

REDUZIERUNG VON PROJEKTRISIKEN

DIE QUALITY FACTORY

Große IT-Projekte bergen erhebliche Risiken, man muss davon ausgehen, dass nur ein Drittel aller größeren Entwicklungsprojekte innerhalb des geplanten Budget- und Zeitrahmens abgeschlossen werden. In jüngster Vergangenheit haben einige spektakuläre Projekte für Negativ-Schlagzeilen gesorgt.

In jüngster Zeit sorgen einige Großprojekte wie InpolNeu oder TollCollect für Negativ-Schlagzeilen in der Softwareentwicklung. Hat die Qualitätssicherung versagt?

So wurde zum Beispiel das Verfahren InpolNeu zwar vor kurzem in Betrieb genommen, allerdings mit reduziertem Funktionsumfang sowie erheblichen Termin- und Kostenüberschreitungen. Ein weiteres Beispiel ist das Mautsystem in Deutschland, bei dem die Auswirkungen sind derzeit noch gar nicht abschließend absehbar sind. Erkennbar ist allerdings schon heute, dass dieses Projekt für alle Beteiligten einen erheblichen wirtschaftlichen Schaden angerichtet hat.

Auf Basis langjähriger Erfahrung in großen IT-Projekten stellt dieser Beitrag Konzepte zur externen Realisierung der Qualitätssicherung vor.

Betrachtet man die oben beschriebenen und ähnliche Problem-Projekte, so fallen einige typische Gemeinsamkeiten auf:

- Es handelt sich durchwegs um umfangreiche Projekte mit anspruchsvollen fachlichen und technischen Anforderungen.
- Es kommen neue Technologien zum Einsatz, mit denen die Beteiligten nur wenig Erfahrungen haben.
- Die Projekte stehen unter hohem Termindruck.
- Die Auftragnehmer sind große, renommierte Systemhäuser mit langjähriger Projekterfahrung.
- Da trotz der Erfahrung der Systemhäuser, trotz oftmals aufwändigen Vorgehensmodellen und Qualitätsmanagementsystemen solche Projekte immer wieder scheitern, muss die kritische Frage nach den Ursachen gestellt werden.

Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Tatsache, dass in allen Projekten Fehler gemacht werden. Manche

Projekte kommen jedoch trotz Fehlern zum Ziel, andere scheitern vollkommen. Offensichtlich sind also nicht die Fehler an sich die Ursache für das Scheitern von Projekten, sondern die Art und Weise, wie mit den Fehlern umgegangen wird. Werden Fehler frühzeitig entdeckt und wird rechtzeitig darauf reagiert, so bleiben die Auswirkungen auf den Projekterfolg begrenzt. Doch genau an dieser Stelle scheint das Problem zu liegen. Die Erfahrung in vielen Projekten zeigt, dass Fehler oftmals nicht rechtzeitig gefunden werden und auf gefundene Fehler nicht schnell und konsequent genug reagiert wird. Die Literatur über Qualitätsmanagement bietet eine Reihe von Erklärungen und Lösungsansätzen für dieses Phänomen. So hat sich der Qualitätsgedanke in den letzten Jahren in vielen

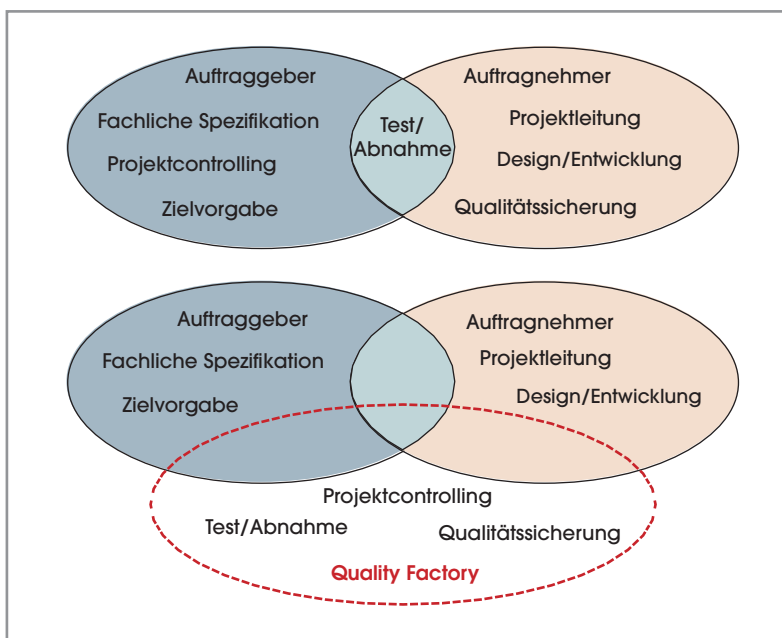


Bild 1: Qualitätssicherung in Verantwortung des Auftragnehmer (oben) und unabhängige Qualitätssicherung (unten).

Software-Unternehmen durchaus durchgesetzt, viele Unternehmen haben Qualitätsmanagementsysteme zum Beispiel nach ISO 9000 oder dem TQM-Gedanken aufgebaut. Obwohl viele Unternehmen nach ISO 9000 zertifiziert sind, bleibt leider festzustellen, dass auch das Vorhandensein solcher Qualitätsmanagementsysteme die Gefahr des Scheiterns nicht nachhaltig reduziert.

Es fällt auf, dass in vielen Projekten die Qualitätssicherung zwar durchaus vorhanden ist, aber aus verschiedenen Gründen durch den Auftragnehmer (also das entwickelnde Systemhaus oder die unternehmenseigene Entwicklungsabteilung) realisiert wird. Zum Einen will der Auftraggeber die Verantwortung für die Abwicklung für das gesamte Vorhaben in einer Hand ha-

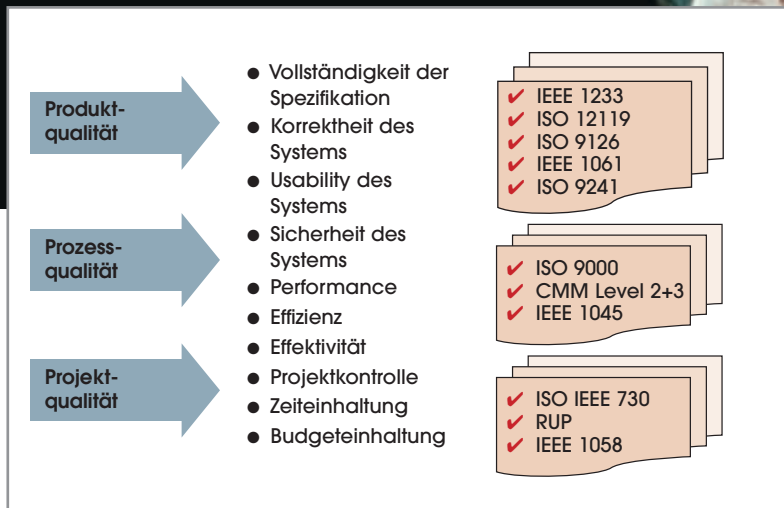
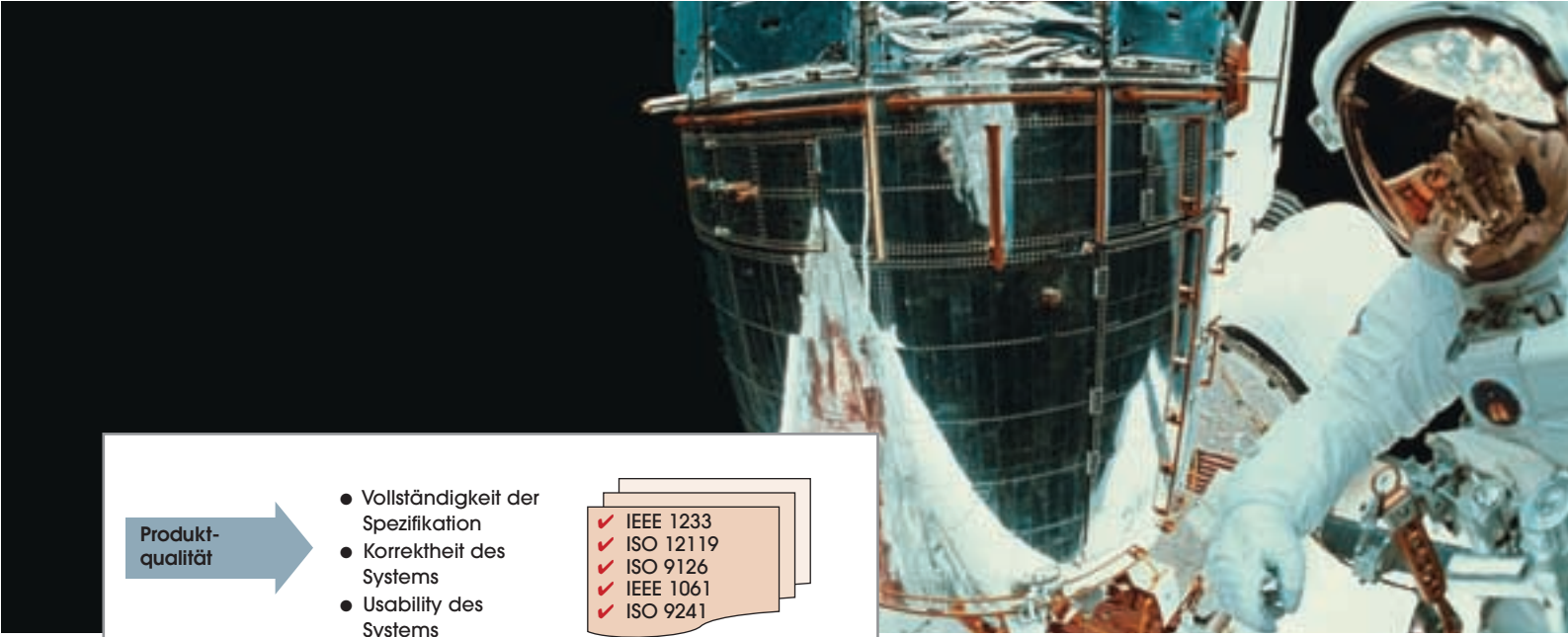


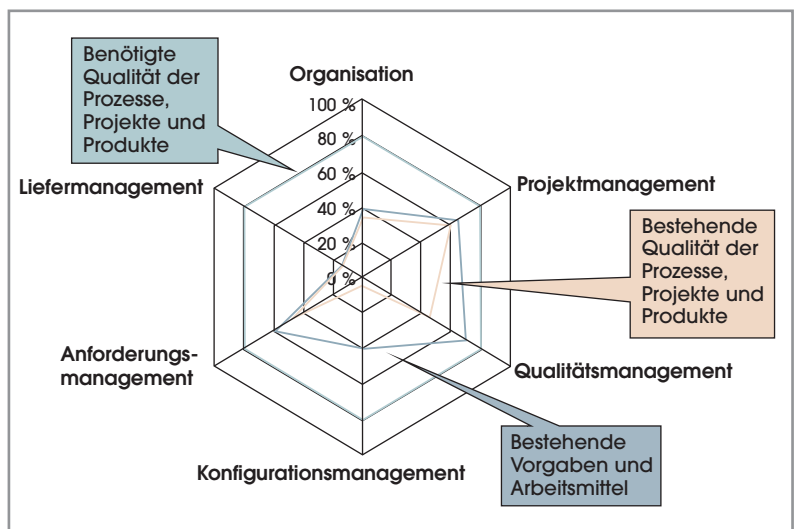
Bild 3: Qualitätsaspekte und -standards.

- Der Auftragnehmer hat Interesse daran, dass Projekt mit möglichst wenig Aufwand zu realisieren und räumt langfristigen Qualitätsaspekten oftmals nicht den nötigen Stellenwert ein.
- Der Auftraggeber steht oftmals selbst unter erheblichem Zeitdruck zur Einführung von bestimmten

Bild 4: Beispiel für Assessment-Ergebnis.

ben. Zum Anderen hat der Auftraggeber oftmals nicht die Kapazität bzw. Erfahrung zur Qualitätssicherung in komplexen IT-Projekten. Die Auftragnehmer sind in aller Regel durchaus bereit, die Funktion der Qualitätssicherung zu übernehmen. Dies geschieht oftmals mit dem Hinweis, dass die Qualitätssicherung ohnehin eng mit dem Projektmanagement verknüpft sei und daher beide Aufgaben vom Auftragnehmer wahrgenommen werden können.

Die Unabhängigkeit der Qualitätssicherung erweist sich in solchen Projektsituationen als problematisch. Wenn die Verantwortung für die Qualitätssicherung in der Hand des Auftragnehmers liegt, besteht die Gefahr, dass Fehler zwar erkannt, aber nicht konsequent eskaliert werden. Dies ergibt sich natürlicherweise aus dem Spannungsfeld zwischen der Projektleitung einerseits (zum Beispiel hoher Termin- und Kostendruck, Zwang zur wirtschaftlichen Projektabwicklung) und



der Qualitätssicherung andererseits (zum Beispiel Einhaltung von Qualitätsstandards, langfristige Wartbarkeit). Damit besteht die Gefahr, dass die Qualitätsziele des Auftraggebers nicht umgesetzt werden, weil keine unabhängige Qualitätssicherung und Risikobetrachtung stattfindet. Diese Gefahr besteht allerdings in beiden Richtungen:

Systemen und ist daher manchmal allzu leicht bereit, über bestimmte Mängel „hinwegzusehen“, die sich jedoch langfristig als schwere Hypothek erweisen können. Die Unabhängigkeit der Qualitätssicherung ist also nicht nur auf Auftragnehmer-Seite gefährdet, sie kann auch durch das Management des Auftraggeber unterlaufen werden.

Eine Quality Factory umfasst die Bereiche: Projektunterstützung, Prozessunterstützung und Produktunterstützung.

Unabhängigkeit der Qualitätssicherung ist somit ein wichtiger Erfolgsfaktor für Projekte, um Abweichungen im Projektverlauf und der Qualität der Ergebnisse zu erkennen und darauf zu reagieren. Wenn im Verlauf eines Projektes unvorhergesehene Änderungen der Rahmenbedingungen auftreten, so kann es durchaus nötig und gerechtfertigt sein, die Qualitätsziele den Erfordernissen anzupassen. Dies muss jedoch immer in einem kontrollierten Prozess geschehen, in dem Auftraggeber und Auftragnehmer solche Veränderungen mit einer ausreichenden Begründung dokumentieren. Finden solche Absprachen informell statt, wie es leider immer wieder in Projekten zu beobachten ist, so ist gerade bei langlaufenden Projekten später kaum mehr nachvollziehbar, wer eine Abweichung von den Qualitätsvorgaben zu verantworten hat.

Um eine echte Unabhängigkeit der Qualitätssicherung in IT-Projekten sicherzustellen, bietet sich die Verlagerung dieser Aufgaben an ei-

nen unabhängigen Dritten an, wie dies auch in anderen Wirtschaftszweigen längst üblich ist. So müssen zum Beispiel Hersteller und Betreiber von Aufzügen zur Prüfung der Sicherheit immer einen unabhängigen Dritten einschalten.

Das hier vorgeschlagene Konzept einer unabhängigen Qualitätssicherung basiert auf der Zusammenfassung aller Funktionen zum Qualitäts- und Risikomanagement in einer Quality Factory, die durch einen unabhängigen Dritten betrieben wird.

Eine Quality Factory umfasst folgende Bereiche:

- Im Rahmen von Projektunterstützung werden Projektmetriken eingeführt, um den Projektverlauf zu bewerten. Damit kann im Rahmen eines Coachings die Projektleitung beraten und unterstützt werden. Besondere Bedeutung hat hierbei das Lieferantenmanagement, da in vielen großen Projekten mittlerweile Zulieferungen von mehreren Lieferanten für einzelne Spezialthemen koordiniert werden müssen.

- Im Rahmen von Prozessunterstützung werden Prozessbeschreibungen als Grundlage für die wichtigsten Entwicklungsprozesse vorgegeben. Eine Qualitätsorganisation legt die Aufbau- und Ablauforganisation der qualitätsbezogenen Prozesse fest. Über die Verwendung von Prozessmetriken werden die Prozesse kontrolliert und gesteuert.

- Im Rahmen von Produktunterstützung wird schließlich die Qualität der entwickelten Produkte überwacht. Dazu werden wiederum Metriken zum Beispiel zur Bewertung von Sourcecode definiert, mit denen im Rahmen von Reviews die Einhaltung der Qualitätsziele kontrolliert wird.

Zu den konkreten Aufgaben der Quality Factory gehören somit:

- Abstimmung des QMS zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer
- Aufstellen projektbezogenen Qualitätspläne
- Organisation und Durchführung der Qualitätssicherungs-Maßnahmen

Obwohl viele Unternehmen nach ISO 9000 zertifiziert sind, bleibt trotzdem festzustellen, dass auch das Vorhandensein solcher QM-Systeme die Gefahr des Scheiterns nicht nachhaltig reduziert.



Stufe	Aufgaben	Ergebnisse
Stufe 0: Assessment und Analyse	Durchführung eines initialen Assessments Analyse der Assessment-ergebnisse Entwicklung einer detaillierten Anforderungsspezifikation für die Quality Factory	Stärken und Schwächen der bestehenden Prozesse, Produkte und Projekte des Unternehmens Erste Verbesserungsmaßnahmen für Prozesse, Projekte und Produkte Detaillierte Anforderungsspezifikation für die Quality Factory
Stufe 1: Vorgabenerstellung	Erstellung von Arbeitsmitteln und Best Practices Aufbau einer Infrastruktur für die Verbreitung der Arbeitsmittel (etwa Intranet)	Firmenspezifischer Qualitätsbaukasten: einheitliche und praktische Vorlagen, Checklisten, Best Practices und unterstützende Werkzeuge Bereitstellung der Arbeitsmittel und Best Practices für alle Projekte des Unternehmens
Stufe 2: Vorgabenanwendung	Coaching „in der Breite“ für die Anwendung der Arbeitsmittel in allen Projekten Einführung eines Maßnahmen-Controllings Erstellung Konzept Test-Center Definition von Metriken für Prozesse, Projekte und Produkte	Effektive Coaching-Prozesse Anwendung der Qualitätsbaukasten in allen Projekten Bewertung der Projekte und Ableitung von weiteren benötigten Qualitätsmaßnahmen Abgenommenes Konzept Test-Center Definierte Qualitätsmetriken
Stufe 3: Metrikkontrollierte Produkte und Prozesse	Initiale Steuerung mit Metriken Aufbau des Test-Centers Durchführung eines Test-Pilotprojektes im Test-Center	Kennzahlen-gesteuerte Prozesse, Projekte und Produkte Test-Hardware ist installiert, Test-Tools sind installiert, alle Testmethoden und Testrichtlinien sind verfügbar, alle Testmetriken sind installiert, (Test-)Personal ist geschult und verfügbar Ein Pilotprojekt wurde im Test-Center durchgeführt
Stufe 4: Unabhängiges Test-Center	Intensive Nutzung des unabhängigen, zentralen Test-Centers Umfangreiche Kontrolle durch Kennzahlen Systematische Anwendung des erzielten Wissens durch die Projektarbeit	Alle Produkte/Applikationen werden im Test-Center getestet Nachweislicher Anstieg der Produkt-, Projekt- und Prozessqualität Strukturierte Wissensbasis, die von allen Projekten verwendet werden kann
Stufe 5: Einheitliche und steuerbare Prozesse	Nachgewiesene Anwendung von standardisierten Prozessen und Metriken für alle Projekte Durchführung von Workshops für die Vermittlung von Projekt-Know-how Erstellung eines abschließenden Erfahrungsberichtes für das Quality Factory-Projekt Auf Wunsch: Zertifizierung der erreichten Qualität der Prozesse, Projekte und Produkte	Alle Prozesse und Metriken werden angewandt und „gelebt“ Alle geplanten Workshops sind durchgeführt Erfahrungsbericht und abschließende Bewertung der Effektivität aller durchgeführten Verbesserungsmaßnahmen TÜVIT-Zertifikat

Das Konzept einer unabhängigen Qualitätssicherung basiert auf der Zusammenfassung aller Funktionen zum Qualitäts- und Risikomanagement in einer Quality Factory, die durch einen unabhängigen Dritten betrieben wird.

- Review von Entwicklungsergebnissen
 - Audit des Projektverlaufs
 - Betrieb eines Testcenters für Test und Abnahme von IT-Systemen
 - Moderation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer bei Problemen im Projektverlauf
 - Bestätigung und Zertifizierung der Einhaltung von Normen
- Eine solche Quality Factory kann im Fall von Großprojekten für ein einzelnes Projekt installiert werden. In größeren Organisationen mit regelmäßigen IT-Projekten ist es wirtschaftlicher, die Quality Factory projektübergreifend zu organisieren.

Der Aufbau einer Quality Factory ist ein Prozess mit mehreren Stufen von der Bestandsaufnahme der aktuellen Q-Prozesse über die Einführung von Regelwerken und Werkzeugen bis zur Etablierung von Prozessen zur kontinuierlichen Verbesserung der Entwicklungsprozesse. Die folgende Tabelle enthält ein exemplarisches Stufenmodell zur Einführung einer Quality Factory (siehe gegenüberliegende Grafik in Tabellenform).

Praktische Erfahrungen zeigen, dass in durchschnittlichen Unternehmen Aufbau und Einführung einer solchen Quality Factory (QF) ein bis zwei Jahre in Anspruch nimmt. Diesem relativ hohen Aufwand steht allerdings mittelfristig eine Verringerung der Entwicklungskosten um 10-20% und eine Verringerung des Aufwand für Pflege der Systeme um bis zu 50% als Nutzen gegenüber.

Eine besondere Bedeutung hat die Idee einer QF durch den Trend zur Offshore-Entwicklung erhalten. In vielen Projekten erfolgt mittlerweile die Spezifikation der Anforderungen vor Ort beim jeweiligen Auftraggeber zum Beispiel in Deutschland. Das Design und die eigentliche Entwicklung geschieht jedoch häufig in Ländern mit deutlich niedrigerem Lohnniveau. Bei dieser Art der Projektabwicklung entstehen neue Formen der Projektorganisation mit erheblich komplexeren Prozessen. Voraussetzung für die angestrebten Einsparungen bei den Entwicklungskosten sind nach Aussage von Systemhäusern klar definierte Prozesse zur Übermittlung der fachlichen Vorgaben an den Entwickler.

So müssen Spezifikationen präziser sein um Missverständnisse zu vermeiden und den Entwicklern aus teilweise anderen Kulturkreisen genaue fachliche Vorgaben zu geben. Daneben muss in solchen Projekten bereits vor Ort bei der Entwicklung massiv in Qualitätssicherung investiert werden. Wenn Fehler erst in Deutschland beim Anwender gefunden werden, so entstehen wegen der komplexeren Entwicklungsprozesse höhere Mehraufwendungen für Nachbesserungen als bei Programmierung in Deutschland. In beiden Richtungen bekommt die Qualitätssicherung damit eine sehr hohe Bedeutung.

Zuletzt darf nicht übersehen werden, dass auch die Auftraggeber in großen Projekten durchaus gravierende Fehler machen, die von einer unabhängigen Qualitätssicherung ebenfalls gefunden werden können. Somit fungiert die Quality Factory in vielen Fällen auch als Schlichter und Moderator zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer in schwierigen Projektsituationen.

Damit ist die externe Qualitätssicherung durch eine Quality Factory für alle Projektbeteiligten ein wirksames Mittel zur Reduzierung von Projektrisiken.

Werner Achtert

W.Achtert@tuvit.de

INFO: TÜV-Informationstechnik

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 hier beschriebene Rolle des unabhängigen Dritten für die Qualitätssicherung wahr, die Erfahrungen dabei sind durchweg positiv.