

Design Thinking meets Requirements Engineering

Projekthintergrund

Die Erhebung und Validierung von Anforderungen ist ein essenzieller Bestandteil eines jeden Software-Entwicklungsprojekts. Nur wenn die Perspektiven und Bedürfnisse aller Stakeholder richtig verstanden werden, ist es möglich, ein für alle Beteiligten gewinnbringendes System zu erstellen. Sollte hingegen ein bestimmter Aspekt nicht beachtet oder unterschiedlich verstanden werden, kann dies den Projekterfolg gefährden. Besonders herausfordernd ist die Tatsache, dass Stakeholder oft selbst nicht genau mitteilen können bzw. wissen, was genau sie von einem neuen System erwarten.

Nach initialer und intensiver Einbeziehung aller Stakeholder, müssen die gewonnenen Einsichten zusammengeführt werden. Dies ermöglicht die Modellierung eines konsistenten Bilds der Problemdomäne und der Gesamtabläufe. Die dabei strukturierten Erkenntnisse müssen validiert werden, da die erstellten Modelle wiederum nur durch Interpretation erlangter Informationen gewonnen werden.

Eine verbreitete Validierungsmethode ist die Präsentation der Modelle vor Stakeholdern. Leider kommt es hier häufig zu Kommunikations- und Verständnisproblemen zwischen Stakeholdern und Anforderungsspezialisten. Diese sind oft auf unklare Begriffsdefinitionen, nicht für alle Betroffene verständliche Modelle oder deren abstrakte Konzepte sowie Notationen zurückzuführen.



Das Projekt nimmt sich dieser Herausforderung an. Es sollen Techniken des Design Thinking untersucht und genutzt werden, um die Validierung teilweise hochkomplexer Modelle, Strukturen und Abläufe zu unterstützen. Basierend auf Ergebnissen aus dem HPI-Stanford Design Thinking Research Projekts *Scenario-Based Prototyping* des Fachgebiets für Systemanalyse und Modellierung die zusammen mit der D-LABS GmbH erarbeitet wurden, soll untersucht werden ob Erweiterungen für das Zusammenführen und Verwalten von Erkenntnissen aus qualitativen, strukturierten Interviews und deren Validierung basierend auf dem Vorgehen des Design Thinkings möglich sind.

Projektgegenstand

Im Bachelorprojekt soll im Kontext des Requirements Engineering in Verbindung mit Design Thinking ein Konzept zum Verwalten und Validieren von Anforderungen und Erkenntnissen erstellt werden. Neben entsprechenden Lösungskonzepten soll dabei auch ein Prototyp entwickelt und erprobt werden der die Synthese der angesammelten Informationen aktiv unterstützt und vorantreibt.

Am Anfang des Projekts werden eine Reihe von Beispielabläufen erfasst, um zu verstehen, wo im Einzelnen die Probleme bei der Erfassung, Spezifikation und Validierung von Anforderungen liegen.

Typische Probleme sind:

- Import und Nutzung bereits existierender Modelle
- Inkrementelle Weiterentwicklung von Anforderungsmodellen
- Verwaltung von Anforderungen und dazugehöriger Dokumente

Auf Basis des so entwickelten Verständnisses sollen dann entsprechende Lösungskonzepte entwickelt werden und bzgl. ihrer Eignung anhand der Beispielprobleme evaluiert werden. Daraufhin werden die Studenten die Konzepte in einem Prototypen vereinen. Daran schließt sich eine Evaluierung dieser Implementierung bzgl. Nutzbarkeit anhand der Beispielabläufe an.

Umsetzung

Das Bachelorprojekt kann bei der Umsetzung der Konzepte auf vorhandene Technologien zurückgreifen. Beim Eclipse Modeling Framework (EMF¹) handelt es sich um frei verfügbare Software. Die prototypische Software soll mit Java entwickelt werden und in Eclipse integriert arbeiten. Einführungen in die zu nutzenden Werkzeuge und zu verwendenden weiteren Technologien werden im Rahmen des Projektes durchgeführt.

Projektumfeld

Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der D-LABS GmbH durchgeführt. Die Studierenden werden im Rahmen der Kooperation als Auftragnehmer agieren und die D-LABS GmbH als Auftraggeber und Domänenexperten auftreten. Dies gilt insbesondere für die Erfassung der Anforderungen aber auch für die Evaluierung der Ergebnisse des Projekts. Desweiteren ist es geplant mindestens einen Kunden der D-LABS GmbH als Stakeholder mit einem echten Anwendungsfall für das Projekt zu gewinnen.

Es ist zu erwarten, dass bei erfolgreicher Bearbeitung nach Abschluss des Projekts auch eine studentische Beschäftigung am HPI (oder bei der D-LABS GmbH) und/oder eine Masterarbeit in Kooperation mit der D-LABS GmbH möglich sind.

Organisation

Die Vorgehensweise im Projekt wird methodisch auf die Erfassung der Anforderungen, die Entwicklung der Lösungskonzepte, die Umsetzung eines Konzepts zur effizienten Verwaltung von Anforderungen und Erkenntnissen sowie deren Evaluierung ausgerichtet. Durch zeitlich kurze Iterationen und entsprechende Feedbacksessions mit dem Auftraggeber in Form von wöchentlichen Treffen soll während der gesamten Projektphase ein zielorientiertes Vorgehen erreicht werden. Durch die gegebene Nähe ist eine exzellente Betreuung seitens des Auftraggebers sichergestellt.

In der Vorbereitungsphase werden fachliche Grundlagen zu den Themen Requirements Erhebung, Spezifikation und Validierung vermittelt. Dazu werden beispielhaft ausgewählte Aufgabenstellungen exemplarisch einzeln oder in kleineren Teams bearbeitet und dem Gesamtteam vorgestellt. Außerdem wird es möglich sein, einige kreative Arbeitssessions der D-LABS GmbH mitzuerleben.

Studierende, die an diesem Projekt teilnehmen, sollten Interesse am Requirements Engineering, Design Thinking und der modellgetriebenen Entwicklung haben. Eine Einarbeitung in die zum Einsatz kommenden Methoden des Software-Engineerings wird unterstützt und erwartet.

Teilnehmer und Projektbeginn

Bis zu 8 Teilnehmer können in diesem Projekt mitarbeiten. Projektbeginn ist der 1.10.2010.

Informationen

Für ausführliche Information zu dem Projekt stehen Prof. Holger Giese (Haus A, A-2.5, holger.giese@hpi.uni-potsdam.de), Gregor Gabrysiak (A-2.9, gregor.gabrysiak@hpi.uni-potsdam.de) und Andreas Seibel (A-2.7, andreas.seibel@hpi.uni-potsdam.de) zur Verfügung. Ansprechpartner seitens der D-LABS GmbH wird während des Projekts Alexander Renneberg (alexander.renneberg@d-labs.com) sein.



<http://www.d-labs.com/>



1 <http://www.eclipse.org/modeling/emf/>