

Fehlermanagement in Großprojekten – Erfahrungen und Best Practices

Mario Friske
T-Systems International GmbH
Holzhauser Str. 4-8
13509 Berlin

Zusammenfassung. In Großprojekten wird in der Regel ein dediziertes Fehlermanagement etabliert, um die bei der Entwicklung komplexer Multisysteme auftretende sehr große Menge von Fehlern effektiv zu bearbeiten. Die Erfahrungen zeigen, dass sich im Fehlermanagement stets einige wiederkehrende Fragestellungen ergeben.

In diesem Beitrag werden typische organisatorische und technische Problemstellungen des Fehlermanagements diskutiert und mögliche Lösungsansätze vorgestellt.

1 Fehlermanagement

Test großer Multisysteme. In IT-Großprojekten werden häufig komplexe Multisysteme entwickelt. Das aktuelle ISTQB-Glossar [1] definiert ein Multisystem bzw. System von Systemen als „mehrere heterogene verteilte Systeme, die in Netzwerken auf mehreren Ebenen und in mehreren verbundenen Domänen eingebunden sind, um große interdisziplinäre gemeinsame Probleme und Fragestellungen zu adressieren, üblicherweise ohne eine gemeinsame Managementstruktur.“

In den Teststufen spiegelt sich die Integration kompletter Einzelsysteme zu einem Gesamtsystem wider. Wie in Abbildung 1 dargestellt, gibt es für jedes Teilsystem typischerweise die Teststufen *Komponententest*, *Integrationstest* und *Systemtest*. Darüber hinaus gibt es eine mit der Integration zum Gesamtsystem korrespondierende Teststufe *Systemintegrationstest*, der die Teststufe *Abnahmetest* folgt.

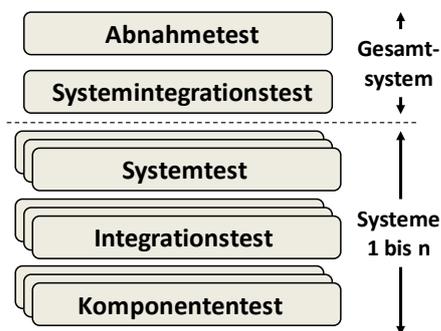


Abbildung 1: Typische Teststufen in Großprojekten

Dediziertes Fehlermanagement. In sehr großen IT-Projekten ist die Anzahl der auftretenden Fehler häufig sehr groß. Über eine mehrjährige Gesamtsystemlaufzeit sind mehr als 10 000 Fehler nicht unüblich.

Die Bearbeitung der Fehler sicherzustellen und zu

koordinieren ist die Aufgabe von *Fehlermanagern*. Diese explizite Funktionsrolle ist in Großprojekten üblicherweise für sämtliche Fehler ab der Teststufe Systemintegrationstest zuständig, welche gesamtsystemübergreifend in einem gemeinsamen Fehlermanagementsystem verfolgt werden.

Alle Fehler bis zur vorhergehenden Teststufe Systemtest liegen hingegen im Zuständigkeitsbereich der einzelnen Teilsysteme bzw. Projekte. In der Regel werden diese Fehler durch die einzelnen Projekte separat verfolgt. Die strikte Trennung zwischen Tickets auf Systemintegrationstestebene und denen aus vorhergehenden Teststufen macht ggf. eine Übernahme von Tickets zwischen unterschiedlichen Werkzeugketten erforderlich.

Kommunikationsbeziehungen. In Großprojekten ist das Fehlermanagement eine zentrale Querschnittsfunktion. Dementsprechend vielfältig sind die Kommunikationsbeziehungen, siehe Abbildung 2.

Mit dem *Releasemanagement* und *Testmanagement* erfolgen regelmäßige Abstimmungen, beispielsweise in Form eines wöchentlichen Termins zur Fehlerbewertung und -priorisierung.

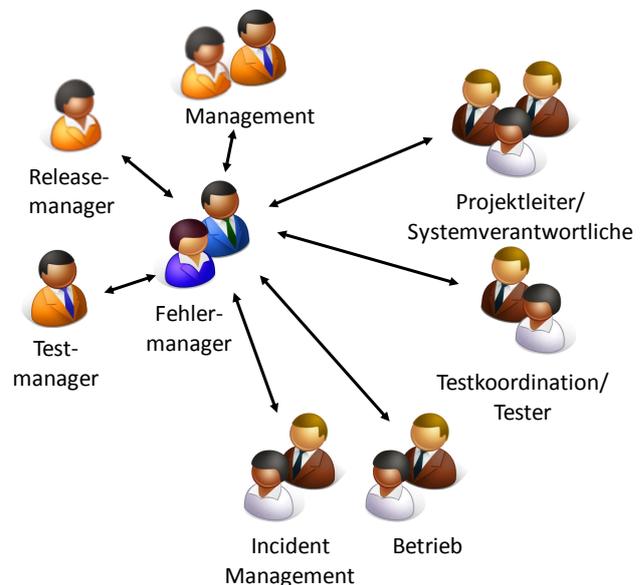


Abbildung 2: Kommunikationsbeziehungen aus Sicht des Fehlermanagements

Das *Management* wird mittels regelmäßiger Fehlerberichte über den Stand der Fehlerbearbeitung informiert. Darüber hinaus werden durch das Management unregelmäßig gezielte Informationen angefordert.

Mit den *Projektleitern* bzw. *Systemverantwortlichen* und den *Testkoordinatoren* bzw. *Testern* erfolgen Abstimmungen zur operativen Fehlerbehebung einschließlich Nachtest. Weiterhin wird eine Schnittstelle zum *Incident Management* und zum *Betrieb* benötigt, beispielsweise um die Produktionsrelevanz von Fehlern zu bewerten.

2 Best Practices

Im Folgenden werden kurz einige typische Aspekte des Fehlermanagements diskutiert und bewährte Lösungsansätze skizziert.

Aufgabenverteilung und Funktionspostfach. Es ist empfehlenswert, für das Fehlermanagement ein Funktionspostfach einzurichten. Es erleichtert die Aufgabenverteilung und Vertretung.

Wenn mehrere Personen mit dem Fehlermanagement beschäftigt sind, kann über das Funktionspostfach ein einfacher, aber sehr effizienter Mechanismus zur Aufgabenverteilung und -zuweisung mittels Farbmarkierung von Mails realisiert werden: Jeder Fehlermanager bekommt eine bestimmte Farbe zugewiesen und er bearbeitet vorrangig mit seiner Farbe markierte Mails. Alle neu eingehenden Mails werden nach erster Sichtung dem Fehlermanager zugewiesen, der für das Thema zuständig ist oder es wahrscheinlich am besten bearbeiten kann.

Dass eine nahtlose Aufgabenübernahme im Vertretungsfall möglich ist, setzt voraus, dass sämtliche vorhergehende fehlermanagementbezogene Kommunikation über das Funktionspostfach und nicht über das persönliche Postfach des Fehlermanagers abgewickelt wurde. Bei Abweichungen sind Projektbeteiligte ggf. an die Einhaltung der Kommunikationswege zu erinnern.

Zu guter Letzt ermöglicht ein Funktionspostfach die Kommunikation in der „Wir“-Form (Autorenplural). Aufgrund der Unbestimmtheit, wer sich genau hinter dem „Wir“ verbirgt, wird erfahrungsgemäß Aufforderungen dadurch automatisch mehr Nachdruck verliehen.

Reporting. Statusberichte sind oft die einzige Informationsquelle von Management und Stakeholdern, um den Projektfortschritt zu überwachen. Weiterhin tragen regelmäßige Reports auch dazu bei, den Projektfortschritt zu gewährleisten, indem sie bei den Teilprojekten zum Druckaufbau beitragen. Im Umfeld schwieriger Großprojekte ist der Verteilerkreis von Reports oft sehr groß.

Aus dieser großen Bedeutung und Sichtbarkeit von Reports resultieren einige bewährte Richtlinien:

Die Optik des Reports ist wichtig – er sollte stets gleich aufgebaut sein. Beispielsweise ist das Entfernen leerer Datentabellen zu vermerken, anstatt leere Seiten kommentarlos zu löschen.

Da die Verteilungswege oft lang sind, ist bei den verwendeten Daten Konsistenz wichtiger als Aktua-

lität. Es empfiehlt sich, die verwendeten Rohdaten zu sichern und in Form eines konsistenten Snapshots in den Report einzubinden. Neben der Nachvollziehbarkeit wird so auch die Offlinefähigkeit bei Detailfragen zu den Daten sichergestellt.

Statusmodell und Attribuierung. In bereits länger laufenden Großprojekten ist eine größere Änderung des Fehlerstatusmodells oft nicht ohne Weiteres möglich. Jede Änderung erfordert umfangreiche Anpassungen abgestimmter Prozesse, implementierter Werkzeuganbindungen und zugehöriger Dokumentationen.

Kleinere funktionale Anpassungen des Fehlermanagementsystems lassen sich jedoch oft auch ohne Änderung des zugrunde liegenden Statusmodells realisieren. Erforderliche zusätzliche Informationen können in Attributen oder Freitextfeldern gespeichert werden. Beispielsweise lässt sich so eine Markierung bestimmter Mengen von Fehlern realisieren.

Viele Fehlerstatusmodelle enthalten einige Statusübergänge, die nur mit Zustimmung des Fehlermanagements erfolgen sollen. Zum Beispiel kann es verboten sein, dass Fehler, die einem Teilsystem zugewiesen sind, direkt an ein anderes Teilsystem zugewiesen werden.

Auf der einen Seite ist es möglich, solche Regeln bis ins letzte Detail im Fehlermanagementsystem zu implementieren. In diesem Fall geht jegliche Flexibilität verloren, welche jedoch früher oder später in bestimmten Situationen erforderlich sein wird. Auf der anderen Seite ist es auch möglich, im Fehlermanagementsystem nur wenige Einschränkungen zu implementieren und die betroffenen Statusübergänge per Handlungsanweisung zu verbieten.

Es hat sich als praktikabel erwiesen, einen sinnvollen Kompromiss zwischen den beiden Varianten umzusetzen. Ggf. sind Mechanismen zu implementieren, sodass das Fehlermanagement bei entsprechenden Statusübergängen automatisch benachrichtigt wird.

3 Fazit

Fehlermanagement ist eine zentrale Querschnittsfunktion und trägt wesentlich zum Erfolg großer IT-Projekte bei. Es beinhaltet typische organisatorische und technische Problemstellungen mit zugehörigen erprobten Lösungsansätzen. Die Ausübung der Rolle des Fehlermanagers erfordert Hartnäckigkeit und Durchsetzungsstärke sowie Kommunikationsstärke über sämtliche Hierarchieebenen. Aufgrund dieser Eigenschaften und Anforderungen ist die Rolle Fehlermanager eine gute Einsatzmöglichkeit für Junior-Projektmanager.

Literatur

- [1] German Testing Board e.V.: *ISTQB/GTB Standardglossar der Testbegriffe Deutsch/Englisch Version 2.2*, 2013.