

Keynote

Pair - Requirements Engineering

Andreas Spillner

Hochschule Bremen
Flughafenallee 10
28199 Bremen
Andreas.Spillner@hs-bremen.de

Abstract

Die Erhebung der Anforderungen an ein zu entwickelndes System gehört zu den entscheidenden Aufgaben für den gesamten Projekterfolg. Je klarer die Anforderungen formuliert und von allen Projektbeteiligten gleich interpretiert werden, desto weniger Risiko besteht für ein (teilweises) Entwickeln konträr zu den (eigentlichen Kunden-) Anforderungen. Klare Anforderungen aufzustellen ist eine sehr anspruchsvolle und herausfordernde Aufgabe. Unterschiedliche Sichtweisen auf die Anforderungen und eine grobe Klassifikation der Anforderungen helfen zur Klärung der umzusetzenden Aufgabe(n).

Angelehnt an das Forschungsprojekt FLOW¹ der Leibniz Universität Hannover, Fachgebiet Software Engineering, werden drei Aggregatzustände zur Klassifikation von Anforderungen definiert:

- **Feste Anforderungen** liegen in Dokumenten vor, sind klar und eindeutig formuliert und lassen keine unterschiedlichen Interpretationen zu.
- **Flüssige Anforderungen** sind schwammiger verfasst und können je nach Kontext oder Wissenshintergrund der Personen unterschiedlich ausgelegt werden.
- **Gasförmige Anforderungen** befinden sich in den Köpfen der beteiligten Personen und sind nicht schriftlich fixiert. Sie sind entweder so selbstverständlich, dass alle gar nicht auf die Idee kommen oder es überhaupt für erforderlich halten, diese zu dokumentieren, oder die Berücksichtigung der Anforderungen ist bisher vergessen worden.

Als Beispiel seien folgende Anforderungen an ein Bibliothekssystem aufgeführt:

Feste Anforderung. Eine Person kann nur dann Bücher ausleihen, wenn sie zuvor als Bibliothekskunde erfasst wurde. Bei der einmaligen Erfassung sind aufzunehmen: Vor- und Nachname, ggf. Titel, Geburtsdatum, Geburtsort, aktuelle Adresse ...

¹ http://www.se.uni-hannover.de/pages/de/projekte_flow

Flüssige Anforderung. Jeder Bibliothekskunde kann maximal sechs Bücher gleichzeitig ausleihen.

Gasförmige Anforderung. Können auch mehrere Exemplare *eines* Buches von *einer* Person gleichzeitig ausgeliehen werden (z. B. 15 Exemplare eines bestimmten Lehrbuchs, ausgeliehen durch die Lehrkraft für den Schulunterricht)?

Feste Anforderungen sind oft nicht präzise genug und Beschränkungen werden nicht angegeben. So ist u. a. im Beispiel noch zu klären, wie das Geburtsdatum anzugeben (und damit auch zu speichern) ist, ob es Beschränkungen in der Länge der Namen gibt, usw.

Bei den flüssigen Anforderungen besteht Interpretationsspielraum, so ist im Beispiel nicht klar, ob die Beschränkung auf sechs Bücher für *einen* Ausleihvorgang gilt oder ob immer die Summe der zu *einem* Zeitpunkt von einer Person entliehenen Bücher (*mehre-re* Ausleihvorgänge) sechs nicht übersteigen darf.

Die oben angegebene gasförmige Anforderung soll verdeutlichen, dass es eine Lücke in den Anforderungen gibt, ob auch mehrere Exemplare eines Buches gleichzeitig und von einer Person ausleihbar sind.

Im Vortrag wird dargelegt, inwieweit die Einbeziehung einer weiteren Sicht – der Sicht des Test-Ingenieurs – bereits bei der Erhebung der Anforderungen dazu beiträgt, die Qualität der Anforderungen erheblich zu verbessern. Die Testsicht fokussiert auf die Prüfung der Anforderungen durch die Definition von Abnahmekriterien und Abnahmetestfällen. Testfälle müssen sehr konkret formuliert sein. Eingabedaten, Randbedingungen und die erwarteten Ergebnisse sind festzulegen. Lässt sich die erforderliche Information nicht aus den Anforderungen ermitteln, so müssen die Anforderungen entsprechend präzisiert werden.

Ein weiterer Aspekt des Testens ist die Berücksichtigung von Grenzfällen oder Ausnahmesituationen. »Was passiert eigentlich, wenn ...« ist eine Frage, die meist zur Klärung von bisher ungenau beschriebenen oder auch vergessenen Situationen führt. »Ist daran gedacht worden, dass ...« ist ebenso ein Beispiel aus dem Standard-Fragenkatalog des Test-Ingenieurs.

Dem Test-Ingenieur kommt somit die Aufgabe zu, den Blick auf die Anforderungen zu öffnen und bisher unbedachte Situationen und Konstellation zu hinterfragen und mit dem Requirements-Ingenieur (und sicherlich auch mit dem Kunden) zu diskutieren.

Durch die frühzeitige Zusammenarbeit von Requirements-Ingenieur und Test-Ingenieur – als *Pair-Requirements Engineering* bezeichnet – ergeben sich viele Vorteile. Alle – oder zumindest viele – Anforderungen werden präzise, unmissverständlich und mit ihren Randbedingungen formuliert. Abnahmekriterien (Abnahmetestfälle) werden parallel zu den Anforderungen definiert und dienen somit als weitere Informationsquelle für die folgenden Entwicklungstätigkeiten. Die Grundlage des gesamten Projekts – die Anforderungen – wird durch das vorgestellte Vorgehen qualitätsgesichert. Präzise Anforderungen garantieren zwar nicht den 100%igen Projekterfolg, verringert aber das Risiko des