

## SIKOSA auf der SQS mit zwei Workshops zum Thema Anforderungsbasiertes Testen

Hohenheim, 21.07.06

Der Einsatz von IT, insb. Unternehmenssoftware, wird in vielen Branchen mittlerweile als „Enabler“ angesehen und gewinnt damit zunehmend als Wettbewerbsfaktor an Bedeutung. Dabei spielt die Qualität der jeweiligen Softwarelösung letztendlich die entscheidende Rolle für den erfolgreichen Einsatz. Vom 10.05.06 - 12.05.06 fand in diesem Jahr die **SQS-Konferenz** mit über 800 Teilnehmern vorwiegend aus der Industrie statt. SQS ist die wichtigste deutschsprachige Konferenz rund um das Thema **Software-Qualität** und zählt zu den größten europäischen Veranstaltungen in diesem Bereich. Das zunehmende Interesse an der Veranstaltung zeigt sich durch einen Sprung in den Teilnehmerzahlen in Höhe von 10% gegenüber dem Vorjahr.

Das Forschungsprojekt **SIKOSA** war mit zwei Workshops, die von Prof. Barbara Paech und Dipl.-Inf. Timea Illes organisiert wurden, auf der SQS vertreten. Hierbei wurden mit Teilnehmern aus der Industrie Probleme an der Schnittstelle zwischen Anforderungen und Test diskutiert und die neuesten Ergebnisse, die im Rahmen von **SIKOSA** zur Verbesserung dieser Schnittstelle erarbeitet wurden, vorgestellt.

Der im Rahmen des Forschungsprojektes **SIKOSA** entstandene **PAT<sup>3</sup>-Ansatz** bietet eine Sammlung bewährter Lösungen zur effizienten und effektiven Überbrückung der vorher genannten Schnittstelle in Form von **Mustern**. Muster stellen ein bewährtes Mittel zur Dokumentation, Wiederverwendung und Kommunikation von **Erfahrung** dar, welches bereits in Software Engineering für Probleme im Software Design oder im Requirements Engineering erfolgreich eingesetzt wurde.

Der **PAT<sup>3</sup>-Ansatz** unterscheidet dabei 5 Muster-Kategorien, welche die wichtigsten Probleme an der Schnittstelle zwischen Anforderungen und Test adressieren:

**Prozess-Muster** unterstützen die Optimierung der Prozessschnittstelle zwischen Anforderungen und Test. Beispielsweise gibt ein Muster eine mögliche Lösung zur Kopplung der Anforderungs- und Testprozesse durch Einbezug der Tester beim Review der Anforderungen.

**Automatisierungsmuster** unterstützen den Auswahl- und Anwendungsprozess von Testwerkzeugen. Beispielsweise wird der Auswahlprozess durch die Vorgabe von Selektionskriterien für eine Vorauswahl erleichtert.

**Testbarkeitsmuster** unterstützen die Formulierung von testbaren Anforderungen. Ein Beispiel für ein Muster dieser Kategorie stellt die Bereitstellung von linguistischen Regeln zur genauen und damit testbaren Formulierung der Anforderungen dar.

**Transformationsmuster** unterstützen die Ableitung von Testfällen aus Anforderungen. Sie geben dazu Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Ableitung von Testfällen aus Anforderungen (*Abbildungsmuster*) vor. Weiterhin schlagen sie eine geeignete Darstellung für die Testfälle (*Repräsentationsmuster*) sowie mögliche Abdeckungskriterien (*Abdeckungsmuster*) vor. Beispielsweise enthält das Muster zum Aufdecken von Kontrollflussfehlern in der Implementierung der Anforderungen eine Anleitung zur Ableitung des in den Anforderungen spezifizierten Kontrollflusses, dessen Darstellung in Form eines Aktivitätsdiagramms sowie mögliche Abdeckungskriterien, die angeben, wann Testaktivitäten eingestellt werden sollen, wie z.B. *Entscheidungsüberdeckung*. Entscheidungsüberdeckung fordert die Überdeckung jeder Entscheidung im Aktivitätsdiagramm durch mindestens einen Testfall.

**Traceabilitymuster** unterstützen Nachvollziehbarkeit (*Traceability*) zwischen Anforderungen und Testfällen. Die Erstellung und Wartung von sog. Traceability-Links ist sehr teuer. Um deshalb ein gutes

Kosten/Nutzen-Verhältnis zu gewährleisten, bietet ein Muster z.B. Unterstützung für die Identifikation der zu erstellenden Links, die sich an deren Zielen (Warum werden die entsprechenden Links gebraucht?) und Abnehmer (Wer profitiert von einem solchen Link?) orientiert. Entsprechend der identifizierten Ziele und Abnehmer werden zu verlinkende Einheiten festgestellt.

An den SQS-Workshops nahmen Vertreter sowohl großer als auch kleiner mittelständischer Unternehmen teil. In den Diskussionen wurde deutlich, dass die Mehrheit der Probleme bereits in den Anforderungen steckt, wodurch Prozess- und Testbarkeitspatterns wichtige Schritte zur Verbesserung der Qualität der Anforderungen selbst darstellen. Darüber hinaus ließ sich feststellen, dass Testprozesse heute sehr unterschiedliche Ausprägungen besitzen und somit der kontextabhängige und Muster-basierte Forschungsansatz bestätigt wurde.

Prof. Barbara Paech und Dipl.-Inf. Timea Illes sind Mitglieder des Konsortiums **SIKOSA** innerhalb des Forschungsverbundes PRIMIMUM (Prozessinnovation mit Unternehmenssoftware), der vom Land Baden-Württemberg gefördert wird.

Bei Interesse kann der Katalog an entwickelten Mustern angefordert werden und ggf. im Rahmen von wenigen gemeinsamen Workshops, in denen Stärken und Schwächen der Schnittstelle zwischen Anforderungen und Test im speziellen Unternehmenskontext erarbeitet werden, entsprechend adaptiert werden. Bitte wenden Sie sich hierfür jeweils an die nachfolgende Adresse.

Dipl.-Inf. Timea Illes  
Institut für Informatik  
Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 326, Zimmer 223  
D-69219 Heidelberg  
Telefon: +49-6221-54-5815  
Fax: +49-6221-54-5813  
Email: [timea.illes@informatik.uni-heidelberg.de](mailto:timea.illes@informatik.uni-heidelberg.de)

Links:  
[www.primium.org](http://www.primium.org)  
[www.sikosa.org](http://www.sikosa.org)  
[www-swe.informatik.uni-heidelberg.de](http://www-swe.informatik.uni-heidelberg.de)