

Konzeption und Entwicklung einer mobilen App zur wechselseitigen Kontrolle von Benachrichtigungen in sozialen Kontexten

EXPOSÉ FÜR DAS PRAXISPROJEKT

ausgearbeitet von

Kristian Czepluch

Gummersbach, im April 2019

1 Problemfeld und Kontext

Smartphone Benachrichtigungen informieren den Benutzer über Ereignisse, welche für ihn von Interesse sein könnten und sind ein wichtiger Bestandteil mobiler Applikationen. Durch die Verwendung von akustischen, haptischen und visuellen Signalen, soll die Aufmerksamkeit des Benutzers gezielt auf sein Smartphone gelenkt werden, um diesen über die Verfügbarkeit neuer Informationen in Kenntnis zu setzen.

Benachrichtigungen haben positive Eigenschaften. Sie können als Gedächtnisstütze dienen und sie erlauben es, die Aufmerksamkeit auf andere Dinge zu lenken, ohne kontinuierlich das Smartphone überprüfen zu müssen. Weiterhin können sie positive Gefühle, wie die Verbundenheit mit anderen, hervorrufen, jedoch haben sie ebenfalls das Potential den Benutzer, während des Alltags zu verärgern, Stress zu verursachen oder zu unterbrechen. Die Smartphone Benachrichtigungen von kommunikationsbasierten Apps machen 80% der erhaltenen Benachrichtigungen aus. 50% dieser Benachrichtigungen haben eine unterbrechende Wirkung auf den Benutzer, jedoch ist die Bereitschaft diese selbstständig auszuschalten gering. Eine Benachrichtigung wird ebenfalls damit in Verbindung gebracht, als Auslöser für die Interaktion mit dem Smartphone zu dienen.¹

Ein Beispiel für eine Situation, in der die genannten negativen Eigenschaften ein Problem darstellen können, ist beispielsweise ein Meeting während des Arbeitsalltags. So kann eine Benachrichtigung neben der Eigenschaft, dass sie eine unterbrechende Wirkung hat, durch die Funktion als Auslöser zur Interaktion mit dem Smartphone zusätzlich zu Phubbing führen. Der Begriff "Phubbing" wird innerhalb der Arbeit wie folgt verwendet:

*"Das Wort "Phubbing" setzt sich zusammen aus den englischen Begriffen "Phone" und "snubbing" – wobei "to snub" übersetzt so viel bedeutet wie "jemanden abblitzen lassen" oder "vor den Kopf stoßen". "*²

Solche Situationen sollten möglichst vermieden werden, da in der Arbeit von Chotpitayasunondh u. a. bereits gezeigt wurde, dass Phubbing sich negativ auf die Qualität des Gesprächs sowie die Beziehung zwischen den Kommunikationspartnern auswirkt.³ Somit entstehen Probleme, welche zum einen einen direkten negativen Effekt haben, aber auch langfristig gesehen, dem Ziel einer guten Zusammenarbeit schaden.

Weiterhin kann die unterbrechende Wirkung von Benachrichtigungen ein größeres Problem darstellen. Unterbrechungen und ihre Auswirkungen sind bereits bei Aufgaben am Arbeitsplatz von Zijlstra u. a. untersucht worden und haben als Ergebnis, eine neg-

¹Vgl. Pilot/Curch/de Oliveira, 2014, S.236ff.

²Vgl. <https://www.unicum.de/de/entertainment/netzwelt/phubbing-sorry-mein-smartphone-ist-mir-wichtiger-als-du> [11.04.2019].

³Vgl. Chotpitayasunondh/Douglas, 2018, S.21.

ative Auswirkung auf die Aufmerksamkeit hervorgebracht, selbst wenn nicht aktiv auf die Benachrichtigung eingegangen wurde. ⁴ In einem Gespräch, in dem aktiv zugehört und über fordernde Themen diskutiert wird, wie beispielsweise in einem Arbeitsmeeting, kann die Aufmerksamkeit auf einem ähnlich anspruchsvollen Niveau gefordert werden. Somit kann angenommen werden, dass die Wahrscheinlichkeit für ähnliche negative Effekte hoch ist.

Ebenso zeigen Untersuchungen, dass Unterbrechungen während mittelschwerer Arbeitsaufgaben auch psychische Auswirkungen haben können. Zu diesen gehören beispielsweise ein schlechteres Wohlbefinden sowie eine geringe Anzahl positiver Emotionen. ⁵

2 Ziel der Arbeit

Das Ziel der Arbeit ist die Anzahl der Unterbrechungen, während Meetings oder verwandter sozialer Interaktion, zu verringern, damit mögliche emotionale, soziale und kognitive Folgen reduziert werden. Der Mensch und seine Interaktion sollte immer im Zentrum des Geschehens stehen und Benachrichtigungen sollen diesen in seinem Alltag unterstützen, statt ihm zu schaden. Ebenso sollen Situationen, in denen durch Benachrichtigungen ausgelöstes Phubbing entsteht, reduziert werden. Bei diesen Zielen handelt es sich um strategische Ziele, welche erst innerhalb des nächsten Jahre tatsächlich evaluiert werden können. Kurzfristige Ziele für die Arbeit sind eine erfolgreich durchgeführte Konzeption, sowie Implementierung. Diese Aspekte werden in dem Abschnitt "Setup, Abhängigkeiten und Meilensteine" genauer definiert.

3 Aufgabenstellung

Die konkrete Aufgabenstellung besteht in der Konzeption, sowie der Entwicklung eines verteilten Systems, welches versucht den negativen Eigenschaften von Benachrichtigungen entgegenzuwirken. Konkret soll ein System entwickelt werden, welches es den Benutzern erlaubt, die Benachrichtigungen ihres Kommunikationspartners zu unterbinden. Hierbei sollen die Benutzer frei wählen können, welche Benachrichtigungen Sie zulassen und welche unterbunden werden sollen. Sobald sich beide Kommunikationspartner in der Nähe befinden, soll das System dies automatisch erkennen und eine Sitzung, mit falls bereits zuvor ausgewählten Einstellung, starten. Zunächst muss ein System konzipiert werden, welches soziale Interaktion zwischen sich bekannten Personen erkennt und es erlaubt, Benachrichtigungen vom System zu manipulieren. Weiterhin muss automatisch die Beziehung der Benutzer analysiert werden, um festzustellen, ob sich diese kennen oder nicht. An dieser Stelle soll zwischen verschiedenen Ansätzen zur Realisierung dieser Problemstellungen abgewägt werden. Nachdem die Konzeption abgeschlossen ist, soll ein erster Prototyp implementiert und dokumentiert werden.

⁴Vgl. Stothard/Mitchum/Yehnert, 2015, S.893.

⁵Vgl. Zijlstra/Roe/Leonora/Krediet, 1999, S.181.

4 Setup, Abhängigkeiten und Meilensteine

Die Projektidee stammt von Prof. Dr. Matthias Böhmer, welcher sich dazu bereit erklärt hat das Projekt mit mir durchzuführen und die Rolle des Betreuers einzunehmen. Weiterhin stehen für die Realisierung das moxd Lab, sowie mehrere Smartphones zur Verfügung. Die Smartphones können als Testgeräte verwendet werden, um eine Evaluation der Programmiererergebnisse zu realisieren. Alle zwei Wochen soll in einem Treffen über den Fortschritt, mögliche Probleme und weiteres Vorgehen diskutiert werden, um eine gute Zusammenarbeit zu gewährleisten. Im Praxisprojekt Seminar sollen Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens erarbeitet werden, welche im Anschluss besonders bei der Dokumentation berücksichtigt werden sollen. Das Seminar wird ebenfalls in einem Intervall von 2 Wochen besucht. Im Folgenden werden erste Meilensteine definiert, welche eine erste Struktur für das Projekt darstellen sollen.

- Literaturrecherche abgeschlossen
- Ausarbeitung der Problemstellung abgeschlossen
- Konzeption abgeschlossen
- Implementierung abgeschlossen
- Präsentation abgeschlossen

Die einzelnen Meilensteine stellen zunächst einen sehr groben Plan dar, welcher sich wiederum in weitere Unterpunkte unterteilen wird. Die Literaturrecherche soll zunächst die Relevanz der geplanten mobilen Anwendung validieren. Es soll festgestellt werden, ob es sich bei dem Problem von störenden Benachrichtigungen, tatsächlich um ein Problem handelt, welches gelöst werden muss. Die Literaturrecherche soll nicht zu umfangreich gestaltet werden, da der Fokus dieser Arbeit auf der Konzeption, sowie der Implementierung liegen soll. Innerhalb der Konzeption sollen: Ziele definiert werden, verwandte Arbeiten untersucht werden, sowie Interviews mit potentiellen Benutzern geführt werden, um so zusammen mit den groben Vorgaben des Betreuers, eine Anforderungsanalyse durchführen zu können. Ebenfalls sollen in der Konzeption verschiedene Ansätze für eine Realisierung des Projektes diskutiert und miteinander verglichen werden. Die Ergebnisse sollen anschließend innerhalb eines Architekturdiagramms dargestellt und eine UI-Lösung in Form von Wireframes erstellt werden, um so der Phase der Implementierung ein visuelles Ziel zu geben. Innerhalb der Phase der Implementierung wird anschließend versucht die geplanten visuellen sowie funktionellen Anforderungen bestmöglich zu realisieren und einen funktionierenden Prototypen der mobilen App zu erhalten.

5 Arbeitsergebnis

Das Arbeitsergebnis soll zum Einem aus einem funktionsfähigem und vorzeigbarem Prototypen bestehen und zum Anderen aus der Dokumentation des Entstehungsprozesses. Hierzu gehört sowohl die Konzeption der Applikation als auch die Dokumentation der

Implementierung. Im Anschluss sollen die Ergebnisse in Form einer Präsentation den anderen Kommilitonen vorgetragen werden, um gesammelte Erfahrungen, sowie Ergebnisse zu teilen. Die erste Version der Anwendung soll, falls möglich, über einen App Store für eine geschlossene Testgruppe verfügbar gemacht werden und könnte beispielsweise für Forschung im Bereich Mobile Computing, im spezielleren in den Themenbereichen Benachrichtigungen und Aufmerksamkeit verwendet werden. Das Ergebnis dieser Arbeit könnte weiterführend Fragestellungen über die Akzeptanz von Smartphone Benachrichtigungen des Gegenübers in sozialen Kontexten klären. Ebenfalls könnte das Arbeitsergebnis als erster Prototyp für eine zukünftige mobile App dienen, welche für die Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden soll.

6 Chancen und Risiken

Das Projekt bietet die Chance, eine Anwendung zu erstellen, welche für Forschungszwecke im Bereich Mobile Computing verwendet werden kann, um bessere Erkenntnisse über den Einfluss von Benachrichtigungen und deren Akzeptanz in Gesprächen zu geben. Weiterhin besteht die Chance, eine mobile Anwendung zu erstellen, welche der Allgemeinheit zur Verfügung steht und ihr Leben positiv beeinflusst. Neben den positiven Aspekten besteht jedoch das Risiko, dass die Anwendung oder Ideen verwendet werden, um Smartphones auf böswillige Weise zu manipulieren. Dies könnte dazu führen das Menschen Schaden nehmen, da Sie ihre Benachrichtigungen nicht wahrnehmen können. Weiterhin besteht ein Risiko, hinsichtlich der technischen Möglichkeit der Realisierung einer solchen Anwendung und/oder der resultierenden Qualität. Bevor das eigentliche Projekt startet wird zunächst ermittelt, ob das Unterbinden von Smartphone Benachrichtigungen realisierbar ist.

7 Motivation

Ich selbst habe die im Abschnitt Problemstellung geschilderte Problematik selbst erlebt und denke, dass mit dem geplanten Praxisprojekt die aktuelle Situation verbessert werden kann. Ebenso sind Situationen in denen Phubbing stattfindet für mich fast alltäglich und teilweise sehr ärgerlich. Während meines Studiums der Medieninformatik konnte ich bereits erste Erfahrungen mit der Konzeption und der Entwicklung von verteilten System, sowie der Entwicklung von mobilen Applikationen sammeln. Diese möchte ich gerne innerhalb des geplanten Praxisprojektes erweitern und vertiefen, um so mein Wissen zu erweitern. Auch soll das Ergebnis als vorzeigbares Projekt für zukünftige Bewerbungen, als Mobile Developer, dienen. Außerdem werden Kenntnisse in den Bereichen Screendesign und Mensch-Computer-Interaktion vorausgesetzt, wodurch sich die Medieninformatik aus meiner Sicht sehr gut eignet. Ebenfalls können die gesammelten Grundlagen der Veranstaltung Webbasierte Anwendungen sich als nützlich ergeben. Dies kann jedoch noch nicht mit Sicherheit gesagt werden, denn die Architektur sowie Technologien zu Realisierung müssen noch ermittelt werden.

8 Literaturverzeichnis

Pielot, Martin/Church, Karen/de Oliveira, Rodrigo: An In-Situ Study of Mobile Phone Notifications, in: Quigley, Aaron u. a.: Proceedings of the 16th international conference on Human-computer interaction with mobile devices & services, Toronto, 2014, S. 23-26.

Stothard, Cary u. a.: The Attentional Cost of Receiving a Cell Phone Notification, in: Journal of Experimental Psychologie: Human Perception and Performance, Vol. 41, No. 4/2015, S. 893-897.

Zijlstra, Fred R. u. a. : Temporal factors in mental work, in: Journal of Occupational and Organization Psychologie, 72/1999, S.163-185.

Chotpitayasunondh,Varoth/Douglas,Karen M.: The effects of “phubbing” on social interaction, in: Journal of applied Psychologie, Volume 48 (6)/2018, S. 304-316.