



Qualitätsorakel

oder Möglichkeiten einer Qualitätsprognose aus unvollkommenen Kenntnissen

(Abstract)

1. Ausgangssituation:

- ◆ Der Test eines Systems ist beendet oder wurde abgebrochen.
- ◆ Das Management erwartet Aussagen über Qualität des Softwaresystems z.B.
 - ◆ wie viel und welche kritischen Fehler sind im produktiven Betrieb noch zu erwarten?
 - ◆ wann und in welchen Systemteilen werden diese Fehler auftreten?
 - ◆ welches Risiko birgt die Inbetriebnahme des Systems?

Vorhersagen dieser Art werden nicht beherrscht. Dies zeigen aufgetretene Systemprobleme u.a. bei Toll Collect und ALG II obwohl die Systeme von renommierten Firmen erstellt wurden und Tests durchgeführt wurden.

- ◆ Kenntnisse über das System
 - ◆ Wissen über die Software ist unvollkommen (unvollständig, verstreut über Dokumente und Wissensträger) und teilweise sogar veraltet und fehlerhaft.
 - ◆ Wissen über die Qualität der Software ist ebenfalls unvollständig (Güte der Testszenerien und Testfälle, Testabdeckung, Testqualität).
 - ◆ Wissen über eventuell noch enthaltene ‚kritische‘ Fehler ist im Prinzip nicht vorhanden (prinzipielle Begrenztheit der Restfehlerbetrachtung, keine Kenntnis von Möglichkeiten der Vorhersage).
- ◆ Dem Management ist oft nicht bewusst, dass die Entscheidung über den Einsatz des Systems auf der Basis unvollständiger Informationen erfolgt. Eine Risikobetrachtung, Qualitätsprognose und Verhaltensvorhersage für das System wird selten gemacht.

2. Möglichkeiten der Risikobetrachtung und Qualitätsprognose

- ◆ Restfehlerbetrachtung und Fehlschlagwahrscheinlichkeiten
 - ◆ Abschätzung der Restfehleranzahl (u.a. durch mögliche Anwendung von Fehlereinpflanzung (error seeding) oder Test durch zwei unabhängige Gruppen und Errechnung nicht gefundene Fehler)
 - ◆ Grundlage ist die Hypothese vom kompetenten Entwickler, d.h. die realisierten Funktionen weichen nur wenig von den Sollfunktionen ab
 - ◆ Problem: Annahmen der derzeitigen Modelle zur Zuverlässigkeitsberechnung stimmen nicht mit der Praxis überein oder sind nur schwer erfüllbar
 - ◆ Beurteilung der Fehlschlagwahrscheinlichkeit von Funktionen des Systems
 - ◆ auf der Basis von Merkmalen der Funktion wie Komplexität, Einsatzfrequenz etc.
 - ◆ durch Berücksichtigung menschlicher Faktoren wie Erfahrung Entwickler, Größe des Teams, Toolbeherrschung etc.



- ◆ Testanalyse
 - ◆ Beurteilung der Erstellung der Testszenarien und Testfälle (Aufbereitung der Requirements, Mitarbeit der künftigen Nutzer, Kompetenz der mitarbeitenden Nutzer)
 - ◆ Testverlauf
 - ◆ Fehlerkurven
 - ◆ Brainstorming mit ausgewählten künftigen Nutzern über kritische Fälle/Szenarien beim Systemeinsatz (worst cases) und Abgleich mit Testszenarien und Testdurchführung
 - ◆ psychologische Beurteilung
 - ◆ Die Systemqualität wird beeinflusst durch die Zusammenarbeit und Qualität von Auftraggeber/Nutzer, Designer/Entwickler, Tester und Projektleitung/Management. Mittels geeigneter Fragebogen kann man die Selbstbeurteilung und die Beurteilung der anderen Partner ermitteln und bewerten.
 - ◆ Schwerpunkte sind dabei
 - ◆ gesetzte bzw. vermutete Prioritäten
 - ◆ Beurteilung der Arbeitsqualität (Korrektheit, Ordnungsliebe, Kompetenz etc.)
 - ◆ Risikobereitschaft (Vorsicht, Leichtsinn, Absicherungsverhalten)
3. Ziele des Qualitätsorakels
- ◆ Aussagen für das Management vor vorgesehenem Systemeinsatz über
 - ◆ Risiken und kritische Systemteile
 - ◆ möglicherweise zu erwartende Qualitätsprobleme
 - ◆ Vorhersage des Verhaltens des Systems
 - ◆ Beurteilung möglicher Maßnahmen ‚in letzter Stunde‘ und deren potentielle Effektivität

Autor: Wolfgang Ulbrich

Herr Ulbrich ist als Seniorberater bei der IT&More GmbH München und als ‚special consultant‘ für Ois Quality tätig.

Als Projektleiter, Qualitätsbeauftragter und Qualitätsberater in mehreren Firmen sammelte er umfangreiche Erfahrungen bei der erfolgreichen Gestaltung von Qualitätsmanagementsystemen, der Optimierung von Softwareentwicklungs- und Wartungsprozessen und der Beratung von Kunden in allen Belangen des Qualitätsmanagements.

Auf der Basis dieser Erfahrungen hielt er mehrere Vorträgen auf internationalen Tagungen. Er initiierte und moderiert den ‚Quality Point‘ München.

Weitere Informationen finden Sie unter www.itmore.de und www.ois-quality.de