



Qualitätssicherung im Entwicklungsprozess

Die heute üblichen Vorgehensmodelle basieren auf einem Zyklus aus Spezifikation, Entwicklung und Integration. Diese Entwicklungsschritte werden in den meisten Projekten mehrfach durchlaufen, das Gesamtsystem wächst dabei iterativ. Innerhalb eines solchen Zyklus müssen Maßnahmen zur Qualitätssicherung an verschiedenen Stellen vorgesehen werden.

Der erste Schritt ist die fachliche und technische Beschreibung der Anforderungen an das Gesamtsystem und seine Komponenten. Diese Spezifikation muss einer Qualitätssicherung unterzogen werden, um verschiedene Qualitätsaspekte zu überprüfen:

- Vollständigkeit und Verständlichkeit der Anforderungen
- Einhaltung der Methoden und Regelwerke zur Formulierung der Spezifikation
- Konsistenz der Schnittstellenbeschreibungen.

Auf Basis dieser Spezifikation entwickeln im zweiten Schritt die Zulieferer die einzelnen Komponenten und liefern diese mit einer definierten Qualität. Dazu führen die Zulieferer entwicklungsbegleitend ihre eigenen Reviews und Funktionstests durch.

Komplexität von IT-Systemen

In Versicherungen sollen möglichst alle Geschäftsprozesse, die in Zusammenhang mit einem Vertrag stehen vom Vertragsabschluss über den Leistungsfall bis zum Vertragsende, in einem integrierten System bearbeitbar sein. Daneben sollen alle Verträge, die ein Kunde abgeschlossen hat, mit ihren Abhängigkeiten erfasst sein, um eine Kundenbeziehung als Ganzes zu bearbeiten. Gleichzeitig sollen die funktionalen Bereiche Billing, Bonusverwaltung der Vertreter und Data-Mining für das Marketing berücksichtigt werden. Die IT-Systeme dazu müssen schnell und ortsunabhängig zur Verfügung stehen, Anpassungen an geänderte Organisationsstrukturen zeitnah und wirtschaftlich möglich sein. Dass alle Geschäftsprozesse dabei ohne Medienbrüche ablaufen, versteht sich dabei von selbst.

Die Zulieferer weisen ihre Prozesse zur Qualitätssicherung in vielen Fällen durch zertifizierte Qualitätssicherungs-Systeme nach, ergänzend kann der Auftraggeber auch die Qualitätssicherung der Zulieferer durch eigene Audits überwachen.

Die Zulieferer liefern ihre Komponenten einschließlich der erforderlichen Dokumentation und der Nachweise über durchgeführte Qualitätssicherung. Im Rahmen einer "Eingangskontrolle" werden die gelieferten Produkte beim Auftraggeber inhaltlich überprüft auf Einhaltung der vereinbarten Programmier- und Dokumentationsrichtlinien. Die Nachweise über die durchgeführte Qualitätssicherung werden geprüft, die Tests der Zulieferer können stichprobenartig nachvollzogen werden.

Diese "Eingangskontrolle" soll sicherstellen, dass die zugelieferten Komponenten die vereinbarte Qualität haben und die nötigen Schnittstellen einhalten, bevor deren Zusammenwirken im Rahmen der folgenden System- und Abnahmetests geprüft wird. Erfüllen einzelne Komponenten die Anforderungen nicht, so müssen sie vor der Integration vom Zulieferer nachgebessert werden. Vor Beginn des Systemtests sollten Fehler in den Komponenten weitgehend beseitigt sein, damit im Systemtest wenn überhaupt nur noch Fehler auftreten, die sich aus dem im Zusammenspiel der verschiedenen Systemteile ergeben.

Wenn alle Komponenten in der nötigen Qualität vorliegen, wird das Gesamtsystem einem Systemtest unterzogen. Aufgrund der Testergebnisse wird das System schließlich abgenommen, im Fall von abnahme-verhindernden Fehlern muss nachgebessert werden.

Organisation der Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung nimmt damit im Prozess der Software-Entwicklung eine zentrale Rolle ein. Durch die Definition entsprechender Regelwerke und entwicklungsbegleitende Prüfungen können Fehler frühzeitig im Projekt gefunden werden. Sie können dann noch mit begrenzten Auswirkungen auf das Gesamtsystem korrigiert werden. Die Konsequenzen einer späten Fehlererkennung haben Projekte wie das deutsche Mautsystem drastisch vor Augen geführt.

Neben der Integration der Qualitätssicherung in den Projektverlauf ist die Zuordnung der Verantwortung für die Qualitätssicherung ein entscheidender Erfolgsfaktor. Der Auftraggeber hat ein großes Interesse an der wirtschaftlichen und termingerechten Ausführung des Projektes, daher kann er selbst die Aufgaben der Qualitätssicherung wahrnehmen. In vielen Fällen hat der Auftraggeber jedoch nicht die Kapazität und die technischen Detailkenntnisse, um alle nötigen Prüfungsmaßnahmen selbst durchzuführen.

Die Zulieferer verfügen zwar über die technische Kompetenz und können die Prüfung der von ihnen entwickelten Komponenten wahrnehmen. Eine Qualitätssicherung durch den Entwickler ist jedoch nicht objektiv und unabhängig. Außerdem fehlt den einzelnen Zulieferern in der Regel der Überblick über das Gesamtsystem. Daher bietet sich in komplexen Projekten die Einschaltung eines unabhängigen Partners für die Qualitätssicherung an. Es sollte sich um ein Unternehmen handeln, das unabhängig von den Zulieferern ist und möglichst kein Eigeninteresse an den Entwicklungsaufträgen hat. Es sollte über Erfahrung mit der Prüfung von fachlichen und technischen Konzepten, dem Review von Sourcecode sowie dem Test von IT-Systemen verfügen. Neben der Prüfung von Entwicklungsergebnissen ist eine weitere Aufgabe die Beurteilung von Entwicklungsprozessen.

Die Einschaltung eines unabhängigen Dritten bringt für Auftraggeber und Zulieferer entscheidende Vorteile:

Die Einschaltung eines unabhängigen Dritten bringt für Auftraggeber und Zulieferer entscheidende Vorteile:

- Der Auftraggeber wird entlastet und kann sich auf seine eigenen Geschäftsprozesse konzentrieren.
- Die unabhängige Prüfung verbessert die Chancen auf eine frühzeitige Fehlererkennung.

- Das Risiko von Zeit- und Budgetüberschreitungen wird durch die unabhängige Prüfung verringert.

Insgesamt kann die Einschaltung einer unabhängigen Instanz das Vertrauensverhältnis zwischen Auftraggeber und Zulieferer entscheidend verbessern.

**Autor: Werner Achtert
TÜV Informationstechnik GmbH**

Die TÜV Informationstechnik GmbH (TÜViT) befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Qualitätssicherung in IT-Projekten, unter anderem der Vollständigkeit und Konsistenz der fachlichen und technischen Konzepte, der Wartbarkeit der entwickelten Systeme, der Ergonomie der Nutzerschnittstellen sowie der Datensicherheit und dem Datenschutz. In vielen Fällen nimmt TÜViT dabei die Rolle des unabhängigen Dritten für die Qualitätssicherung wahr.

Zentrale Aufgaben der Qualitätssicherung

- Definition der Regelwerke für die Qualitätssicherung
- Überwachung und Koordination der Entwicklungsprozesse
- Risikomanagement
- Lieferantenmanagement
- Prüfung und Zertifizierung von Spezifikation, Konzepten, Sourcecode und Dokumentation
- Test von Komponenten

Qualitätssicherung durch unabhängigen Dritten

