Betrachtungen zum Testansatz in einem TestCenter

Eine erfolgreiche Qualitätssicherung muss heute unter anderem die Aspekte Wirtschaftlichkeit, Geschwindigkeit und Kosten berücksichtigen. Ein unabhängiges TestCenter ist der Ansatz dazu. Es muss jedoch untersucht werden, ob die Vorteile wirklich überwiegen.

Einleitung

Anforderungen an eine moderne Qualitätssicherung

Testen ist wichtig und wird in Zukunft noch wichtiger werden. Trotz aller Verbesserungen bei der Gestaltung von Softwareentwicklungsprozessen, kann eine fehlerfreie Entwicklung von Software nicht garantiert werden. Wie bei vielen anderen Produkten, muss auch bei Software eine Risikobewertung hinsichtlich der Qualität eines fertig gestellten Produkts durch Tests durchgeführt werden. Ergänzend kann bei Stichproben auch schon entwicklungsbegleitend die Qualität geprüft werden, um Fehlentwicklungen möglichst frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren. Jedenfalls ist Testen eine wesentliche Maßnahme, um qualitativ hochwertige Softwareprodukte zu liefern. Trotz der akzeptierten Relevanz des Testens, wird es doch immer wieder vernachlässigt. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen wird Testen oft als verlangsamende Maßnahme im Entwicklungsprozess wahrgenommen (Stichwort: Time to Market). Automation kann dies zwar verbessern, Testen wird trotzdem aufgrund seines Zeit- und Ressourcenbedarfs weiterhin als negativ wahrgenommen. Wenn nun Testen zeit- und kostenintensiv ist, stellt sich die Frage, ob es auch wirtschaftlich sinnvoll ist. Testen kann Fehler aufdecken, nicht die Fehlerfreiheit beweisen. Ob die relevanten Fehler zum Erreichen des Qualitätsziels gefunden werden, hängt viel mit Erfahrung zusammen. Erst dann erreicht das Testen die Güte die man sich für eine erfolgreiche Risikoeinschätzung, wünscht.

In den nachfolgenden Abschnitten werden diese Aspekte

Abbildung 1: Relevante Aspekte des Testens

in Bezug auf einen Testansatz in einem TestCenter diskutiert. Es werden dabei Vorteile und gleichermaßen Herausforderungen aufgezeigt.

Was ist ein TestCenter?

In einem TestCenter werden Testaktivitäten zusammengefasst. Ein TestCenter ist darauf spezialisiert, das Ist-Verhalten eines Testobjekts hinsichtlich der spezifizierten Anforderungen (Soll-Verhalten) zu prüfen. Ein TestCenter kann, muss aber nicht zwangsläufig ausgelagert sein. Wichtig ist, dass es separiert, fokussiert und über verschiedene Fachdomänen agiert. Je mehr Projekte und Domänen in einem TestCenter behandelt werden, desto schneller und breiter kann sich Domänenwissen aufbauen, welche die Effizienz, Effektivität und Güte von Tests positiv verändert. Ein TestCenter ist nicht mit Near- bzw. Offshoring gleichzusetzen, insbesondere nicht, wenn es im eigenen Hause aufgebaut wird. Nearshoring- und besonders Offshoring-Ansätze enthalten sehr häufig hohe kulturelle Hürden, welche die wirtschaftlichen Vorteile erst gar nicht entstehen lassen. Wenn von einem TestCenter gesprochen wird, gibt es verschiedene Ausprägungen und Mindesteigenschaften, die erfüllt sein müssen, um es als solches bezeichnen zu können.

Definition:
Ein TestCenter ist eine Dienstleistung, die örtlich und organisatorisch separiert von einem Entwicklungsteam bzw. Auftraggeber in der Lage ist, den fundamentalen Testprozess vollständig mit eigenen operativen Test-Ressourcen hinsichtlich definierter Testziele abzudecken.

Aus diesen Eigenschaften folgen weitere Eigenschaften, die ein TestCenter von einem integrierten Team unterscheiden. Im Folgenden wird auf diese Aspekte genauer eingegangen.

Wirtschaftlichkeit

Zunächst scheint ein TestCenter gegenüber einem integrierten Team im Nachteil zu sein, denn es hat offensichtlich längere Kommunikationswege. Kurze Kommunikationswege müssen jedoch nicht immer von Vorteil sein. Zum einen können sie zu einem ineffizienten Übermaß an Kommunikation führen, denn oft wird vieles nicht richtig entschieden und in immer neuen Schleifen nochmals diskutiert, einfach, weil man die Möglichkeit dazu hat. Zum anderen ist Kommunikation nicht der einzige Faktor, der das Testen aufwendig und kostenintensiv macht. Im Folgenden sind einige Eigenschaften eines TestCenters in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit näher erläutert.

Bedarfsorientierung

Der Aufwand für das Testen ist während einer Projektlaufzeit nicht gleich verteilt. In Wasserfall-Prozessen ist der Bedarf am Anfang während der Spezifikationsphase niedriger und steigt mit dem Erreichen des Release-Zeitpunkts. Eine Vorhersage bis zum Projektende ist zudem schwierig, da am Anfang nicht bestimmt werden kann, welche Qualität aus der Entwicklung geliefert werden wird. Diese Qualität hat jedoch einen erheblichen Einfluss auf die Testaufwände im Falle von Fehlernach- und Regressionstests. Ist das Projekt und sein Release-Datum sehr wichtig, müssen zur Lösung des Problems Kapazitäten bereitgehalten werden, die den grob geschätzten Bedarf am Ende abdecken können. Doch selbst dann ist es eine Schätzung, die oft nicht stimmt. Hier setzt das TestCenter an. Es stellt Kapazitäten dann bereit, wenn sie benötigt werden. Damit müssen nur die Kapazitäten finanziert werden, die einen produktiven Nutzen haben.
Neben der quantitativen Ausgewogenheit spielen auch die Qualifikation und der Zugriff darauf eine Rolle. Die Rolle des Testers wurde in den letzten Jahren immer anspruchsvoller. Gute Qualifikationen oder sogar Spezialwissen müssen bei Testern am Markt entsprechend teuer entlohnt werden. Es ist ein Fakt, dass bei integrierten Teams diese Qualifikationen für eine permanente Verfügbarkeit eingekauft werden müssen, diese jedoch oft nur punktuell zur Verwendung kommen. In einem heterogenen Projektumfeld, wie dies bei einem TestCenter der Fall ist, wird auch teuer eingekauftes Spezialwissen kontinuierlich und damit produktiv eingesetzt, womit es sich deutlich schneller rechnet.
Einen Aspekt gibt man mit dem TestCenter-Ansatz in Bezug auf die Bedarfsorientierung jedoch auf: Die Transparenz, welche Kapazität zum Zeitpunkt X wirklich vorhanden ist und welche Variabilität noch potentiell zur Verfügung steht. Diese Art „Black-Box" kann zu Unsicherheiten führen bzw. benötigt ein gewisses Maß an Vertrauen der Beteiligten. Ferner geht auch ein direkter Führungseinfluss des Auftraggebers an das TestCenter verloren, was nicht immer gewünscht sein kann.

Amortisierung neuer Technologien

Viele Technologien bringen erst nach einer gewissen Zeit einen finanziellen Vorteil. Durch die breite Projektaufstellung werden dagegen im agilen TestCenter die Kostenvorteile durch schnelle Amortisierung sofort an den Kunden weitergegeben. Als Folge können auch kleine Projekte von den Effizienzvorteilen neuer Technologien profitieren, für die alleine sich eine solche Investition nicht rechnen würde. Größere Projekte lassen hier mehr Spielraum zu, müssen allerdings Schwierigkeiten bei der Einführung neuer Technologien bewältigen, welche Kosten verursachen und mit den Effizienzvorteilen gegengerechnet werden müssen:

- Schulung der Mitarbeiter
- Anpassung bestehender Prozesse
- Evaluierung für die Werkzeugauswahl
- Lizenzkosten
- Konkurrenz mit dem Tagesgeschäft, die Initialprozesse ggfs. verzögert und ineffizient macht.

Diese Schwierigkeiten sind bei einem TestCenter für den Kunden weniger relevant. Lösungen werden „out-of-the-box" mitgeliefert.
Nachteilig in diesem Zusammenhang kann die mittelfristige Planung sein. Da ein TestCenter nicht dauerhaft im Spiel ist, müssen letztlich am Ende mindestens Teile der verwendeten Technologien für die weitere Betreuung bereitgestellt werden. Ist das TestCenter lediglich „remote" verbunden, fällt dies zwar weg, bringt aber während der Projektlaufzeit dann auch keinen Lizenzkostenvorteil. Im Gegenteil: es müssen in diesem Fall vielleicht sogar zusätzliche Lizenzen bereitgestellt werden.

Lean-Management

Da Testen aufwendig ist und auch trotz neuester Technologien immer wieder manuelles Testen benötigt, ist auch die Größe der Testteams nicht zu vernachlässigen. Mit der Zunahme der Testteams und dem Fakt, dass es eine hohe Qualifikation der Tester bedarf, steigt auch der administrative Aufwand. Teams müssen geführt, motiviert und gecoached werden. Die darunter liegenden Prozesse benötigen Pflege, Weiterentwicklung und Kontrolle. Der Aufbau von Teams benötigt zudem Kapazitäten für das Personalmanagement. Einhergehend mit dem Bedarf an Management entstehen auch zusätzliche Kosten, die sich beim TestCenter auf eine viel breitere Basis an Projekten verteilen und damit für das einzelne Projekt deutlich weniger ins Gewicht fallen.
Ein Wachsen des Testteams kann auch als mittelfristige Strategie vor Ort gewünscht sein, weil damit auch Karrieren auf Führungsebene verbunden sind. Lean-Management muss daher nicht immer auf Zustimmung stoßen.

Transparenz und Vergleichbarkeit

Um kosteneffizient zu agieren, ist Transparenz und Vergleichbarkeit wichtig. Integrierte Testprozesse weisen ihre Kosten nicht immer nachvollziehbar aus, da sie oft zusammen mit den Entwicklungskosten kalkuliert werden. Zu der Transparenz gehören auch gute Metriken, die eine Kalkulation und Bewertung überhaupt erst möglich machen. Zwar können Stundenzeiten relativ einfach ermittelt werden, ob diese jedoch optimal im Sinne des Erreichens eines Testziels sind, ist nur im Vergleich vernünftig bewertbar. Ein TestCenter hat unter diesen Aspekten den Vorteil, dass es viele Projekte mit einer breiten Domänenbasis betreut. Dies erlaubt eine bessere Erhebung von statistischen Daten und Auswertungen hinsichtlich der Effektivität und Effizienz des Testens. Klare Vorgaben hinsichtlich des Kostenrahmens und die damit verbundene Transparenz runden das Bild ab, denn die Verantwortung, dass das Testziel innerhalb dieses Rahmens erreicht wird, liegt nun in der Verantwortung des TestCenters.
Wie schon bei dem Bedarfs-Aspekt angesprochen, ist eine Vertrauensbasis wichtig, da auch das Entstehen der Kosten für den Kunden des TestCenters an Transparenz nachlässt. Auch müssen TestCenter erst eine gewisse Reife und Breite erreichen, damit die Vergleichbarkeit aus einem Pool an Projekten und deren Daten schöpfen kann.

Vollständiger Knowledge Letter Zugang

Wir freuen uns, dass Sie an diesem Thema Interesse haben und den Knowledge Letter von Software Quality Lab bis hierher gelesen haben.

Dieser Knowledge Letter ist eine Vorschau (gekürzte Version des gesamten Artikels).

Wenn Sie den ungekürzten Knowledge Letter lesen möchten, registrieren Sie sich bitte unter
http://www.software-quality-lab.com/download/knowledge-letter/anfrage-knowledge-letter/

Sie erhalten nach der Registrierung vollen Zugang zu allen bisherigen Knowledge Lettern von Software Quality Lab und erhalten automatisch künftige Knowledge Letter per E-Mail.

Software Quality Days — Die größte Konferenz zum Thema „Software Qualität“ in Europa!

Besuchen Sie die Top-Konferenz mit allen Infos rund um Software Qualität.

Beste Qualität der Vorträge und Tutorials sowie eine Mischung aus praktischen und wissenschaftlichen Beiträgen machen die Software Quality Days zum Top-Event.

In den 3 praktischen Tracks werden anwendungsorientierte Vorträge präsentiert. Der wissenschaftliche Track zeigt Beiträge mit hohem Innovationsgrad und praktischer Anwendbarkeit, basierend auf Forschungs-ergebnissen. Im Solution Provider Forum präsentieren Aussteller ihre neuesten Tools mit Praxis-Beispielen.

Nähere Infos unter

www.software-quality-days.com