

Mobile Testing und Usability Testing?

Gregor Kluge
QualityMinds GmbH, Nürnberg
gregor.kluge@qualityminds.de

Michael Mlynarski
QualityMinds GmbH, München
michael.mlynarski@qualityminds.de

1 Einführung

Die *neue Mobilität* hat neben der Arbeitsweise des modernen Menschen auch die Entwicklung und Qualitätssicherung der Software verändert. Das Letztere wird oft als Mobile Testing [6] verstanden und derzeit in der Testing Community heiß diskutiert.

In der Vielzahl der mobilen Apps unterscheidet der Faktor Usability oft die guten von den schlechten Apps. Es gibt zahlreiche Herausforderungen, die das Mobile Testing und besonders das Usability Testing [9] in diesem Kontext bewältigen muss.

In diesem Artikel werden zuerst Nutzungsprofile der *neuen Mobilität* und die daraus resultierenden Herausforderungen aufgezeigt. Danach werden neue Ansätze für Mobile Testing und deren Zusammenhang mit dem Usability Testing im mobilen Kontext vorgestellt. Am Ende wird ein Ausblick in die weitere Entwicklung dieses spannenden Testing-Feldes gegeben.

2 Herausforderungen der mobilen Welt

Profile der Mobilität [7] – was ist das? Man unterscheidet zwischen solchen Anwendern, die sich mit einem Laptop für längere Zeit an einem Ort niederlassen um von dort auf Geschäftsdaten zuzugreifen und alltägliche, dienstliche Aufgaben zu bewältigen. Diese Individuen können als konservativ bezeichnet werden, da sie wiederholt und routinemäßig am gleichen Ort die gleichen begrenzten Tätigkeiten ausführen, die die Möglichkeiten der neuen Mobilität nicht annähernd ausschöpfen. Auf der anderen Seite gibt es Individuen, die keinen festen Arbeitsplatz, Maus oder Tastatur vermissen. Sie sind selbst mobil und nutzen zugleich die neusten mobilen Endgeräte. Es spielt dabei keine Rolle ob es das Büro, der Zug oder das eigene Wohnzimmer ist – der Arbeitsplatz befindet sich dort, wo sich auch der Anwender gerade befindet.

Dies bringt neue Herausforderungen an die Softwareentwicklung mit sich. Diese sollen anhand der nachfolgenden Fragen erläutert werden:

Was unterscheidet mobile Endgeräte von einem herkömmlichen Rechner oder Laptop?

Wer schon ein Tablet oder ein Smartphone in der Hand hielt wird keine Schwierigkeiten damit haben diese Frage zu beantworten. Das Multitouch-Display, ein Kompass oder Licht- bzw. Beschleunigungssensoren machen hier den Unterschied. Genau diese zusätzlichen Komponenten sind es, die für die Softwareentwicklung neue Herausforderungen

darstellen. Auch die Fülle der unterschiedlichen Gerätearten mit unterschiedlichen Hardwarekombinationen von zahlreichen Herstellern stellt eine zusätzliche Herausforderung dar. Es ist ersichtlich, dass sich die technischen Rahmenbedingungen in einem rasanten Tempo verändern und immer wieder neue Features zur Verfügung gestellt werden, die von der Software bedient werden müssen. Das führt zur zweiten Frage:

Sind Mobile-Apps anders als Desktop-Apps?

Betrachtet man die unterschiedliche Bauweise und die zusätzlichen Komponenten der mobilen Geräte, so wird schnell klar, dass die Anforderungen an die Software an diese angepasst werden müssen. Die Maus und die Tastatur gehören der Vergangenheit – ihre Stelle nimmt das Multitouch-Display ein. Dies impliziert zum Beispiel, dass die Software mit Fingergesten gesteuert werden muss. Hier stellen die unterschiedlichen Displaygrößen und Auflösungen sowie der große Funktionsumfang ein Problem dar. Es müssen meistens viele Funktionen, in einem hohen Tempo, auf einem kleinen Display mittels Fingergesten ausgeführt werden können. Zusätzlich muss die Heterogenität der Betriebssysteme beachtet werden. Natürlich spielt in Zeiten der zunehmenden mobilen Banking- und Unternehmen-Apps auch die Sicherheit eine entscheidende Rolle. Mobile Daten müssen sicher übermittelt werden können. Der Aspekt der Sicherheit führt auch zur nächsten Frage:

Wann und wie werden Mobile-Apps genutzt?

Mobile-Apps werden meistens genutzt wenn sich der Anwender binnen kurzer Zeit an unterschiedlichen Orten aufhält. Das impliziert Gefahren und mögliche Probleme. Ein gefundenes bzw. gestohlenen Smartphone darf z.B. dem Finder keinen Zugang zu den Daten des Gerätes gewähren. Es wäre Fatal wenn ein Fremder auf sensible Daten eines Unternehmens zugreifen könnte. Zum anderen sollte sich eine App auch im Falle von Empfangs-Schwankungen oder anderen Umwelteinflüssen wie z.B. Lärm richtig verhalten. Zur nächsten Frage kommt man wenn all diese genannten Herausforderungen bewältigt werden:

Wer hat das letzte Wort?

Eine Garantie für den Erfolg einer App ist die einfache Bedienung und das positive Benutzerempfinden. Ist positive Usability gewährleistet, so wird eine App mit sehr großer Wahrscheinlichkeit weiterhin genutzt und weiterempfohlen. Tritt das Gegenteil ein, so warten auf den unzufriedenen Anwender hunderte oder sogar tausende von ähnlichen

Apps. In der großen Menge der zur Verfügung stehenden Apps kann und muss die Usability als Wettbewerbsfaktor angesehen werden. Wird die Usability bei der Entwicklung vernachlässigt, so muss das Unternehmen damit rechnen, dass sich die entwickelte App in der Fülle ähnlicher Apps nicht durchsetzen kann. Somit ist der Anwender derjenige, der letzten Endes über den Erfolg oder Misserfolg einer App entscheidet. Die auf dem Markt zugänglichen Usability Guidelines und Styleguides zeugen davon, dass dieses Thema nicht vernachlässigt werden darf [9].

3 Ansätze für Mobile Usability Testing

Wie können das Mobile- und das Usability-Testing zusammenhängend für ausreichend Qualität in der mobilen Entwicklung sorgen? Unserer Meinung nach gibt es drei Hauptansätze.

Requirements Engineering

Dass Erheben von Anforderungen gehört zu den zentralen Aktivitäten einer Softwareentwicklung [8]. Auch und vor allem bei der Entwicklung mobiler Apps! Die Mobilität selbst ist in diesem Fall eine Besonderheit, die zur Verbesserung der Erhebung von Anforderungen beitragen kann. Sie erlaubt es Anforderungen dort erfassen zu lassen wo sie entstehen und wo die App täglich eingesetzt wird. Z.B. wird die Anforderung nach einem lokationsbasierten Service für öffentliche Verkehrsmittel während der Fahrt mit der U-Bahn erfasst und direkt ins RE-Tool eingetragen.

Durch dieses eng mit der realen Benutzerwelt verknüpfte Vorgehen soll sichergestellt werden, dass die nach den Wünschen der Nutzer konzipierte Software benutzerfreundlicher und angenehmer zu bedienen ist.

Agiles Testen

Schnelles Feedback im Requirements Engineering ist besonders im Kontext agiler Softwareentwicklung und dem sogenannten agilen Testen [4] wichtig. Das schnelle Feedback manifestiert sich sowohl in den oft in Minutentakt durchzuführenden Testfällen aber auch in kurzen Entwicklungszyklen mit an den Kunden auslieferbaren Produkten. Der hoher Testautomatisierungsgrad in einem agilen Projekt verschafft Freiräume für Tests die schwer automatisierbar sind, wie die Usability Tests. Für die Entwicklung mobiler Applikationen sind frühe manuelle Usability Tests oft in Papierform und anhand von konkreten Anwendungsbeispielen mit Ansätzen wie Specification by Example [1] eine gute Lösung.

Cloud und Crowd Testing

Es wurde schon auf die Fülle unterschiedlicher Endgeräte und Systemkonfigurationen hingewiesen. Die Frage, die sich dabei stellt ist: wie kann dieses Problem umgangen, und die Anschaffungskosten in Grenzen gehalten werden?

Abhilfe verschafft das Cloud- und das Crowd-Testing. Während man beim Cloud Testing den Zugang zu den sogenannten realen oder virtuellen Gerätefarmen nutzt, handelt es sich beim Crowd Testing um bestimmte Mengen von realen Anwendern, die Apps auf ihren privaten Geräten in ihrem Alltag oder nach Bedarf unter Beachtung bestimmter, vorausgesetzter Umgebungsbedingungen testen. Ein Beispiel bietet der Crowd Testing Service der Firma UI-Check GmbH [5]. Bei beiden Ansätzen können Geräte mit beliebig vielen Kombinationen aus Betriebssystem, Hersteller, Version oder Displaygröße getestet werden.

Das Crowd Testing eignet sich besonders für Usability Tests, da die Tests nicht in sterilen Testlabors durchgeführt werden (wie z.B. A/B oder Multivariate Tests [9]), sondern in realen Nutzungsbedingungen. Dadurch, dass die Handlungen und die Kommentare zu den Gedanken der Tester während des durchlaufen eines Testszenarios aufgezeichnet werden, bietet diese Methode ein schnelles Feedback der unterschiedlichen Testgruppen, welche auf eine natürliche Weise gezielt angesprochen werden können.

4 Fazit

In diesem Artikel wurden anhand zweier unterschiedlicher Nutzungsprofile der mobilen Welt Herausforderungen an die Entwicklung mobiler Software vorgestellt. Im nächsten Schritt wurden Ansätze für ein zusammenhängendes Usability und Mobile Testing vorgestellt.

Der Markt für das Testen von mobilen Anwendungen wird als kontinuierlich steigend prognostiziert [1]. Wie in diesem Artikel erläutert, entscheidet das Thema Usability Testing über den Erfolg oder Misserfolg von mobilen Apps. Umso wichtiger ist die Erforschung neuer Ansätze. Eine gute Möglichkeit bieten agile Softwareentwicklungs-Projekte sowie möglichst große Benutzergruppen, die im Sinne des Crowd Testing die Usability früh beurteilen können.

LITERATUR

- [1] Adzic, G.: *Specification by Example: How Successful Teams Deliver the Right Software*, Manning, 2011
- [2] Apple App Store Review Guidelines unter <https://developer.apple.com/appstore/guidelines.html>
- [3] Apple iOS Human Interface Guidelines unter <https://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Introduction/Introduction.html>
- [4] Crispin, L. und Gregory, J.: *Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams*, Addison-Wesley Longman, Amsterdam, 2008
- [5] Crowd Testing, UI-Check GmbH unter <http://www.ui-check.com>
- [6] Kohl, J.: *Tap into Mobile Application Testing*, Leanpub, 2012
- [7] Mahlberg, M.: *Reisender, Nomade oder Siedler – Profile der Mobilität* in Objektspektrum Themenspecial: Mobile, 2012
- [8] Pohl, K. und Rupp, C.: *Basiswissen Requirements Engineering* dpunkt.verlag, 2010
- [9] Richter, M.: *Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln*. Spektrum Akademischer Verlag, 2010
- [10] World Quality Report 2012 – 2013, Capgemini, 2012