

Gamifizierte Nachbarschaftshilfe - Evaluation von Game Mechanics

Juliane Emisch

Lufthansa Industry Solutions, Sportallee 54A, 22335 Hamburg, Deutschland

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Konzeption, Entwicklung und Evaluation einer App, die Bewohner eine Nachbarschaft zu mehr Nachbarschaftshilfe aktivieren soll. Um die App interessanter und motivierender zu gestalten, wurden Spielelemente – sogenannte Game Mechanics – eingesetzt. Die Evaluation ergab, dass klar definierte Ziele, Fortschrittsanzeigen und Feedback für die Nutzer wichtig sind. Ein sich entwickelnder virtueller Charakter (Avatar), an dem die Benutzer die Aktivität und Zuverlässigkeit der Nachbarn ablesen, kann förderlich sein. Es sollten Funktionalitäten zur Kommunikation und Organisation bereitgestellt werden, um Kooperationen zu fördern. Auf Ranglisten, die Einzelnutzer miteinander vergleicht und den Wettkampf stärkt, sollte hingegen verzichtet werden. Mit einer besonderen Ernsthaftigkeit muss das Thema Sicherheit angegangen werden, um Vertrauen aufzubauen und eine freundliche, aktive Nachbarschaft zu erhalten.

1 Einleitung

Um die Menschen besser in ihr soziales Umfeld zu integrieren, das „Wir-Gefühl“ zu stärken und benachteiligten Personen zu helfen, wurde in dieser Masterarbeit die nachfolgend beschriebene App konzipiert, entwickelt und evaluiert. Sie versteht sich als Plattform zur Unterstützung der Menschen, ihre Bedürfnisse durch Erstellung von Anfragen zu organisieren. Diese Anwendung reagiert auf zwei gesellschaftliche Probleme: Anonymisierung der Bewohner in Großstädten (Weiß, 2014) und dem Fachkräftemangel im Gesundheitssektor, der durch den demografischen Wandel weiter ansteigt (Bundesministerium für Gesundheit, 2015).

Um die App attraktiver und motivierender für die Bewohner zu gestalten, entstand die Überlegung Spielelemente – sogenannte Game Mechanics– in die App zu integrieren. Dies könnten Belohnungssysteme, Ranglisten, Punktesysteme und Quests sein. Den Ansatz, Game Mechanics in einem spielfremden Kontext zu integrieren, wird als Gamification bezeichnet (vgl. Deterding et al. 2011, S. 9).

Die Fragestellung dieser Arbeit lautet: Lassen sich Menschen durch Game Mechanics und Game Dynamics motivieren aktiv Nachbarschaftshilfe zu leisten?

2 Grundlagen

Als wissenschaftliche Basis der Arbeit lagen drei Reviews zum Thema „Gamification“ vor: (Hamari et al., 2014), (Schlagenhauser & Amberg, 2015) und (Thiebes et al., 2014). Die Artikel von 2014 bis 2015, die nicht Teil der Reviews waren, wurden mit Hilfe einer systematischen Literaturrecherche einbezogen.

Auf Grundlage von unterschiedlichen Definitionen des Begriffs „Gamification“ wurde folgende Begriffsbeschreibung verwendet, welche die Hauptmerkmale aller untersuchten Definitionen zusammenfasst: Gamification ist ein Prozess oder Ansatz, in dem Elemente aus Spielen (Game Mechanics) in einem spielfremden Kontext eingesetzt werden, um den Nutzer in seiner Arbeit besser zu unterstützen. Ziele sind meist eine Erhöhung der Prozesseffizienz, die Steigerung der Motivation und Zufriedenheit der Nutzer oder die Kundenbindung (vgl. Emisch, 2015, S. 11). Game Mechanics (kurz: GM) sind funktionale Komponenten, die verschiedene Aktionen, Verhaltens- und Kontrollmechanismen anbieten, um dem Nutzer die Interaktion zu ermöglichen (vgl. Hunicke et al. 2004, S. 3). Eine gute Kombination von Game Mechanics kann die Interaktion mit dem System motivierender, emotionaler und unterhaltsamer gestalten (vgl. Thiebes et al. 2014, S. 3). Game Dynamics (kurz: GD) beschreiben das Verhalten der Nutzer im System basierend auf deren Ein- und Ausgaben bei der Verwendung der Game Mechanics (vgl. Hunicke et al. 2004, S. 2). Beispiele für GD sind Kooperation und Wettkampf.

Besonders die „Digital Natives“ profitieren von spieleähnlichen Anwendungen, da sie mit Belohnungssystemen in interaktiven Systemen aufgewachsen sind (Burke & Hiltbrand, 2011).

Aber es steht auch in starker Kritik, bestehende Software nur mit GMs auszustatten, ohne ein Spielerlebnis zu ermöglichen. Ein unüberlegter Einsatz von GMs kann sogar zur Demotivation führen (Niesenhaus, 2014). Die durch den Neuheitseffekt erzeugte Motivation des Nutzers lässt nach einiger Zeit nach (Hanus & Fox 2015). Dies stellt ein großes Problem für einen kontinuierlichen Einsatz des jeweiligen Produktes dar.

Vor der Entwicklung eines gamifizierten Systems müssen die Nutzer und der Kontext auf Eignung untersucht werden. Darüber hinaus muss ein Konzept entwickelt werden, welches den zeitlichen Verlauf der Anwendung beschreibt und ein Ende der Anwendung skizziert. Auch in der Oberflächengestaltung und bei der Entwicklung selbst gibt es Richtlinien zu beachten, wenn ein gamifiziertes System aufgebaut wird. Mit diesem Wissen konnte ein erster Vorschlag der App konzipiert werden.

Eingesetzte Methoden für diese Arbeit waren (Paper) Prototyping in der Entwicklung und Usability-Tests, Interviews sowie Fragebögen zur Datenerhebung. Zur Datenauswertung wurde transkribiert, paraphrasiert und kodiert. Die Fragebögen wurden quantitativ ausgewertet.

3 Empirischer Kontext

Die App soll für eine bestimmte Nachbarschaft mit deren spezifischen Anforderungen entwickelt werden, denn allein schon die Hamburger Viertel mit ihren verschiedenen demografischen Bewohnerzusammensetzungen würden unterschiedlich auf Game Mechanics reagieren. Da das Problem des Neuheitseffektes besteht, sollte die App nur zeitlich beschränkt und zu bestimmten Anlässen eingesetzt werden, z.B. wenn viele neue Nachbarn zugezogen sind und miteinander vernetzt werden sollen oder wenn Aktionen im Viertel stattfinden, wie die Eröffnung eines neuen Flüchtlingsheimes oder ein Weihnachtsmarkt mit entsprechendem Hilfebedarf. Die App soll im ersten Entwurf drei Anforderungen erfüllen: Anfragen annehmen, eigene Anfragen erstellen und eine Übersicht über beide Anfragearten anzeigen lassen. Mit diesen Voraussetzungen konnte im folgenden Kapitel die Entwicklung und Evaluation stattfinden.

4 Entwicklung und Evaluation

Im Laufe der Masterarbeit wurde die App in drei Iterationen entwickelt und evaluiert.

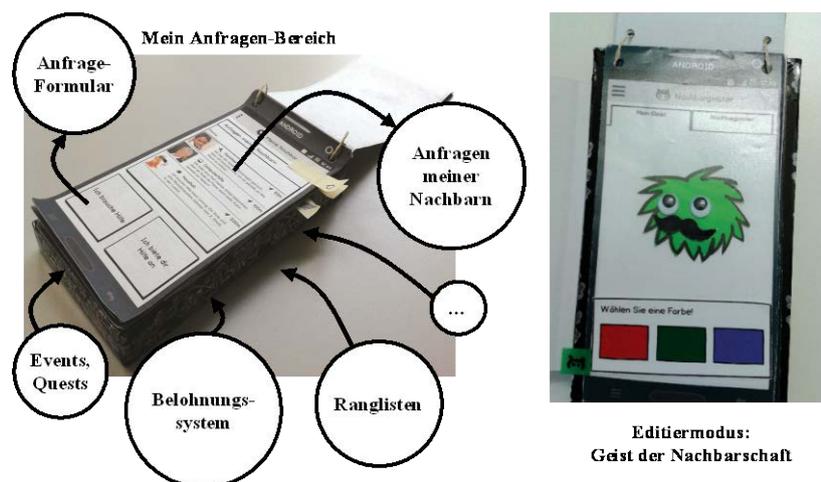


Abbildung 1: Das Konzept der App beinhaltet die 3 wichtigsten Use Cases und erweitert diese um Game Mechanics

4.1 Iteration 1

Schwerpunkt von Iteration 1 war die Zielgruppe kennen zu lernen, einen ersten Papierprototyp zu bauen und die Usability der drei wichtigsten Use Cases (Anfrage annehmen, Anfrage erstellen, Übersicht ansehen) zu prüfen (vgl. Abbildung 1). Diese Iteration zeigte, dass starkes Interesse an einer digitalen Lösung zur Unterstützung von Nachbarschaftshilfe besteht. Die befragten Personen waren jedoch skeptisch, ob sie selbst so eine App benutzen würden. Sie

sahen ein viel zu hohes Sicherheitsrisiko. Die Usability-Tests mit dem Papierprototyp ergaben 39 Probleme und Verbesserungsvorschläge. Es wurden 22 Probanden in drei verschiedenen Hamburger Bezirken (Eimsbüttel, Ohlsdorf, Dulsberg) befragt.

4.2 Iteration 2

In Iteration 2 wurde das erste Spielkonzept „Geist der Nachbarschaft“ entwickelt. Hauptbestandteil ist ein virtueller Geist, der auf die Fürsorge des Nutzers angewiesen ist. Durch das Helfen in der Nachbarschaft kann der Nutzer den Geist individualisieren. Der Geist macht den Nutzer auf Veranstaltungen in der Nachbarschaft aufmerksam und regt zur Unterstützung an. Die Game Mechanics virtueller Charakter, virtuelle Belohnungen, Quests, indirekte Rangliste und Feedback wurden in der Iteration implementiert. Bei der Evaluation wurde die Verständlichkeit des Spielkonzepts überprüft und die Motivation abgefragt. Die Implementierung war schwierig und im ersten Durchlauf nicht erfolgreich. Die Probanden (n = 3) verstanden das Spielkonzept nicht. Mit dem Einsatz eines Tutorials konnte das Verständnis im zweiten Durchlauf verbessert werden und die Probanden (n = 3) empfanden den Geist der Nachbarschaft als gut aber unnötig. Zur Motivation von Spielbegeisterten und neuen Nutzern kann der Geist jedoch sehr hilfreich sein. Diese Evaluation fand im ersten Teil in Eimsbüttel statt, weil dort auf die größere Nachbarschaft zurückgegriffen werden konnte und die Probanden weitaus aufgeschlossener für die Idee waren. Der Nachttest mit dem Tutorial fand auch in Hamburg Stellingen statt.

4.3 Iteration 3

In der letzten Iteration wurde das App-Konzept nicht anhand des Papierprototyps untersucht, sondern durch eine Aktion auf dem Campus der Informatik-Fakultät der Universität Hamburg, um eine längerfristige Untersuchung mit einer konstanten Menge an täglich besuchenden Mitgliedern zu erhalten. In einer Aktionswoche wurden die Aktionsteilnehmer (n = 20) aufgefordert, Schuhe für die Hamburger Flüchtlinge zu spenden und bei einer Sortieraktion in der Kleiderkammer mitzuhelfen. Es wurden die Game Mechanics Ziel, Quests, Punktesystem, Rangliste, Fortschritt (inkl. Feedback) und Story eingefügt und evaluiert. Diese Zusammenstellung sollte die Game Dynamics Wettkampf und Kooperation fördern, um die Motivation sowie Spaß und Spannung zu steigern. Es wurde festgestellt, dass eine übergeordnete Zielsetzung motivierend, spannend und auch notwendig ist. Notwendig sind auch die Fortschrittstransparenz sowie das Feedback für die Nutzer. Einige Nutzer lassen sich durch kooperative Aufgaben, andere durch Wettkämpfe motivieren. Die Rangliste trug signifikant zum Erfolg der Spendenaktion bei, wobei sie auch kritisch betrachtet werden muss. Sie kann motivierend als auch demotivierend sein. Die Beobachtungen bestätigen, dass ohne die Rangliste oder die Punktevergabe das Spendenziel nicht erreicht worden wäre.

5 Ergebnis

Im Verlauf der Iterationen wurden immer mehr Spielelemente eingesetzt. Während in der zweiten Iteration fünf GMs eingefügt und in Einzelbefragungen evaluiert wurden, konnten in der letzten Iteration neun GMs untersucht werden. Während und nach der Aktion konnten bei einigen Teilnehmern, die oft und aktiv die Aktion begleiteten, verschiedene Emotionen beobachtet werden, die von dem Wettkampf bzw. der Kooperation ausgelöst wurden. Die Teilnehmer zeigten von Enttäuschung und Demotivation bis hin zu großer Begeisterung und hoher Motivation ein großes Emotionsspektrum.

5.1 Formulierung von Empfehlungen

Am Ende jeder Iteration entstanden Einzelergebnisse, die am Ende zusammengefasst wurden, sodass folgende Empfehlungen für die Entwicklung einer App in der Nachbarschaftshilfe aufgestellt werden konnten:

- Formuliere ein Ziel, zeige den Fortschritt und gib Feedback
- Eigentlich reicht ein „Dankeschön“
- Gib der wirklichen Story Raum
- Vorsicht mit Wettkämpfen
- Kooperation macht glücklich

Interessant wäre es diese allgemein-formulierten Empfehlungen auf ihre Allgemeingültigkeit zu überprüfen.

5.2 Fazit

Besonders die Generation „Digital Natives“ wird vom Einsatz von GM profitieren. Aber noch entscheidender ist, welche GM in dem Kontext eingesetzt werden. Klar definierte Ziele, Fortschrittsanzeigen und Feedback sind für die Nutzer wichtig. Ein sich entwickelnder virtueller Charakter, an dem die Benutzer die Aktivität und Zuverlässigkeit der Nachbarn ablesen, kann förderlich sein. Es sollten Funktionalitäten zur Kommunikation und Organisation bereitgestellt werden, um Kooperationen zu fördern. Auf Ranglisten, die Einzelnutzer miteinander vergleicht und den Wettkampf stärkt, muss verzichtet werden.

Nachbarschaftshilfe ist kein Spiel und sollte auch nicht damit verwechselt werden. Mit einer besonderen Ernsthaftigkeit muss das Thema Sicherheit angegangen werden, um Vertrauen aufzubauen und eine freundliche, aktive Nachbarschaft zu erhalten.

Danksagung

Mein Dank geht an meine Betreuer der Masterarbeit Jana und Corvin. Für literweise Kaffee, einen Arbeitsplatz, Bastelmaterial und die vielen weisen Worte bedanke ich mich beim

Studiengang IT-Management und -Consulting der Universität Hamburg sowie dessen Doktoranden, die ich fast alle eingespannt hatte. Durch die Vielzahl an Probanden und Korrekturlesern hat diese Arbeit sehr profitiert, so seien sie an dieser Stelle begrüßt. Und zu guter Letzt: Danke an Mama & Papa.

Literaturverzeichnis

- Arnold, Y.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2003). *CoPEP: A Development Process Model for Community Platforms for Cancer Patients*. In: Association for Information Systems (Hg.): 11. European Conference on Information Systems (ECIS 2003), Bd. 2003. Naples, Italy: AIS Electronic Library (AISeL).
- Bundesministerium für Gesundheit (Hg.) (2015). *Pflegefachkräftemangel*. Online verfügbar unter www.bmg.bund.de/themen/pflege/pflegekraefte/pflegefachkraeftemangel.html, zuletzt geprüft am 28.05.2017.
- Burke, M. & Hiltbrand, T. (2011). *How Gamification Will Change Business Intelligence*. In: BUSINESS INTELLIGENCE Journal 16 (2), S. 8–16.
- Deterding, S.; Dixon, D.; Khaled, R. & Nacke, L. E. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. In: MindTrek. Tampere, Finland, S. 9–15.
- Emisch, J. (2015). *Masterarbeit: Design, Prototypische Umsetzung und Evaluation einer lokalen Micro-Tasking-App unter Verwendung des Gamification Ansatzes*. Universität Hamburg.
- Hamari, J.; Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. In: 47. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2014). Waikoloa, HI: IEEE, S. 3025–3034. Online verfügbar unter <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6758978>, zuletzt geprüft am 28.05.2017.
- Hanus, M. D. & Fox, J. (2015). *Assessing the effects of gamification in the classroom. A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance*. In: Computers & Education 80, S. 152–161. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.08.019.
- Hunicke, R.; LeBlanc, M. & Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. In: Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI) (Hg.): 19. National Conference of Artificial Intelligence. San Jose, USA: AAAI.
- Niesenhaus, J. (2014). *Best of both worlds: Game Design meets User Interface Design*. German UPA. München. Online verfügbar unter <http://germanupa.de/events/mensch-und-computer-2014/ux-perspectives/best-of-both-worlds-game-design-meets-user-interface-design.html>, zuletzt geprüft am 28.06.2017.
- Schlagenhafer, C. & Amberg, M. (2015). *A Descriptive Literature Review and Classification Framework for Gamification in Information Systems*. In: Association for Information Systems (Hg.): 23. European Conference on Information Systems (ECIS 2015). Münster, Germany: AIS Electronic Library (AISeL).
- Thiebes, S.; Lins, S. & Basten, D. (2014). *GAMIFYING INFORMATION SYSTEMS – A SYNTHESIS OF GAMIFICATION MECHANICS AND DYNAMICS*. In: Association for Information Systems (Hg.):

22. European Conference on Information Systems (ECIS 2014). Tel Aviv, Israel, 09.-11.06. [S. 1.]: AIS Electronic Library (AISeL).

Weiß, S. (2014). *Die Aktualität Georg Simmels Theorieansatzes einer Verkümmerng menschlicher Seelen im Kontext des großstädtischen Lebens*. In: tabularasa 09/2014 (103). Online verfügbar unter <http://www.tabularasamagazin.de/die-aktualitaet-georg-simmels-theorieansatzes-einer-verkuemmerung-menschlicher-seelen-im-kontext-des-grossstaedtischen-lebens/>, zuletzt geprüft am 28.05.2017.

Autor



Emisch, Juliane

Juliane Emisch studierte Digitale Medien (B.Sc.) in Bremerhaven und IT-Management und -Consulting (M.Sc.) an der Universität in Hamburg. Ihren Schwerpunkt im UX-Bereich kristallisierte sich aus ihren Abschlussarbeiten und ihren Praktika heraus.

Diese Masterarbeit entstand im Zeitraum Juni bis Dezember 2015 an der Universität Hamburg. Es war eine Kooperation mit dem Beratungsunternehmen Sopra Steria Consulting. Jana Janze, Senior Consultant bei Sopra Steria Consulting, unterstützte die Masterarbeit als externe Betreuerin und UX-Expertin.

Seit 2016 ist Juliane Emisch IT Consultant bei der Lufthansa Industry Solutions und betreut als Projektleiterin für Software-Entwicklung die Lufthansa Technik im MRO-Bereich. Da die Nachfrage von intuitiv bedienbaren Software-Lösungen immer weiter steigt, berät sie intern Entwicklungsteams in Bezug auf UX-Methoden.