap contribution sheets. Participants can only see the contributions on the page they are working on, after swapping they are able to see the contributions on the next page that is received.*

Die Operationalisierung der gewählten Design Patterns (ThinkLets) zur partizipativen Generierung von Use-Cases basiert auf dem Einsatz einer *GroupSystems ThinkTank* Software (*scripts* und *technologies*), die auf multiplen und vernetzten Laptops installiert ist.

## 4 Aussicht

Das vorgestellte Konzept zur strukturierten und systematischen Erhebung von Use-Cases soll in mehreren Sitzungen mit unterschiedlichsten Benutzergruppen ausgeführt, erprobt und weiterentwickelt werden. Die weitere Konzeptionierung verfolgt das Ziel, ein generische forschungsorientierte Anwendungsfallerhebung zu gestalten, welche eine Übertragbarkeit auf andere Forschungsprojekte ermöglichen soll.

### Literaturverzeichnis

- Abascal, J.; Civit, A. (2001). Universal access to mobile telephony as a way to enhance the autonomy of elderly people. In ACM (Hrsg.): *Proceedings of the 2001 EC/NSF workshop on Universal accessibility of ubiquitous computing: providing for the elderly*. New York,USA: ACM. S. 93-99.
- Eisenmenger, M.; Pöttsch, O.; Sommer, B. (2006). *Bevölkerung Deutschlands bis 2050–11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- GfK (2005). *Jüngere Wohlhabende leben im Süden Deutschlands, Altersspezifische Kaufkraft aus der GfK-Kaufkraftstudie*. Nürnberg: GfK GmbH.
- Greenbaum, J.; Kyng, M. (1991). Situated Design. In Greenbaum, J.; Kyng, M., (Hrsg.): *Design at Work: Cooperative Design of Computer Systems*. Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 1-24.
- Gross, T.; Koch, M. (2007). *Computer-supported Cooperative work*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Häikiö, J.; Wallin, A.; Isomursu, M.; Ailisto, H.; Matinmikko, T.; Huomo, T. (2007). Touch-based user interface for elderly users. In ACM (Hrsg.): *Proceedings of the 9th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services*. New York,USA: ACM. S. 289-296.
- Hassan, H.; Nasir, M.H.N.M. (2008). The use of mobile phones by older adults: a Malaysian study. *SIGACCESS Access. Comput.*, (92), S. 11-16.
- de Vreede, G.; Briggs, R. (2005). Collaboration Engineering: Designing Repeatable Processes for High-Value Collaborative Tasks. In IEEE Computer Society (Hrsg.): *System Sciences, 2005. HICSS '05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Washington,USA: IEEE Computer Society. S. 17c.

### Kontaktinformationen

Philip Koene, Felix Köbler

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, TU München

Tel.: +49(0)89-289-{19592(Koene)|19582(Köbler)}

Fax: +49(0)89-289-19533

E-Mail: {philip.koenefelix.koeblerleimeisterlkrcmar}@in.tum.de