Anforderungserhebung in Smarten Stadtquartieren: Ein Motivationskonzept für Bürger

Svenja Polst
Fraunhofer IESE, Kaiserslautern
svenja.polst@iese.fraunhofer.de

Frank Elberzhager
Fraunhofer IESE, Kaiserslautern
frank.elberzhager@iese.fraunhofer.de

Kontext und Motivation

Die Digitalisierung hat zunehmend Einfluss auf Städte, die sich hin zu Smart Cities entwickeln. Städte verstehen auf diesem Weg jedoch oft nicht die Bedürfnisse ihrer Bürger, was zu digitalen Lösungen führt, die oftmals nicht genutzt werden. Im Smart City Projekt „En-Stadt:Pfaff“[1] sollen Konzepte entwickelt werden um Bewohner innerhalb eines Stadtquartiers zur Mitgestaltung von digitalen und analogen Lösungen zu bewegen, indem sie ihre Bedürfnisse, Wünsche und Ideen mitteilen. Die digitalen Lösungen werden Teil einer digitalen Quartiersplattform sein. Sobald Bewohner in besagtem Stadtquartier leben, können sie die digitale Quartiersplattform und ein paar Lösungen, die sich bereits in anderen Kommunen bewährt haben, nutzen. Die Plattform gilt es mit weiteren Lösungen anzureichen, um den Bewohnern hohe Lebensqualität im Quartier zu bieten.

In diesem Bericht beschreiben wir im Kontext von Smart Cities unser Konzept um eine Gruppe von Bürgern zur Teilnahme an der Anforderungserhebung zu bewegen. Dazu reichen Motivationsmaßnahmen alleine nicht aus, es müssen ebenso Hürden zur Teilnahme abgebaut werden und Teilnahmemöglichkeiten inklusive Motivationsmaßnahmen kommuniziert werden. Dieser Bericht basiert unter anderem auf Arbeiten von Dörr et al. [2], die zum Teil beim letztjährigen Treffen der Fachgruppe RE präsentiert wurden.[6].

Wir sehen den Mehrwert unseres Konzeptes in der Strukturierung, die dazu beitragen soll, sich umfassend und systematisch mit dem Thema Motivation bei der Auswahl und Umsetzung von Methoden zu befassen. In dem Kontext „Smart City“ sehen wir Potenzial für solche Konzepte, da die Einbindung von Bürgern wichtig ist um Akzeptanz für Neuerungen zu schaffen.

Wir beschreiben zunächst die zehn Aktivitäten des Motivationskonzepts und schließen mit einem Ausblick über zukünftige Arbeiten.

Motivationskonzept

Das Motivationskonzept besteht aus zehn Aktivitäten. Bevor diese durchgeführt werden, muss die Zielsetzung (Erhebung von z.B. Ist-Szenarien) feststehen.

(1) **Zielgruppe festlegen:** Die Zielgruppe umfasst den Teil der Stakeholder, deren Mitarbeit bei der Anforderungserhebung benötigt wird. In unserem Smart City Projekt spielen die Stakeholder „Bewohner“ eine wichtige Rolle bei der Plattformentwicklung und -verbesserung, da diese direkte Nutzer der Plattform und ihrer Lösungen sind. Da in dem Quartier Wohnungen für verschiedene Einkommensstufen und Lebensphasen vorgesehen sind, werden die Bewohner sehr divers sein.

(2) **Zielgruppe beschreiben:** Die Zielgruppe wird beschrieben mit Hinblick auf ihre *Ressourcen*, *Interessen*, *Werte* und *Präferenzen*. Diese spielen bei Aktivität 5 und 6 erneut einer Rolle.

Ressourcen sind unter anderem intrinsische Motivation, kognitive und physische Kapazitäten [1], Zeit [2] und Domänenwissen [1][2]. Die Ressourcen sind unter anderem durch die Lebensphase beeinflusst. Ältere Bewohner im Quartier haben vermutlich geringere physische und kognitive Kapazitäten als junge Bewohner.

Mit *Interesse* ist das Interesse für Themen, die für die zu erstellende App relevant sind, gemeint. Solche Themen könnten Umweltschutz, Gemeinschaftssinn und Digitalisierung sein. Ein *Wert* ist etwas, was eine Person als moralisch richtig und erstrebenswert ansieht. Interessen und Werte können sich überschneiden

Als *Präferenzen* bezeichnen wir Vorlieben bezgl. der Umsetzung von Methoden, die es nicht zwingend zu erfüllen gilt, deren Erfüllung aber zu Wohlwollen bei der Zielgruppe führt. Anders gesagt, die Nicht-Erfüllung der Präferenzen stellt keinen Grund dar, nicht teilzunehmen.

(3) **Methoden sammeln:** Methoden werden gesammelt, die für diese Zielsetzung in Frage kommen. Im Smart City Kontext können klassische RE-Methoden, wie Interviews, herangezogen werden, aber es gibt viel Potenzial für neuartige Methoden, da die Bewohner sich in einem stark begrenzten physischem Raum befinden und durch die digitale Plattform interagieren können. Methoden können inspiriert sein aus den Bereichen „Citizen Science“ und „Co-Creation“.

(4) **Methoden klassifizieren:** Die Methoden werden nach einem Schema klassifiziert, dessen Klassen denen der Ressourcen der Zielgruppe ähneln. Zum Beispiel sollte eingeschätzt werden, wie viel Zeit eine Methode in Anspruch nimmt und wie viel Kenntnisse einer Domäne vorausgesetzt werden.

(5) **Methode auswählen:** Zuerst werden aus den gesammelten Methoden, die aussortiert, bei denen es wahrscheinlich etwas gibt, dass die Zielgruppe von der Teilnahme an der Methode abhält. Anders gesagt, es werden

[1] pfaff-reallabor.de

Hürden identifiziert und entsprechende Methoden aussortiert. Wir gehen davon aus, dass Hürden entstehen, wenn die Eigenschaften einer Methode nicht mit den Ressourcen der Zielgruppe übereinstimmen. Um Hürden zu identifizieren, werden die Ressourcen der Zielgruppe mit den Eigenschaften der Methode verglichen. Wir betrachten Hürden und Motivation als eine Art Gleichung, angelehnt an Fogg [3]. Wenn die Motivation größer ist als die Hürden, dann wird eine Person wahrscheinlich eine Tätigkeit ausführen. Um auch die Personen der Zielgruppe zu erreichen, deren Grundmotivation niedrig ist, sollten Hürden durch eine gute Übereinstimmung von Ressourcen mit den Eigenschaften der Methode vermieden werden und Motivationsmaßnahmen (vgl. Aktivität 6 & 8) ergriffen werden. Falls alle Methoden starke Hürden aufweisen, sollten weitere Methoden recherchiert oder entwickelt werden oder aber die Zielgruppe unterteilt werden und Methoden je nach Subgruppe ausgewählt werden.

Wenn mehrere Methoden in Frage kommen, können Präferenzen (vgl. Aktivität 2) oder pragmatische Gründe (z.B. Budget) als Auswahlkriterien genutzt werden.

(6) **Methode mit Motivationsmaßnahmen anreichern**

Die American Psychology Association (APA) definiert "motivational factors" wie folgt: "any physiological or psychological factor that stimulates, maintains, and directs behavior. Examples are basic physiological needs, interests, and extrinsic rewards."[2] Motivationsmaßnahmen können selbst entwickelt werden, indem Motive angesprochen werden. Motive sind das was uns antreibt, z.B. Interessen und Werte (vgl. Akvitität 2). Auch im Bereich Gamification werden Motive herangezogen, zum Beispiel um sogenannte Spielertypen zu unterschieden. Marczewski unterscheidet sechs Motive, die er Relatedness, Reward, Change, Autonomy, Mastery und Purpose nennt [4]. Im Bereich Gamfication gibt es einige konkrete Motivationsmaßnahmen, zum Beispiel Leaderboards, Badges und Levels [5].

Motivationsmaßnahmen, die in Methoden integriert werden könnten, sind das Aufzeigen einer Vision, zum Beispiel wie die Anforderungserhebung zur Erfüllung der Werte Gemeinschaftssinn und Umweltschutz beiträgt, oder das Integrieren eines Wettkampfes, zum Beispiel in einen Arbeitsschritt eines Workshops.

(7) **Umsetzung an Ressourcen ausrichten**

In diesem Schritt geht es erneut darum Hürden zu vermeiden, diesmal in dem die konkrete Umsetzung einer Methode mit Blick auf die Ressourcen der Zielgruppe geplant wird. Wenn die Zielgruppe wenig Zeit hat, könnte eine Methode (z.B. Befragung) an einem Ort durchgeführt werden, an dem die Zielgruppe Zeit hat, zum Beispiel an einer Haltestelle beim Warten auf einen Bus oder in einem Wartezimmer einer Arztpraxis. Inspiration für die Umsetzung bietet u.a. diese Publikation [2]

(8) **Umsetzung mit Motivationsmaßnahmen anreichern**

Bei der Umsetzung können ebenfalls Motivationsmaßnahmen integriert werden, zum Beispiel lange Pausen in einem Workshop um Bürgen den Austausch mit ihren Nachbarn zu ermöglichen (vgl. Motiv „Relatedness“). Auch extrinsische Belohnungen in Form von kostenlosen Speisen und Getränken können motivierend wirken.

(9) **Kommunikationsinhalt festlegen**

Die Bürger müssen über die Anforderungserhebung informiert werden, z.B. über einen Workshop oder eine Umfrage. Die Bürger sollten zudem über die Motivationsmaßnahmen informiert werden, in dem auf z.B. kostenlose Speisen oder Zeit für Austausch mit anderen Teilnehmern hingewiesen werden.

(10) **Kommunikationskanal auswählen**

Es klingt selbstverständlich, dass man einen Kommunikationskanal wählen muss, der die Zielgruppe anspricht. Nach unserer Erfahrung wird dies in der Praxis nicht immer umgesetzt. In Smarten Quartieren, wie im Projekt „EnStadt: Pfaff“, wird es neue Kommunikatsionskanäle geben. Die Bürger im Projekt werden eine Kommunikationsapp speziell für das Quartier nutzen. In der App können Bürger andere Bürger um Hilfe bitten, z.B. wenn sie Fragen zu dem lokalen Fahrrad-Sharing-System haben. Mittels dieser App könnten ebenfalls Aufrufe zur Teilnahme an Anforderungserhebungsaktivitäten kommuniziert werden.

Ausblick

Um die einzelnen Aktivitäten des Konzepts effizienter zu durchlaufen, strebt uns eine Art Werkzeugkasten vor. Der Werkzeugkasten enthält ein Schema, das als Basis der Beschreibung von Zielgruppen dient, ein Schema um Methoden zu klassifizieren, ein Set aus Motiven und Motivationsmaßnahmen, Kriterien und Vorschläge um Hürden bei der Umsetzung gering zu halten und ein Set aus Kommunikationskanälen. Um diesen Werkzeugkasten zu entwickeln, planen wir zunächst das theoretische Konzept zu erproben und zu verbessern und dann zu den besagten Aktivitäten ausführliche Recherchen durchzuführen und die Werkzeuge zu entwickeln.

Referenzen

[1] Rudolph, M., Feth, D., & Polst, S. (2018, July). Why users ignore privacy policies–a survey and intention model for explaining user privacy behavior. Int. Con. on Human-Computer Interaction (pp. 587-598).

[2] Doerr, J., Hess, A., & Koch, M. RE and society-a perspective on RE in times of smart cities and smart rural areas. In 2018 IEEE 26th International Requirements Engineering Conference (RE) (pp. 100-111). IEEE

[3] Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In Proceedings of the 4th inter-national Conference on Persuasive Technology (p. 40). ACM.

[4] Marczewski, A. (2015). User Types. In Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, GameThinking and Motivational Design (1st ed., pp. 65-80)

[5] Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. " O'Reilly Media, Inc.

[6] Hess, A., Koch, M., Magin, D. P. & Dörr J. (2019). Jenseits von Workshops: Neue Wege zur Einbindung von Nutzern, Softwaretechniktrends 39:1 (pp. 3-4)

[2] https://dictionary.apa.org/motivational-factor