

weitere in dieser Ausgabe ...

- ⇒ Software-Testen - ein Überblick
- ⇒ Literatur, Links, Zitate

Kurzdefinition / Glossar ...

- ⇒ **Konstruktives Qualitätsmanagement** sind Methoden, Sprachen, Werkzeuge, Richtlinien, Standards, Checklisten, Vorgehensmodelle und Prozesse, die dafür sorgen, dass das entstehende Produkt bzw. der Erstellungsprozess a priori bestimmte Eigenschaften besitzt. Konstruktive Maßnahmen gliedern sich grundsätzlich in technische und organisatorische Maßnahmen.
- ⇒ **Analytisches Qualitätsmanagement** sind diagnostische Maßnahmen, durch die das existierende Qualitätsniveau gemessen wird und Ausmaß und Ort der Defekte festgestellt werden. Sie bringen in das Produkt bzw. den Entwicklungsprozess keine Qualität per se. Das Ziel ist die Prüfung und Bewertung der Qualität. *nach Balzert*
- ⇒ **Testen** ist das Ausführen eines Programms, um Fehler zu finden. Testen zählt zu analytischen Qualitätsmanagement-Methoden. *nach Liggesmeyer*

Analytisches QM: Nur sinnvoll im Rahmen einer Gesamt-QM-Strategie!

"Wir beschäftigen genau so viele Tester wie Entwickler. Wenn wir ein neues Windows-Release vorbereiten, geht über die Hälfte des Budgets allein in die Qualitätskontrolle!"
Bill Gates-Zitat aus der Infomationweek 12/02

Wenn man in einem Unternehmen nur den Bereich des analytischen QM betrachtet (ohne den weiteren Kontext) gibt es verschiedene Interpretationsmöglichkeiten:

- bei einem hohen Anteil von analytische QM könnte das Unternehmen ein sehr qualitätsorientiertes Unternehmen sein und deshalb ein umfassendes analytisches Qualitätsmanagement betreiben oder
- die Entwickler des Unternehmens machen so viele Fehler, dass dadurch ein entsprechend großer Testaufwand notwendig wird.

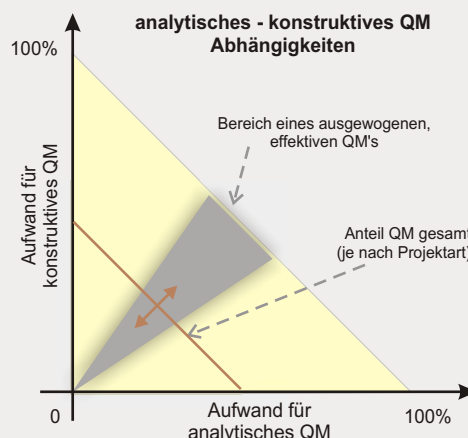
Daraus wird ersichtlich, dass der analytischen QM-Teil sinnvollerweise immer im Kontext des konstruktiven Qualitätsmanagements zu betrachten ist.

Zumeist ist jedoch der Bereich des konstruktiven Qualitätsmanagements der schwieriger umzusetzende QM-Bereich. Dadurch wird in vielen Unternehmen das Augenmerk auf den Bereich des analytischen Qualitätsmanagements und hier vorwiegend auf das Testen gelegt. Dies geschieht vor allem dann, wenn QM nicht von innen heraus angestrebt wird, sondern der Kundendruck oder mögliche Marketing-Effekte die primäre Motivation sind.

Dadurch kommt es oft zu Situationen, dass Unternehmen große Aufwände in Testtools und den Aufbau von Testteams investieren, die jedoch dann durch Mängel im Bereich des konstruktiven QM (vor allem in den frühen Phasen des Projekts) nicht effizient arbeiten können.

Die im analytischen QM-Bereich getätigten Investitionen gehen dann zum großen Teil wieder verloren.

Für ein effizientes Qualitätsmanagement sollten QM-Maßnahmen sowohl im konstruktiven wie auch im analytischen QM-Bereich gleichermaßen umgesetzt werden. Die QM-Gesamtstrategie sollte dies noch durch zusätzliche Maßnahmen im personellen, kulturellen und im Management-Bereich ergänzen.



Testen als Verantwortung und als Sicherheit für Lieferant und Kunde!

Die Lieferanten und Software-Hersteller sehen sich einem enormen Preisdruck ausgesetzt und müssen natürlich sehr knapp kalkulieren.

Themen, die nicht vertraglich eindeutig festgeschrieben werden (wie ausführliches nachvollziehbares Testen, gute Dokumentation oder Qualität der Produkte, ...) sind hier oftmals die Opfer im Preiskampf.

Die Kunden wiederum verlassen sich auf Verträge und die Gewährleistung.

Diese Sicherheit ist jedoch oft sehr trügerisch, da in die Verträge und Spezifikationen zumeist ebenfalls wenig investiert wird und damit die Qualität der vertraglichen Basis in vielen Projekten äußerst schlecht ist.

Um Probleme und Streitfälle möglichst zu vermeiden, ist es sowohl für den Kunden als auch für den Lieferanten ratsam, analytisches QM (Testen, Reviews, ...) zu betreiben, um nicht erst im Betrieb die Fehler zu finden und teuer beheben zu müssen. Im Idealfall sollte auch der Kunde intensiv in diese Aktivitäten involviert werden und entsprechende Mitarbeiter bereit stellen.

Auch der Auftraggeber hat Verantwortung zu tragen und muss dem Lieferanten klar mitteilen, was er als Ergebnis erwartet.

Wenn er dies schon nicht in Form einer guten Spezifikation tut, so sollte er zumindest noch vor der Inbetriebnahme intensiv an der Test- und Abnahmephase teilnehmen und Rückmeldungen geben.

Solange jemand nicht bereit ist, entsprechend Zeit und finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen, wird er meist auch keine qualitativ hochwertige Ergebnisse erhalten.

Dipl.-Ing. Johannes Bergmann

allgemein gerichtlich beideter und
zertifizierter Sachverständiger für Informatik

Der Quality-Knowledgeletter ist ein periodisches Informationsmedium von Software Quality Lab und dessen Partnern mit den Schwerpunkten IT-Qualitätsmanagement, Projekt- und Prozess-Management.

Inhalt: fachliche Beiträge und Schwerpunktthemen, Vorstellung neuer Produkte und Leistungen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse, ...

Aktuelle Fach- und Forschungsbeiträge sind willkommen. Einsendungen an info@software-quality-lab.at.

Weitere Infos zu diesem und anderen Themen finden Sie auf <http://www.software-quality-lab.at>.

Software-Testen

Ein Überblick von Dipl.-Ing. Johannes Bergsmann

Software-Systeme werden immer komplexer und umfangreicher. Dabei treten vermehrt signifikante Qualitätsprobleme auf. Softwaresysteme ohne Mängel sind derzeit praktisch kaum zu finden. Da jedoch Softwaresysteme in immer mehr Bereichen des Lebens eine maßgebliche Rolle spielen, werden die Auswirkungen von Fehlern auch zunehmend größer und nehmen in manchen Fällen schon katastrophale Ausmaße an.

Testen ist ein Ansatz, um die Fehler und das damit verbundene Risiko in Softwaresystemen zu reduzieren. Tatsache ist jedoch leider, dass das Testen in vielen Fällen vernachlässigt wird.

Dieser Artikel soll die Wichtigkeit des Testens darstellen und zusätzlich einen kurzen Überblick über die Vorgehensweisen und Methodiken des Testens geben.

➤ Vertragliche, finanzielle und rechtliche Aspekte

Eine Vernachlässigung des Testens kann für den Softwarehersteller im Schadensfall erhebliche rechtliche und finanzielle Konsequenzen haben. Wenn Schäden durch fehlerhafte Software verursacht werden, wird im Nachhinein oftmals der Schuldige gesucht und teilweise wird auch gerichtlich vorgegangen.

Der Sachverständige des Gerichts wird dann natürlich auch den Testprozess dieser Software genauer untersuchen. Wenn hier fahrlässig gehandelt wurde („wenn die gewöhnlich erforderliche Sorgfalt außer acht gelassen wird“), ist das mit einem erheblichen Haftungs- und Prozessrisiko für den Schuldigen verbunden.

Und wenn, wie das oft der Fall ist, schon einfache Standardabläufe in einer Software fehlerbehaftet sind, woraus angenommen werden kann, dass der Hersteller die Software nicht oder kaum sorgfältig getestet hat, kann zumeist von einer fahrlässigen Handlungsweise des Software-Herstellers ausgegangen werden.

Im einfachsten Fall hat damit der Kunde oft die Möglichkeit, Preisabschläge auf den vereinbarten Kaufpreis geltend zu machen. Dabei können in vielen Fällen auch interne Zeitaufwände oder Zeitverluste, die nachweislich durch die Fehler in der Software entstehen, eingerechnet werden.

Derzeit machen jedoch viele Kunden noch nicht Gebrauch von dieser Möglichkeit und tragen diese internen Aufwände selbst. Daher sehen es viele Software-Hersteller immer noch als ‚Kavaliersdelikt‘, wenn Sie oft auch bewusst - fehlerhafte Software an die Kunden ausliefern und so den Testaufwand größtenteils an die Kunden abwälzen.

Mit der zunehmenden Industrialisierung der IT wird in Zukunft jedoch auch die Qualitätserwartung der Kunden steigen und der Testprozess auf Herstellerseite ein größeres Gewicht erhalten.

Doch auch der Kunde hat entsprechende Testverpflichtungen (primär mit Auswirkungen auf die Gewährleistungsverpflichtungen) und muss die Software in einer angemessenen Zeit nach der Lieferung überprüfen (testen) und abnehmen bzw. etwaige Mängel rügen.

Bei der Beauftragung von individuellen Softwarelösungen hat der Kunde darüber hinaus noch weitere Verpflichtungen, auf die jedoch im Rahmen dieses Artikels nicht weiter eingegangen wird.

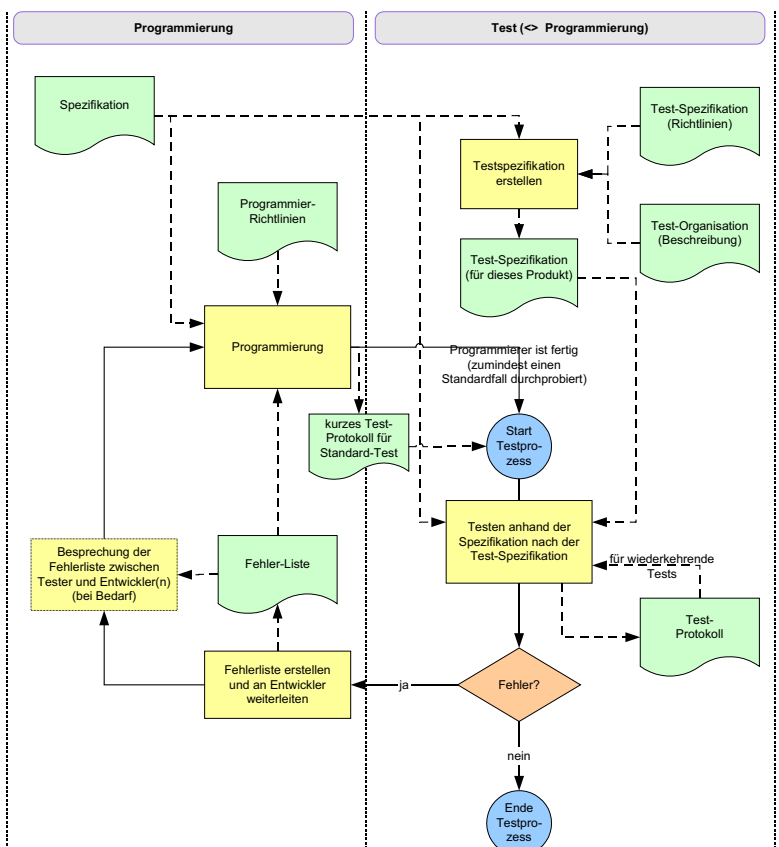
➤ Auswirkungen des Testens

Testen ist daher eine wesentliche und von jedem sorgfältig handelnden Software-Hersteller wahrzunehmende Verpflichtung und hat folgende wichtige Dimensionen:

- 1.) Fachlich/Technisch: Reduktion bzw. Vermeidung von Fehlern in der Software
- 2.) Rechtlich: Reduktion von Haftungs- und Prozessrisiken bei durch fehlerhafte Software verursachten Schäden
- 3.) Finanziell/Marktorientiert: Vermeidung von Preisabschlägen oder Schadenersatzforderungen bei fehlerbehafteter Software sowie Erhöhung der Kundenzufriedenheit und bessere Marktchancen durch qualitativ hochwertige Software-Produkte

➤ Der Testablauf

Nachfolgend wird ein einfacher Testablauf im Rahmen der Software-Programmierung dargestellt:



Beispielhafte Darstellung eines einfachen Test-Prozesses
 Quelle: Bergsmann

Fortsetzung auf nächster Seite >>>

Vollständiger Knowledge Letter Zugang

Wir freuen uns, dass Sie an diesem Thema Interesse haben und den Knowledge Letter von Software Quality Lab bis hierher gelesen haben.



Dieser Knowledge Letter ist eine Vorschau (gekürzte Version des gesamten Artikels).

Wenn Sie den ungekürzten Knowledge Letter lesen möchten, registrieren Sie sich bitte unter <http://www.software-quality-lab.com/download/knowledge-letter/anfrage-knowledge-letter/>

Sie erhalten nach der Registrierung vollen Zugang zu allen bisherigen Knowledge Letters von Software Quality Lab und erhalten automatisch künftige Knowledge Letter per E-Mail.

Software Quality Days — Die größte Konferenz zum Thema „Software Qualität“ in Europa!



Besuchen Sie die Top-Konferenz mit allen Infos rund um Software Qualität.

Beste Qualität der Vorträge und Tutorials sowie eine Mischung aus praktischen und wissenschaftlichen Beiträgen machen die Software Quality Days zum Top-Event.

In den 3 praktischen Tracks werden anwendungsorientierte Vorträge präsentiert. Der wissenschaftliche Track zeigt Beiträge mit hohem Innovationsgrad und praktischer Anwendbarkeit, basierend auf Forschungsergebnissen. Im Solution Provider Forum präsentieren Aussteller ihre neuesten Tools mit Praxis-Beispielen.

Nähere Infos unter

www.software-quality-days.com

