

Software-Qualitätskriterien in Verträgen zur Erstellung von Individualsoftware

Wolfgang Ulbrich
SAG Systemhaus GmbH
Ein Unternehmen der Software AG
Elsenheimerstr. 11
80687 München

Im folgenden Vortrag werden basierend auf Erfahrungen und Recherchen des Autors die Probleme bei der Formulierung und Prüfung von Software-Qualitätskriterien in Verträgen zur Erstellung von Individualsoftware untersucht. Dabei interessieren nicht die vertragsrechtlichen Aspekte sondern ausschließlich Aspekte der Formulierbarkeit und Prüfbarkeit aus Sicht der beteiligten Parteien.

1. Ziel- und Interessenskonflikte zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer

Jeder der Partner verfolgt seine eigenen Ziele bezüglich der zu erstellenden Individualsoftware. Diese Ziele lassen sich zugespitzt ungefähr wie folgt formulieren:

- Auftraggeber:
 - erwartet maximale Qualität in Bezug auf alle relevanten Aspekte ohne zusätzliche Kosten,
 - möchte Entscheidung, was ein relevanter Qualitätsaspekt ist, möglichst spät treffen, am besten erst bei der Abnahme bzw. bei der Nutzung,
 - der Auftragnehmer bessert möglichst lange kostenfrei nach (maximale Gewährleistung)
- Auftragnehmer:
 - liefert notwendige Qualität in Bezug auf alle wirklich relevanten Aspekte,
 - was 'relevant' und 'notwendig' ist, wird zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer frühzeitig vereinbart (Abnahmekriterien),
 - für die Erfüllung über dem 'Standard' liegender Qualitätsforderungen muß der Auftraggeber zusätzlich zahlen,
 - der Auftragnehmer bessert einen möglichst kurzen Zeitraum und in möglichst wenig Fällen kostenfrei nach (minimale Gewährleistung)

Damit kommt es zwangsläufig zu Interessenskonflikten, die dadurch noch verschärft werden, daß bekanntermaßen bei der Softwareentwicklung im Gegensatz zu länger existierenden Industriezweigen sich noch keine 'Standards' für die in einer bestimmten Preisklasse zu erwartende Qualität entwickelt haben und sich so schnell auch nicht entwickeln werden.

Beide Partner haben Probleme bei der Formulierung von Qualitätszielen und der Bewertung des zu ihrer Erreichung (Auftragnehmer) und Überprüfung/Test (Auftraggeber/Auftragnehmer) notwendigen Aufwands. Diese Probleme steigen mit der Größe und Komplexität des zu realisierenden Softwarepakets stärker als linear an.

2. in der Praxis anzutreffende Varianten zur Vereinbarung von Qualität

- Variante 1 ('Quick and dirty'): Erwartete Funktionen werden bei korrekten Eingaben auch korrekt ausgeführt; es wird vorausgesetzt, daß nur korrekte Eingaben gemacht werden.
- Variante 2 ('normale' betriebswirtschaftliche Software): Erwartete Funktionen werden bei korrekten Eingaben auch korrekt und in vertretbaren (nicht explizit vereinbarten !) Zeiten

ausgeführt; nicht korrekte Eingaben sollen abgewiesen werden und führen (in der Regel) aber nicht zu Abbrüchen.

- Variante 3 (Software mit zusätzlichen Ansprüchen): Mindestqualität siehe Variante 2; zusätzliche Ansprüche/Ziele je nach Einsatzproblematik wie Mindestreaktionszeit für x Nutzer, erhöhte Ausfallsicherheit, bestimmte Art der Benutzerführung
Bei Variante 3 beginnen die eigentlichen Probleme für Auftraggeber und -nehmer.

3. Konsequenzen der Festschreibung von Qualitätskriterien im Vertrag

Bei 'normaler' betriebswirtschaftliche Software (s. Variante 2) werden oft keine expliziten Qualitätskriterien formuliert. Üblich sind Formulierungen der Art 'die Leistung ist so zu erbringen, daß sie nicht mit Fehlern behaftet ist, die die Tauglichkeit zum vorgesehenen Gebrauch aufheben oder wesentlich mindern'. Diese Formulierung dient dann als Basis für die Definition eines abnahmehinderlichen Fehlers, z.B. 'ein Fehler ist abnahmehinderlich, wenn er die Nutzung der Software stark einschränkt, weil eine Funktion gar nicht oder so fehlerhaft ausgeführt wird, daß die beabsichtigte Wirkung auch auf Umwegen nicht erreichbar ist'. Damit wird in der Regel implizit vorausgesetzt, daß sich Abnahmetest und Abnahmekriterien nur auf den Test der funktionalen Ziele beziehen.

Werden zusätzliche Ansprüche/Ziele (s. Variante 3) vereinbart, so ist die

- Meßbarkeit der Erfüllung von Ansprüchen/Zielen (Metriken usw.)
- Festlegung von quantitativen Zielpunkten und/oder Zielspannen
- Vereinbarung von Prüfverfahren
- Definition von Abnahmekriterien und -verfahren

unbedingt zu gewährleisten, um Konflikte zu vermeiden bzw. zu minimieren. Für die Festschreibung von Qualitätskriterien ist es möglich und hilfreich Checklisten einzusetzen.

4. Probleme der Aufwandsschätzung für QM bei der Softwareentwicklung

Zwischen Auftraggeber und -nehmer sollte Einigkeit über die prinzipielle Verfahrensweise bestehen.

- Mögliche Schätzansätze sind u.a.
 - * in dem Entwicklungsaufwand steckt implizit ein bestimmter Prozentsatz für Maßnahmen des Qualitätsmanagements (konstruktive und analytische Maßnahmen),
 - * Prozentsätze vom Entwicklungsaufwand werden für besondere QM-Maßnahmen aufgeschlagen,
 - * es erfolgt eine explizite Schätzung konkreter Qualitätsmaßnahmen.
- Die Akzeptanz von Qualitätsaufwänden durch den Auftraggeber beruht i.a. darauf, daß er auf Grund eigener Erfahrung oder veröffentlichter Zahlen oder aus Vertrauen in den Auftragnehmer oder auf der Basis der detaillierten Schätzung die Aufwände als realistisch bzw. allgemein als akzeptabel (?) ansieht.

5. Aufgabenteilung und Mitwirkung des Auftraggebers beim QM

Es hat sich immer wieder bewährt, unbeschadet aller notwendigen vertraglichen Vereinbarungen, frühzeitig eine enge, sachliche und möglichst vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern des Auftraggebers und des Auftragnehmers zu organisieren, um auch nicht explizit formulierte aber vorhandene Qualitätserwartungen rechtzeitig zu erkennen und im Sinne von Konfliktvermeidung geordnet zu behandeln.