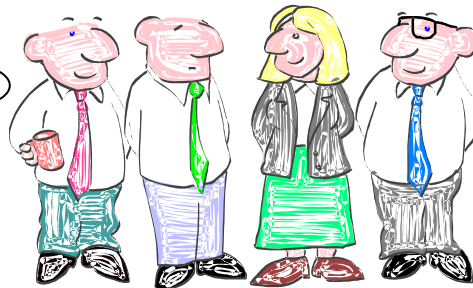


Quality Point München

Softwarerisiken = Risiken beim Test ?



Paul, wie denkt denn dein Chef über Risiken beim Test ?



Mein Chef handelt nach der Devise
,no risk - no fun'.

Softwarequalität wird immer schlechter (!?)

Laut einer weltweiten Anwenderbefragung der Meta Group weist neu eingeführte Software zusehends Mängel auf (Worldwide IT Benchmark Report 2004 - Volume 4 - Part 9 - Defect Rates ...)

So stieg in den letzten drei Jahren der „Post Implementation Defect“, der die Fehlerrate der Software pro 1000 Codezeilen beschreibt, von 0,36 auf 0,68.

Ursache sind verkleinerte Entwicklungsteams, die unter hohem Zeitdruck immer komplexere und sich schnell ändernde Anforderungen umsetzen müssen.

Die Analysten raten, mehr in

- Testwerkzeuge
- Prozesse
- Weiterbildung
- Zertifizierung

zu investieren. (**Anm. des Autors: alles alte Rezepte**)

Quelle: Computerwoche 39/2004

Wege zur Qualitätsverbesserung

- **Verbesserung der Bedingungen, unter denen Software produziert wird (= konstruktives QM)**
 - Menschen (Entwickler, Management, ...)
 - Prozesse, Verfahren
 - Werkzeuge, Tools, Technik
- **Verbesserung der produktionsbegleitenden Qualitätssicherung (= analytisches QM)**
 - Menschen (Akzeptanz, Überzeugung, ...)
 - Testverfahren, Methoden, ...
 - Werkzeuge, Tools
- **Verbesserung der Abnahme der Software, d.h. u.a.**
 - ‚Schrott‘ wird als solcher erkannt und wird so nicht ausgeliefert
 - (Mindest-)Qualität geht vor Termin
 - Restrisiken sind bekannt

Philosophien der Qualitätsverbesserung (optimistisch, euphorisch, blauäugig, ...)

- Wenn erst xyz (das neue Tool bzw. die neue Technik, der neue Prozess) zum Einsatz kommt, dann wird alles besser ...
mehr als 30 Jahre ohne wirklichen Erfolg sollten die Gläubigen eigentlich kuriert haben
- Wenn während der Entwicklung alles kontrolliert und getestet wird, dann kann man alle Fehler beheben ...
scheitert an objektiven Umständen (Menge, Zeit, Budget, prinzipielle Unmöglichkeit bei entsprechender Komplexität ...)
- Wenn die Beteiligten nur alle guten Willens sind und sich entsprechend engagieren, dann ...
funktioniert allenfalls im Märchen und bei Harry Potter

Philosophien der Qualitätsverbesserung (pessimistisch, realistisch, pragmatisch, ...)

- Wenn schon nicht eine hohe Qualität erreichbar ist, dann wenigstens eine minimale ...

Was ist **minimal** ?

- Wenn schon während der Entwicklung nicht alles kontrolliert und getestet werden kann, dann wenigstens das Wichtigste ...

Was ist **wichtig** ?

- Wenn schon mit Werkzeugen und Tools nur punktuelle Verbesserungen erreicht werden können, dann wenigstens das Notwendige und Nützliche einsetzen ...

Was ist **notwendig und nützlich** ?

Philosophien der Testtoolhersteller und QM-Dienstleister

- **Es ist eine Entwicklung feststellbar ...**
 - **Versprechung von Wundern durch Toolbenutzung (möglichst auf Knopfdruck)**
 - **Versprechung eines Fast-Wunders bei methodischem Einsatz der Tools**
 - **Wunder dauern doch etwas länger und erfordern zuerst einiges an Investitionen (Geld, Manpower, Geduld, ...). Für das erste damit durchgeführte Projekt gibt es kein (positives) Wunder.**
 - **Es gibt vielleicht doch keine Wunder aber was gibt es dann (evtl. Ratlosigkeit) ?**
 - **Wenn es schon keine Wunder gibt, so will man den Zustand möglichst genau beschreiben, grafisch darstellen und ... vielleicht auch etwas zu einem vom Nutzer zu definierenden Projekterfolg beitragen.**
- **Es handelt sich hierbei um die rein subjektive Sicht des Autors !**

einige notwendige Hinweise des Autors

- Die in der folgenden Folie zitierten Auszüge aus einem Leitfaden der Fa. Compuware sollen aus der subjektiven Sicht des Autors den Sinneswandel der Toolhersteller verdeutlichen.
- Die Firma Compuware wurde dabei mehr oder minder zufällig aus der Reihe der Testtoolhersteller ausgewählt.
- Der Autor legt darauf Wert zu betonen, dass aus seiner Sicht
 - der Einsatz von Testtools nützlich sein kann,
 - bei bestimmten Problemen (z.B. Performancetest) unverzichtbar ist,
 - die Firma Compuware eine seriöse Firma mit einem breiten und bewährten Tool- und Dienstleistungsspektrum ist (allerdings eben auch keine Wunder vollbringen kann).

Erfolg haben in einer unvollkommenen Welt ... (Zitate aus einem Leitfaden der Fa. Compuware)

- Es wäre unaufrichtig (und nicht plausibel) , den Eindruck zu erwecken, dass risikobasiertes Testen bei jedem Projekt zu perfekten Anwendungen führt.
- Bei begrenzten Ressourcen und sich ändernden Anforderungen gibt es keine perfekte Anwendung.
- Risikobasiertes Testen garantiert bessere Anwendungen, weil es sicherstellt, dass knappe Testressourcen sich auf die Punkte konzentrieren, wo sie am effizientesten sind.
- Wenn das unvermeidliche geschieht und das Team keine Zeit mehr für das Testen hat, so sind nur die Teile des Systems übrig, die weniger wichtig sind.
- Das Management hat vollständige Kenntnis der Auswirkungen ...
(Wäre das nicht schon wieder ein Wunder ?)

s. auch Restrisikoabschätzungen beim Test (Quality Point am 21.2.02)

- Abschätzung der Fehleranzahl in einer Software
(**Softwarerisiko**)
- Abschätzung der Fehleraufdeckung durch Tests
(**Testrisiko**)
- Abschätzung der Restfehleranzahl
(**verbliebenes Gesamtrisiko**)

- Was kann man pragmatisch tun ?
 - Risikoklassen für Testobjekte definieren
 - Fehlschlagwahrscheinlichkeit beurteilen
 - Testendekriterien festlegen

Risikofaktoren beim Test (1)

- Die Testbasis (Geschäftsablaufverfahren, Benutzungsanleitung und Entwurfsspezifikationen) ist nicht rechtzeitig verfügbar bzw. von unzureichender Qualität.
- Die Verfügbarkeit von Testpersonal (quantitativ und qualitativ) ist nicht ausreichend.
- Das vorher festgelegte Datum für die Produktivsetzung des Systems verhindert die vollständige Durchführung der Testaktivitäten.

Risikofaktoren beim Test (2)

- Die Bereitstellung und das Funktionieren der gewünschten Testumgebung verzögert sich.
- Das Testteam hat nicht die vollständige Kontrolle der Testumgebung und aller dazugehörigen Elemente (Software und Daten).
- Produktivitätsverluste infolge mangelnder Testmethodikkenntnisse bzw. Einführung einer neuen Testmethodik, mit der noch keine Erfahrungen vorliegen

Risikofaktoren beim Test (3)

- Effizienzverluste infolge nicht vorhandener bzw. nicht eingespielter Testmanagementprozesse,
- Aufwands- und Terminüberschreitung für den Test bei alleiniger Schätzung und Planung auf der Basis von Erfahrungswerten,
- nicht abdeckende Tests bzw. Unkenntnis über in der Software noch enthaltene Fehler und Risiken bei Nichtnutzung von dem Testobjekt angemessenen Testspezifikationstechniken,
- Systemausfall bzw. unvertretbare Performance in einzelnen Funktionen für die Nutzer bestimmter Produkte infolge fehlender toolgestützter Lasttestmöglichkeiten,

verwendete Literatur

- Management und Optimierung des Testprozesses
dpunkt.verlag 2002
- Compuware Risk-Based Testing (ein Leitfaden)
(www.CompuwareRBT.com)
- Webseiten anderer Testtoolhersteller, wie Mercury, Segue etc.

Welches sind die Wege zur Verbesserung der Qualität ?



Gibt es sie wirklich, sind es evtl. Sackgassen, wohin führen sie ?