

Dokumentation der Quellen

Im Folgenden sind verschiedene Quellen zum Wikipedia Artikel „Erhebung von Akzeptanz und Zufriedenheit“ dokumentiert.

Im ersten Teil werden Studien zum Technology Acceptance Model (TAM) vorgestellt, sowie eine Übersicht über das User Acceptance Testing gegeben. Hier wird auf generelle Aspekte der Akzeptanzerhebung in der Softwareentwicklung in Hinblick auf den Nutzer eingegangen.

Im zweiten Teil werden Studien vorgestellt, deren Schwerpunkt in den Bereich der Acceptance Tests fallen. Hier liegt der Fokus auf den Acceptance Tests in der Beziehung zwischen den Softwareentwicklern und dem Auftraggeber.

-Teil 1-

Autor(en): Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., Budgen, D.

Titel: Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 25 (Zeitschriftenartikel)

Schlagwörter: Technology Acceptance Model (TAM), Behavioral Intention, Actual Usage, Software Engineering

Kurzbeschreibung: In diesem Paper wird der Frage nachgegangen, inwieweit das Technology Acceptance Model (TAM) den tatsächlichen Gebrauch einer neuen Technologie oder Software vorhersagen kann. Es wurde eine systematische Literaturrevision von 79 Studien in Hinblick auf drei Fragestellungen durchgeführt. Die erste Forschungsfrage befasst sich damit, wie akkurat das TAM den tatsächlichen Gebrauch einer Technologie (engl. *actual use*) und die Verhaltensabsicht (engl. *behavioral intention*) vorhersagt. Die zweite Fragestellung befasst sich damit, wie die Art der subjektiven und objektiven Messung des tatsächlichen Gebrauchs die Korrektheit der TAM Vorhersage beeinflusst. Mit der letzten Fragestellung betrachten die Autoren, ob zusätzliche Faktoren, die Art der evaluierten Technologie und vorherige Erfahrungen mit der Technologie, die Güte der Vorhersage beeinflusst. Die relevanten Studien wurden durch das Aufstellen von Auswahlkriterien identifiziert. Im Anschluss fand die systematische Untersuchung statt, welche Daten zur adäquaten Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellungen extrahiert werden müssen.

Das Ergebnis für die erste Fragestellung ist, dass die wahrgenommene Nützlichkeit (engl. *perceived usefulness*) in 57 Studien den tatsächlichen Gebrauch einer Technologie vorhersagen konnte. Die Verhaltensabsicht ist erfolgreicher in der Vorhersage des tatsächlichen Gebrauchs als in der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit (engl. *perceived ease of use*). Das Ergebnis zur zweiten Fragestellung zeigt, dass die Art der Messung des Gebrauchs einer Technologie einen Effekt auf die TAM Variablen hat. Wenn der tatsächliche Gebrauch objektiv gemessen wurde, sagen alle drei Variablen den tatsächlichen Gebrauch schlechter vorher als bei den subjektiven Maßen. Die dritte Fragestellung konnte nicht untersucht werden, da die untersuchten Studien diese Informationen nicht beinhalteten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit schlechtere Prädiktoren für den tatsächlichen Gebrauch sind als die Verhaltensabsicht.

Stärken: TAM und die dazugehörigen Fragebögen bzw. Variablen sind ein reliables und valides Verfahren um Vorhersagen über den Gebrauch einer Technologie zu treffen. Insbesondere scheint die Verhaltensabsicht als besonders guter Prädiktor zu funktionieren. Durch dieses Modell kann ebenfalls Nutzerakzeptanz einer Software vorhergesagt werden.

Schwächen: Nicht alle Variablen scheinen für eine Vorhersage geeignet zu sein. Zudem hatten die Autoren methodische Probleme, da manche Quellen nicht die gesamten Korrelationsmatrizen für Forschungszwecke freigaben.

Autor(en): Davis, F.D., Venkatesh, V.

Titel: Toward Preprototype User Acceptance Testing of New Information Systems: Implications for Software Project Management

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 04 (Zeitschriftenartikel)

Schlagwörter: User Acceptance Testing, Preprototype Acceptance Testing, Technology Acceptance Model (TAM)

Kurzbeschreibung: User Acceptance Test werden normalerweise spät im Softwareentwicklungsprozess durchgeführt. In diesem Paper werden zwei Langzeitstudien vorgestellt. Sie gehen der Frage nach, ob im Software Projektmanagement die User Acceptance Test schon vor der Entwicklung eines Prototyps durchgeführt werden sollte. Theoretische Grundlage ist hier das Technology Acceptance Model (TAM) - Wie gut kann ein Preprototype User Acceptance Test wirklich die Akzeptanz einer solchen Software vorhersagen? Daraus abgeleitet werden wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit und die Verhaltensabsicht als Dimensionen untersucht.

Als Material wurden Mock-Ups eines schon bestehenden Systems erstellt. Insgesamt werden zwei Experimente durchgeführt. Im ersten Experiment wird in einem within-Design untersucht, wie aus den ersten Reaktionen der Teilnehmer bezüglich des Systems spätere Reaktionen vorhergesagt werden können. Die 106 Teilnehmer nahmen an einem konzeptionellen und einem prozeduralen Training teil. Das prozedurale Training bestand aus einem Walkthrough mit spezifischen Schritten während der Verwendung eines Systems. Nach dem Training füllten die Probanden einen Onlinefragebogen aus. Anschließend nutzten die Teilnehmer das System mehrere Wochen auf der Arbeit. Ähnliche Fragebögen wie nach dem ersten Zeitpunkt der Messung wurden nach einem Monat und nach drei Monaten ausgefüllt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmer die eine Erfahrung mit dem System machen, ohne es zu Beginn wirklich zu testen, eine adäquate Vorhersage des Gebrauchs der Software treffen können.

Im zweiten Experiment wurde das Vorhergehen auf ein within-between Design erweitert. Hier wurden im direkten Vergleich der Gruppen eine Version mit einem Präprototypen (engl. *preprototype*) und einen Prototyp verglichen. Es sollte die Realisierbarkeit der Preprototype User Acceptance Testing gemessen werden. 140 Teilnehmer nahmen erneut an verschiedenen Trainings

teil. Die Ergebnisse zeigen, dass eine frühe Einbindung der User Acceptance in den Entwicklungsprozess möglich ist, noch bevor Anwender mit der tatsächlichen Prototypen-Software interagieren können.

Die Ergebnisse unterstützen das vorgeschlagene Modell. Sie zeigen, dass User Acceptance Tests schon vor der Fertigstellung des Prototypen stattfinden sollten.

Anmerkung: Die Studie entspricht nicht den allgemeinen Kriterien der Aktualität der Quellen. Dennoch leistet diese Studie einen wichtigen Beitrag zur Forschung auf dem Gebiet der User Acceptance Testing.

Stärken: Die Experimente zeigen, dass User Acceptance Test schon vor der Entstehung einer prototypischen Software gute Vorhersagen treffen können. So können wertvolle Informationen für die tatsächliche Implementierung gewonnen werden, welche bei erhöhter Flexibilität Kosten- und Zeitersparnisse ermöglichen. Designer und Manager können so frühzeitig, durch Veränderungen, die Akzeptanz der entstehenden Software verbessern oder über einen Abbruch des Entwicklungsprozess entscheiden.

Schwächen: Es wurden für die Studie schon bestehende Systeme verwendet. Fraglich ist, inwieweit man die Ergebnisse der Studie auf neue Systemen übertragen lassen.

Autor(en): Bordo, V.

Titel: Overview of User Acceptance Testing (UAT) for Business Analysts (BAs).

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 02 (Internetressource)

Schlagwörter: User Acceptance Test, V-Modell, Testplan

Kurzbeschreibung

Hier wird kurz beschrieben was ein User Acceptance Test (UAT) ist, welche Ziele man mit diesem Test verfolgt und welche Bedeutung ein UAT in der Softwareentwicklung hat. Es wird beschrieben, was einen guten UAT-Tester bzw. Business Analyst ausmacht. Darüber hinaus werden die sieben Schritte bei der Durchführung eines UATs kurz skizziert.

Stärken: Durch eine Durchführung eines UAT in der Entwicklung einer Software kann man rechtzeitig Probleme identifizieren. Das spart Zeit und Kosten. Ein Vorteil von UAT ist zusätzlich, dass hier direkt der Nutzer des Systems miteinbezogen wird. Weiterhin kann durch einen erfolgreich durchgeführten UAT die Reputation des Unternehmens gewährleistet werden.

Schwächen: Ein UAT kann nicht in jedem Fall alle relevanten Probleme aufdecken. Werden die Anforderungen des Auftraggebers zu Beginn nicht ausführlich erhoben, kann dies zu weiteren Komplikationen führen.

-Teil 2-

Autor(en): Fortströer, V.

Titel: Automatisierung von User Acceptance Test in agilen Projekten mit FIT

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 06 (Seminararbeit)

Schlagwörter (3 bis 5): User Acceptance Test, FIT, automatisierte Acceptance Test, agile Softwareentwicklung

Kurzbeschreibung: In dem ersten Teil beschäftigt sich der Autor mit den Grundlagen der Acceptance Tests und beschreibt den automatisierten Acceptance Test. Dabei wird auf die neusten Frameworks, die es ermöglichen, einen Acceptance Test optimal durchzuführen, eingegangen. Dazu gehört das Acceptance Testing Framework (FAT), das Framework for Integrated Testing (FIT) und FITNesse. Ein webbasierte Tool ist Selenium. In einem zweiten Teil wird das FIT näher vorgestellt. Dabei wird genauer auf die Funktionsweise und die Auswertung dieses Tests eingegangen.

Stärken von Acceptance Tests (allgemein): Der Testaufwand wird verringert und es wird ein wesentlicher Beitrag zum Produktverständnis geleistet. Außerdem kann die Produktqualität gewährleistet werden.

Schwächen von Acceptance Test (allgemein): Ein durchgeführter Acceptance Test bedeutet nicht zwingend, dass die Software eine gute Qualität vorweist. Die Mitarbeiter müssen sich einen Acceptance Test erarbeiten und den Test immer wieder aktualisieren. Dieser Prozess kostet Zeit und es können neue Fehlerquellen entstehen.

Stärken von FIT: Das Framework lässt sich leicht erlernen. Eine Partizipation aller Beteiligten kann gewährleistet werden. Alle Akteure können sich an der Anforderungsanalyse beteiligen. Zudem wird der gesamte Entwicklungsprozess für den Auftraggeber transparenter.

Schwächen von FIT: Der Auftraggeber muss Testdaten liefern, was in der Realität nicht immer der Fall ist. Durch die Verwendung von FIT ist eine Kosten- und Zeitersparnis nicht unbedingt gewährleistet, da spätere Versionen der Software aktualisiert und angepasst werden müssen.

Autor(en): Ricca, F., Torchiano, M., Di Penta, M., Ceccato, M., Tonella, P.

Titel: Using Acceptance Tests as a Support for Clarifying Requirements: a Series of Experiments

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 20 (Zeitschriftenartikel)

Schlagwörter: Acceptance Test, FIT, Anforderungen

Kurzbeschreibung: Im Bereich der Softwareentwicklung klafft häufig eine Lücke zwischen den Anforderungen des Kunden und der tatsächlichen Funktionalität der Software. FIT ist ein Framework für integrierte Tests, welches den Entwicklern und den Kunden als automatisierter Acceptance Test dient und somit diese schließen soll. Dieses Paper befasst sich mit der empirischen Überprüfung von FIT. Die zentrale Frage ist, ob die Software die Erfassung der Anforderungen verbessern und so den Prozess der Softwareentwicklung optimieren kann.

Es wurden zwei Studien durchgeführt mit jeweils 15 Studierenden. Es wird untersucht, ob die FIT Tabellen den Programmieren hilft, die Anforderungen zu verstehen. Des Weiteren wird untersucht, ob sich durch die Verwendung von FIT der Aufwand erhöht, die inhaltlichen Bedingungen zu verstehen. Die Experimentalgruppe führte verschiedene Aufgaben in einer Software für eine Bibliothek mit FIT aus. Die Kontrollgruppe führte dies ohne FIT durch. Als abhängige Variable wurde die Zeit, die gebraucht wird, um die Aufgabe zu erfüllen, sowie das Verständnis der Anforderungen erhoben.

FIT kann insgesamt dazu beitragen, die Anforderungen besser zu verstehen. Insbesondere wird dies in unklaren Situationen gezeigt. Der Aufwand um die inhaltlichen Bedingungen zu verstehen ist in beiden Gruppen gleich. Folglich führt die Verwendung von FIT zu keinem Mehraufwand.

Stärken: Die Software FIT ist ein unaufwendiges und zeitsparendes Tool im Rahmen des Acceptance Tests.

Schwächen: Der Umfang der Stichprobe lässt mögliche Schlussfolgerungen zweifelhaft erscheinen. Die Objektivität, Reliabilität und Validität der Studie lassen sich in Frage stellen.

Autor(en): Liskin, O., Herrmann, C., Knauss, E., Kurpick, T., Rumpe, B., Schneider, K.

Titel: Supporting Acceptance Testing in Distributed Software Projects with Integrated Feedback Systems: Experiences and Requirements

Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: 16 (Konferenzbeitrag)

Schlagwörter: Acceptance Testing, Distributed Software Development, Integrated Feedback Systems

Kurzbeschreibung: Der Acceptance Test liefert Rückmeldung, ob die Software den Anforderungen des Auftraggebers entspricht. Wenn dieser hier Mängel entdeckt, werden diese Informationen an das Entwicklerteam weitergegeben. In verteilten Teams (engl. *distributed teams*) ist es schwierig, diese Probleme zu bearbeiten, da Teammitglieder nicht unbedingt vor Ort sind und nicht immer die Dokumentation korrekt nachvollziehen können. In der Konsequenz kann die nicht zufriedenstellende Problembehebung Unzufriedenheit auf Seiten des Auftraggebers hervorrufen. An dieser Stelle sollen integrierte Rückmeldesysteme (engl. *integrated feedback systems*) greifen. Das Forscherteam befasst sich mit dem Thema, ob Systeme mit oder ohne Feedback besser sind. Es wurde aus der Perspektive von sowohl Softwareentwicklern als auch Auftraggebern untersucht, ob Feedback zur Verbesserung des Systems beiträgt.

Es wurde ein von der RWTH Aachen entwickeltes Feedback System (FS) verwendet. Die Studie wurde an vier deutschen Universitäten durchgeführt. Die Probanden sollten ein soziales Netzwerk für dezentralisierte Software (engl. *distributed software*) erstellen. Der Fokus lag auf der Anforderungsanalyse, Acceptance Testing und die Implementierung. Weiterhin wurden vier Gruppen gebildet. Jede Gruppe führte den Auftrag jeweils mit und ohne FS durch.

Ein Hauptergebnis war, dass gleich viele Probleme mit dem FS dokumentiert wurden als ohne. Die Dokumentation mit dem FS ist nutzerzentrierter, dadurch hängt sie jedoch auch von der Entscheidungsfähigkeit des Users ab. Mit dem FS werden die Aufgaben schneller, direkter und

qualitativ hochwertiger erstellt. Die Probanden die das FS verwendeten, verspürten eine höhere Zufriedenheit. Als abschließendes Fazit lässt sich sagen, dass ein FS nicht unbedingt besser ist. Unter bestimmten Rahmenbedingungen unterstützt das FS das Acceptance Testing. Das FS muss bestimmte Rahmenbedingungen wie Referenz, Hintergrund, Kritik, Transparenz und Status erfüllen. Diese sollen bei der zukünftigen Entwicklung die FS verbessern.

Stärken: Ein System mit Feedback hat möglicherweise mehr Potenzial als ein System ohne Feedback.

Schwächen: Fragebögen sind subjektiv und wurden keiner statistischen Signifikanzprüfung unterzogen. Die Stichprobe bestand ausschließlich Studenten, was das Ziehen genereller Schlussfolgerungen erschwert. Es muss weiterhin getestet werden, ob ein FS den Nutzer bei der Durchführung eines Acceptance Tests besser unterstützt.

Erstellt von: Sabrina Rohrer, 349376