

Requirements Engineering und Konzeption von „Gamified“ Apps

Steffen Hess¹, Diego Collarana², Jörg Dörr¹

¹Fraunhofer IESE, D-67663 Kaiserslautern, steffen.hess@iese.fraunhofer.de, joerg.doerr@iese.fraunhofer.de

²Technische Universität Kaiserslautern, D-67663 Kaiserslautern, collarad@gmail.com

Einleitung

Für mobile Apps gilt längst, dass die User Experience (UX) ein wichtiges qualitatives Unterscheidungsmerkmal ist. Gamification ist hierbei eine neuartige Technik, um die UX zu verbessern und besonders Faktoren wie Engagement, Motivation und Spaß zu adressieren. Die grundlegende Idee des hier vorgestellten Ansatzes ist die Übertragung von Konzepten aus dem Spieledesign in Requirements Engineering Aktivitäten bei der Konzeption von mobilen Apps. Hierzu wurden zunächst existierende Ansätze aus dem Gamification Bereich untersucht und mit der existierenden mConcAppt Methode [1] zur Konzeption von Apps verglichen. mConcAppt ist abgeleitet aus gut bekannten Ansätzen des Requirements Engineering und Usability Engineering die bereits für die Verwendung im Kontext von Apps angepasst sind und bietet daher einen ausgezeichneten Ausgangspunkt für eine Erweiterung durch Konzepte aus dem Gamification Bereich. Um dies zu erreichen, wurde für jede Aktivität aus mConcAppt untersucht, in wie fern diese durch die Integration der Gamification Ansätze profitieren könnte und anschließend wurden noch weitere Artefakte hinzugefügt, damit sich die neu entstandene Methode eignet um die Anforderungen an das Interaktionskonzept einer „gamifizierten“ App zu erheben und ein initiales Interaktionskonzept der App zu erstellen.

Daraus resultiert ein Mix an verschiedensten Kompetenzen die benötigt werden um eine qualitativ hochwertige gamifizierte App zu erstellen. Diese Herausforderung liefert die Motivation eine Methode zu erstellen, die genau an dieser Stelle Abhilfe schafft.

Die Herausforderung tritt insbesondere dann auf, wenn es sich um eine mobile Business App handelt, wofür ein umfassendes Wissen über motivationspsychologische Aspekte benötigt wird, sowie eine gute Balance zwischen spielerischen Elementen, Spaß und Motivation. Dies muss in diesem Fall zusätzlich noch damit kombiniert werden, dass der Fokus auf der eigentlichen Funktionalität und Durchführung der Arbeitsaufgabe nicht verloren geht und auch die direkte Produktivität in Betracht gezogen wird.

Bei dem eingereichten Beitrag handelt es sich um Forschungs-Ergebnisse kombiniert mit einem Erfahrungsbericht aus der direkten Anwendung.

Zielgruppe des Beitrags sind Requirements Engineers und Usability Engineers, die insbesondere mit der Entwicklung von Apps beauftragt sind, die den Benutzer langfristig motivieren sollen und darüber hinaus eine positive UX bei der Nutzung durch spielerische Elemente in der App erzeugt werden soll. Der Beitrag adressiert direkt den Schwerpunkt „Requirements Engineering für Mobile Applikationen“ des aktuellen Fachgruppentreffens.

Im folgenden Kapitel wird zunächst ein kurzer Einblick in den Stand der Technik und relevante Vorarbeiten geben. Das daran anschließende Kapitel beschreibt die GamMA (**G**amified **M**obile **A**pps) Methode und zeigt Resultate der Anwendung und Evaluation. Das abschließende Kapitel gibt einen Ausblick über künftige Arbeiten.

Stand der Technik

Als Gamification bezeichnet man die Nutzung von spielerischen Elementen und Techniken aus dem Spieledesign in einem nicht Spiele-Kontext [2]. Im hier vorliegenden Kontext von seriösen Apps soll Gamification vor allem genutzt werden, um die User Experience der App zu steigern. Außerdem wurde in [3] nachgewiesen, dass spielerische Elemente gerade bei eher monotonen Geschäftsaufgaben einen positiven Einfluss auf die Produktivität von Mitarbeitern haben. Verschiedene existierende Ansätze beschäftigen sich mit dem Design von Gamification, gehen jedoch nicht konkret auf das Requirements Engineering von mobilen Business Apps ein. Im Folgenden sind die wichtigsten Ansätze kurz beschrieben.

Gamification by design [4] beschreibt einen Ansatz zur Nutzung von Mechanismen aus dem Spieledesign bei der Implementierung von Web Applikationen und mobilen Apps. Der Ansatz geht vor allem auch auf den Einsatz von sozialen Mechanismen und sogenannten Engagement Loops ein. Konkrete methodische Bausteine zur Kombination des Ansatzes bei taskorientierten Business Apps und mit traditionellen Methoden des Requirements Engineering finden keine Berücksichtigung.

Dem gegenüber steht der „Smart Gamification“ [5] Ansatz, der vor allem auf dem Nutzer fokussiert und wie der zuvor genannte Ansatz mit Hilfe des MDA Frameworks [6] die Reise des Spielers modelliert.

„Six Steps to Gamification“ [7] beschreibt eine vollständig Methode zum Gamification Design, die aus 6 Schritten besteht. Die Methode fokussiert auf

intrinsischer und extrinsischer Motivation der Benutzer und berücksichtigt vor allem die Verbindung von Geschäftszielen mit Benutzerzielen. Ein expliziter Fokus auf das Requirements Engineering von mobilen Apps ist leider nicht vorhanden.

Die mConcAppt Methode zur Konzeption von mobilen Business Apps beschreibt einen iterativen und modularen Ansatz zum Requirements Engineering und zur Konzeption von Apps, der bisher nicht explizit Aspekte der Gamification berücksichtigt.

Im Folgenden wird die GamMA Methode beschrieben, die die zuvor genannten Ansätze so kombiniert, dass damit auf effektive und effiziente Weise gamified Business Apps erstellt werden können.

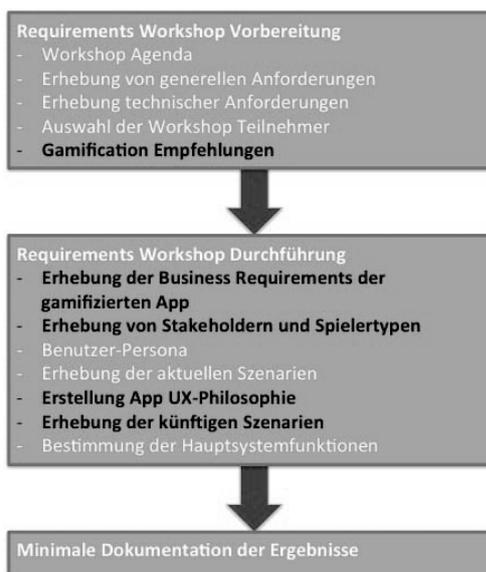


Abbildung 1: Elicit Aktivitäten der GamMA Methode

Lösung

Im ersten Schritt der Lösungserstellung wurden die übergeordnete GamMA Methode erstellt. GamMA besteht wie mConcAppt aus 4 Hauptaktivitäten (Elicit, Specify, Communicate und Validate (vgl. [1]), wobei in der vorliegenden Arbeit nur auf die Aktivitäten ‚Elicit‘ und ‚Specify‘ eingegangen wird. Abbildung 1 zeigt die ‚Elicit‘ Aktivität der GamMA Methode. Schritte dieser Aktivität die explizit durch die Integration von Gamification Elementen entstanden sind, sind schwarz und fett eingefärbt.

Abbildung 2 zeigt die ‚Specify‘ Aktivitäten, die sich in erster Linie mit der Umsetzung der Anforderungen in Form von konkreten Lösungen bei der Erstellung des Interaktionskonzeptes der App beschäftigen.

Jeder Schritt der Methode wird durch zugehörige Templates unterstützt, auf die im Vortrag eingegangen wird. Fokus liegt dabei auf der Erhebung von Anforderungen für gamifizierte mobile Business Apps (Elicit), es wird aber auch gezeigt, wie die Anforderungen in ein Interaktionskonzept überführt werden können (Specify). Außerdem wird gezeigt, wie die GamMA Methode in einem Beispielprojekt angewendet und evaluiert wurde.

Ausblick

GamMA und mConcAppt sind konkrete Methoden zum Requirements Engineering und zur Konzeption von mobilen Business Apps. Künftige Arbeiten beschäftigen sich damit beide in ein ganzheitliches Framework einzubinden, das die Bereiche Requirements Engineering und User Experience Engineering abdeckt. Geplante Erweiterungen sind hierbei die Integration einer Methodik zur Erstellung von kontextspezifischen Apps und die Benutzung von User Experience Pattern bei der Erstellung von Apps für mehrere Plattformen.

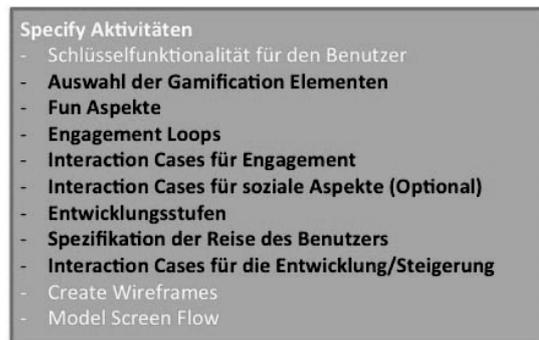


Abbildung 2: Specify Aktivitäten der GamMA Methode

Referenzen

[1] Steffen Hess, Felix Kiefer, Ralf Carbon, Andreas Maier: mConcAppt - A Method for the Conception of Mobile Business Applications. In: Uhler, David (Ed.); Mehta, Khanjan (Ed.); Wong, Jennifer L. (Ed.): Mobile Computing, Applications, and Services. 4th International Conference. MobiCASE 2012 - Revised Selected Papers. Berlin: Springer-Verlag, 2013, 1-20.

[2] Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled, and Lennart Nacke. 2011. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11).

[3] Claudia Nass, Daniel Kerkow, and Jessica Jung. 2010. The fulfillment of user needs and the course of time in field investigation. In CHI '10 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '10).

[4] Zichermann, Gabe; Cunningham, Christopher (August 2011). "Introduction". Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps (1st ed.). Sebastopol, California: O'Reilly Media.

[5] Amy Jo Kim: Designing the player journey – Gamification workshop. January 26th 2011 <http://www.slideshare.net/amyjokim/gamification-101-design-the-player-journey>

[6] Robin Hunicke, Marc LeBlanc, Robert Zubek: MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research.

[7] Kevin Werbach and Dan Hunter: FOR THE WIN, How Game Thinking can revolutionize your Business. 2012.