

SwissQ Trend Wave[®]

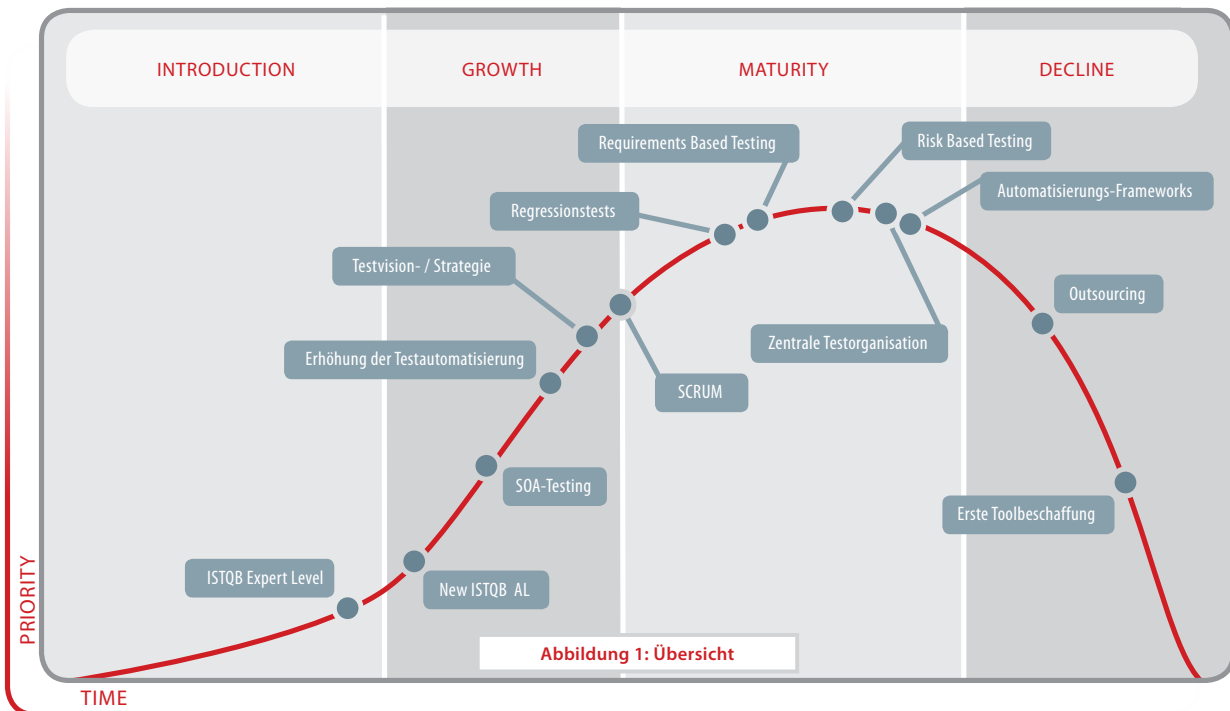
2010

Software Testing



Management Summary

Im Vergleich zu den Software Testing Trends 2009 (siehe entsprechenden Report¹), haben sich die Agendapunkte der Testorganisationen nicht all zu fest verändert, was auf eine gewisse Kontinuität schliessen lässt. Themen wie Zentralisierung der Testorganisation, Requirements Based Testing und Ausbildung sind weiterhin aktuell. Auf der anderen Seite ist eine breite Streuung der Unternehmen bezüglich der Testmaturität erkennbar (unabhängig von der Branche) und es tauchen neue Themen auf, welche alle zu beschäftigen scheinen und nach deutlichen Veränderungen verlangen.



Eines der wichtigsten Themen in den Unternehmen ist die Verbesserung ihrer Regressionstests, welche meistens im Verbund mit End-2-End Test stehen. Es hat jedoch den Anschein, dass dieser Punkt nicht freiwillig auf der Agenda der Testleiter steht, sondern durch Druck des Business zu Stande kam. Testteams kümmern sich oft eher um Prozesse und Tools, als sich der Reduzierung des Risikos bei Einführung und Betrieb von Software zu widmen. Entsprechend hoch wird auch die Erhöhung der Testautomatisierung bewertet, obwohl aus der Vergangenheit die Komplexität dieser Vorhaben bekannt ist und leider nur selten moderne Ansätze und Werkzeuge dazu eingesetzt werden.

Als Seiteneffekt dieses Trends ist wohl auch die (Re-) Evaluation von Testwerkzeugen zu verstehen. Über 50% der Teilnehmenden gaben an neue Werkzeuge für die Testautomatisierung beschaffen zu wollen. Interessanterweise steht dies in Kontrast zu einer anderen Marktbewegung bei den Testwerkzeugen. Der aktuelle und überragende Marktleader HP (Quality Center, Quick Test Professional), konnte im letzten Jahr erneut seine Position stärken und erwartet im 2010 weiter überdurchschnittliche Verkaufszahlen.

Als neuer Trend taucht erstmals Testvision -/ Strategie auf, was schon vor längerer Zeit hätte erfolgen sollen. Da dedizierte Testteams und -organisationen schon seit längerer Zeit etabliert sind und

¹ Software Testing Trendwave 2009, www.swissq.it/text_research_market_studies.htm

ihre Aufgaben wahrnehmen, geht es für viele darum ihre Positionierung im Unternehmen zu stärken, und ihren Auftrag (Stichwort Service-Katalog) und ihre Kompetenzen klarer zu definieren. Bei der Beantwortung dieser Fragen werden dabei nicht nur die Aufgaben dieser Abteilungen hinterfragt, sondern oft auch dessen Existenzberichtigung. Dabei gilt es explizit den Nutzen respektive das Kosten-Nutzen Verhältnis aufzuzeigen, was ein nicht einfaches Vorhaben darstellt.

Ein weiteres oft genanntes Thema ist Outsourcing. Während es von den Anbietern und den Medien weiterhin stark getrieben wird, befassen sich in Wirklichkeit nur wenige Unternehmen damit. Jene, die einen Nutzen darin sehen setzen es bereits um, die Anderen beachten es als nicht so wichtig für sich und widmen sich lieber anderen Lösungen, um ihre Effizienz zu steigern und Kosten zu senken. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die Testorganisationen im 2009 erheblich entwickelt haben und sich nun vermehrt auch um ihre strategische Ausrichtung kümmern. Der starke Wandel in den IT-Organisationen beeinflusst auch die Testeinheiten erheblich und verlangt von diesen einiges an Dynamik, Anpassungsfähigkeit und Effizienz. Wohl die grössten Hürden, welche die Testorganisationen im 2010 nehmen müssen.

Einführung

In der heutigen Unternehmenswelt, insbesondere in der IT, spielen starke und schnelle Veränderungen eine entscheidende Rolle. Informations- und Telekommunikationsmittel unterstützen dabei nicht nur die Geschäftsprozesse, sondern verbinden verstärkt auch Unternehmen miteinander, Unternehmen mit Kunden als auch immer mehr Kunden untereinander.

Durch diese Veränderungen steht die Kritikalität und Qualität der IT-Systeme immer mehr im Fokus. Um den daraus resultierenden erhöhten (Qualitäts-) Zielen gerecht zu werden, haben sich auch die Aktivitäten des Softwaretestens in den letzten Jahren stark verändert: Weg von einzelnen Entwicklertests hin zu eigenständigen Testteams, deren Mitglieder mittlerweile sogar eigene Berufsbilder erhalten haben. Der vorliegende Report setzt genau in diesem Punkt an und zeigt vergangene, aktuelle und kommende Trends.

Trends beschreiben eine aufkommende Veränderung. Im Bereich des Softwaretestens können davon Prozesse, Techniken, Tools, etc. betroffen sein. Solche Trends wachsen meist aus einem Randgebiet der IT-Industrie in deren Mitte hinein, wobei diese oft auch auf andere Kontexte übertragbar sind.

Dieser Report gibt somit einen Ausblick, welche Themen in nächster Zeit Testorganisationen beeinflussen könnten und welche Themen diesen strategische und operative Unterstützung und Verbesserungen bieten. Diese Zusammenstellung hilft somit dem Leser, sich gezielt auf die Veränderungen vorzubereiten und diese wo immer möglich aktiv zu nutzen.

„Ein Trend ist etwas, das kommt. Vielleicht. Vielleicht auch nicht. Jedenfalls ist es noch nicht ganz da, ja die wenigsten wissen, dass da überhaupt etwas kommen wird.“

Anders Björk

Die Autoren



Adrian Zwingli ist ein Urgestein der Software Tester Szene der Schweiz. Als (nun ehemaliges) Mitglied des Swiss Testing Boards war er der erste Schweizer Dozent für die Certified Tester Ausbildung, Gründer und Vorsitzender des Swiss Testing Days. In den letzten Jahren hat er sich auf die strategischen Elemente des Test Managements konzentriert und ist spezialisiert auf den Aufbau und die Reorganisation von Testteams und auf Testprozessverbesserungs-Initiativen.

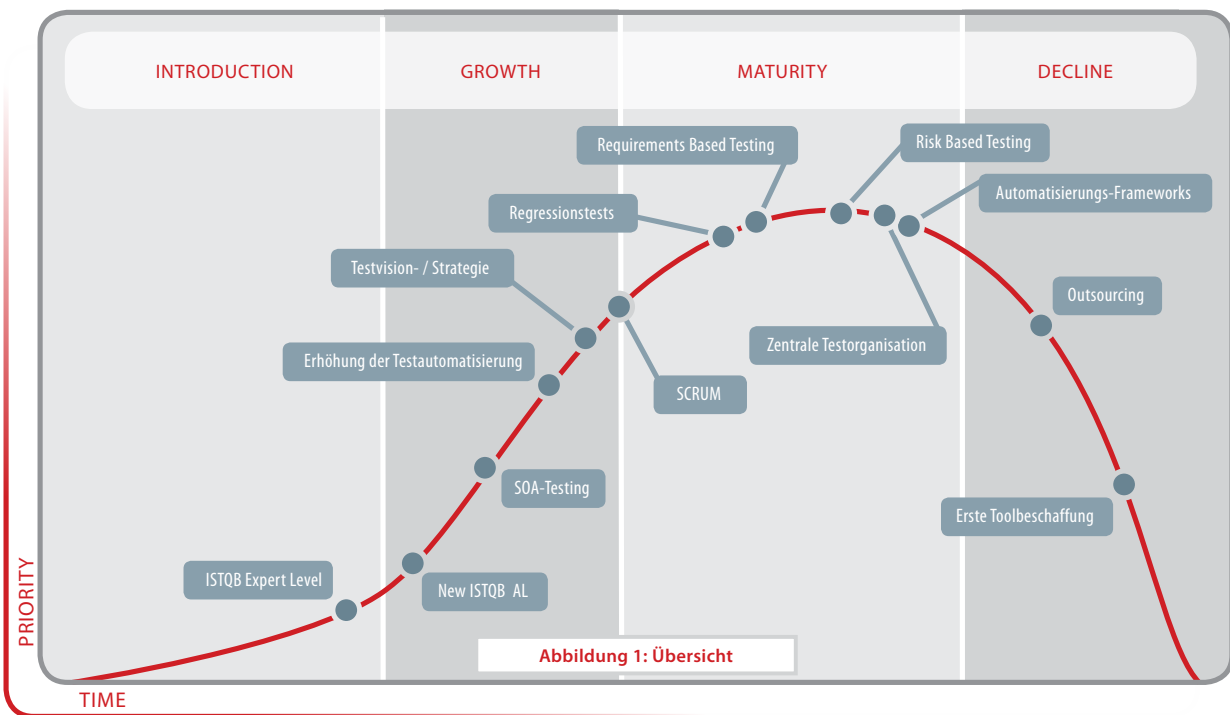


Silvio Moser engagiert sich seit langem in der und für die Schweizer Testing Community. Als Leiter des Test Competence Centers einer Schweizer Grossbank hatte er das Bedürfnis für eine grössere Wertschätzung des Berufsbild SW-Tester nicht nur erkannt, sondern als Gründungsmitglied des Swiss Testing Boards auch unterstützt und dabei geholfen die Certified Tester Ausbildung in die Schweiz aufzubauen. Über die Jahre hat er verschiedenste Initiativen zur Qualitätsverbesserung begleitet (SPICE, Prozess Management, Six Sigma Black Belt) und dabei seine Erfahrungen auch laufend als Referent weitergegeben. Heute unterstützt er (Test-) Organisationen in ihrem Streben nach kontinuierlicher Verbesserung als Coach, Mitgestalter und Trainer.

Die Trend Wave

Um die Aktualität der einzelnen Themen aufzuzeigen, wird in diesem Report die SwissQ Trend Wave© verwendet. Diese zeigt in vier Phasen, wie sich diese Themen wahrscheinlich entwickeln werden, wodurch wiederum der Einfluss auf die Unternehmen abgeschätzt werden kann.

Trend Wave Modell - Die vier Phasen im Überblick



Introduction	Growth	Maturity	Decline
Das Thema wurde erkannt und einige Unternehmen arbeiten an ersten Umsetzungen. Es ist allerdings nicht absehbar, ob sich dieser Trend positiv weiterentwickelt und das Testing tatsächlich erheblich beeinflussen wird.	Das Thema wird von immer mehr Unternehmen erkannt und viele gehen darauf ein. Es entstehen die ersten Werkzeuge und Beratungsfirmen bieten Dienstleistungen dazu an. Oft bleibt das Thema jedoch schwer greifbar und aufgrund der fehlenden Erfahrung gehen mit der Umsetzung oft diverse Risiken einher.	Die meisten Unternehmen arbeiten an der Umsetzung oder haben diese bereits abgeschlossen. Das Wissen zu dem Thema ist oft sehr verbreitet, wobei oft auch Unterarten dazu entstehen.	Das Thema wurde von den meisten Unternehmen, mit Ausnahme einzelner Nachzügler bereits umgesetzt. Wissen in diesen Bereichen neu aufzubauen generiert oft keinen Nutzen mehr, da dieses in Kürze obsolet wird.

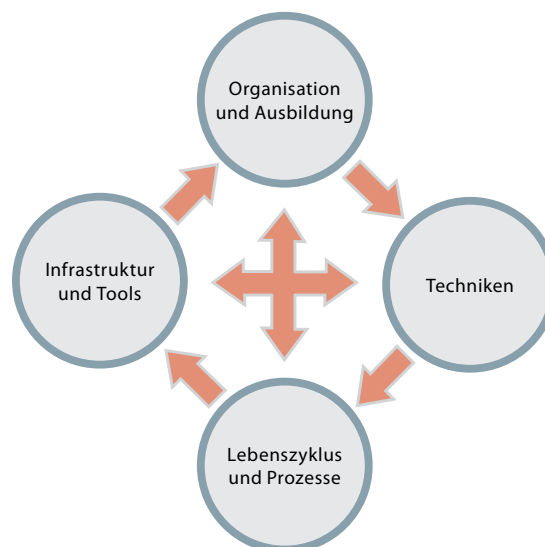
Methode

Die Einschätzung der Trends basiert auf einer nicht repräsentativen Umfrage von mehreren Hundert Softwaretest-Spezialisten aus der Schweiz und dem Ausland. Diese Daten wurden anschliessend durch Einschätzungen nationaler und internationaler Experten ergänzt, wobei der Report hauptsächlich auf die Schweiz massgeschneidert wurde. Interessierte für weitere Umfragen können sich gerne bei den Autoren des Reports melden.

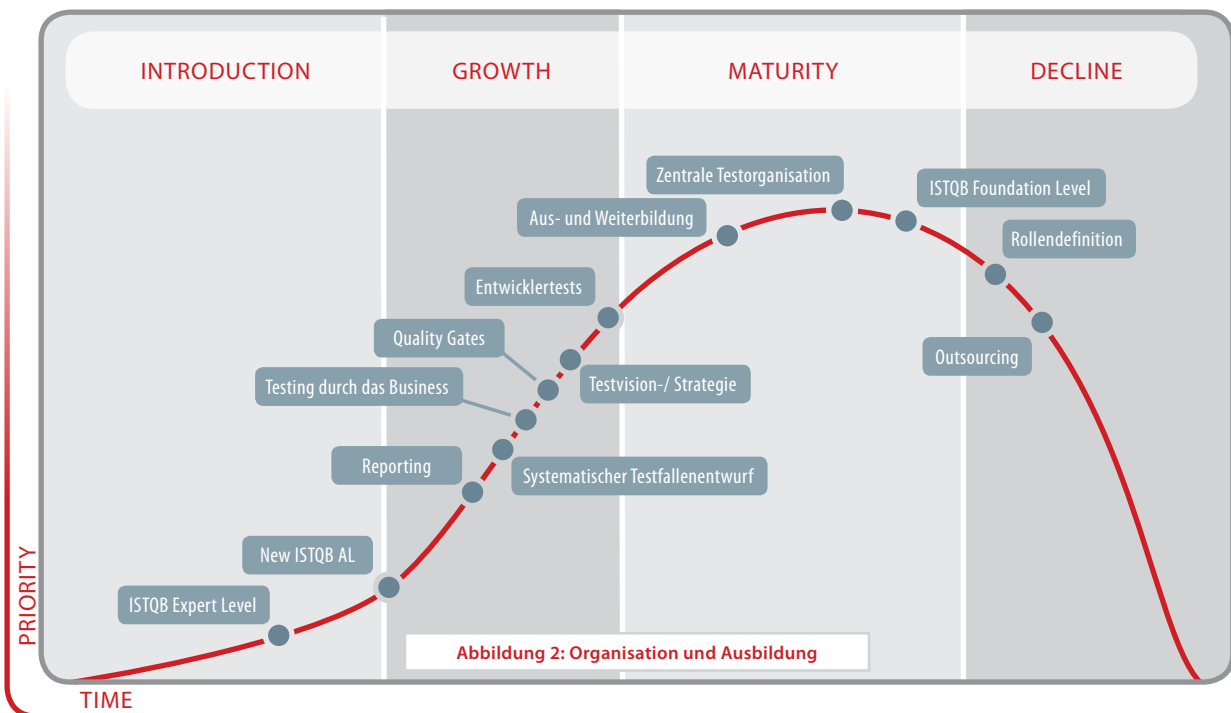
Vier Kerngebiete

Um die Trends übersichtlich darzustellen und zu beschreiben sind diese in vier Thema-umfassende Kerngebiete unterteilt:

- Organisation und Ausbildung
- Techniken
- Lebenszyklus und Prozesse
- Infrastruktur und Tools



Organisation und Ausbildung



Seit Jahren ist die Zentralisierung der Testorganisation ein aktuelles Thema in den Unternehmen, wobei es weiterhin Nachzügler gibt, die sich erst jetzt diesem Thema annehmen. Bei vielen Unternehmen gehören diese zentralen Testteams oder Test-Factory's seit Jahren zu einem festen Bestandteil der Organigramme. Etliche fragen sich jedoch, wie sich diese Teams weiterentwickeln sollen und ob die Organisation oder Factory wirklich die gewollte Effizienzsteigerung gebracht hat. Erkennbar ist dies im neuen Trend der Testvision / -strategie, welcher die Positionierung des Testing im Unternehmen, sowie die Weiterentwicklung der Organisation definieren soll. Dabei werden nicht nur die Aufgaben dieser Abteilungen hinterfragt, sondern oft auch dessen Existenzberechtigung – es gilt explizit den Nutzen respektive das Kosten-Nutzen Verhältnis aufzuzeigen. Ein der Teststrategie artverwandtes Thema kommt dabei oft zur Sprache: Quality Gates. In der Theorie schon seit Jahrzehnten propagiert, versuchen es die Methodiker immer wieder in die Praxis umzusetzen – mit mehr oder weniger grossem Erfolg. Aufgrund der Zentralisierung scheint jetzt jedoch auch die politische Rückendeckung gross genug zu sein, um dieses Vorhaben wirklich umsetzen zu können.

Aus Organisationssicht wird zunehmend - andere Experten würden sagen endlich - das Thema Kommunikation proaktiv angegangen. Die meisten Teams arbeiten an einer Verbesserung ihres Reportings, wobei der Trend Richtung Zielgruppenorientierung und bedarfsgerechte Kommunikation geht. Einige Organisationen verwenden dazu Stakeholder-Management verwandte Ansätze, die sie dem Projektmanagement entliehen, andere haben ihr Reporting zum festen Bestandteil der Führungsprozesse erhoben und sichern durch grafische Darstellung der Fakten in Dashboards eine einfach zu verstehende Kommunikation.

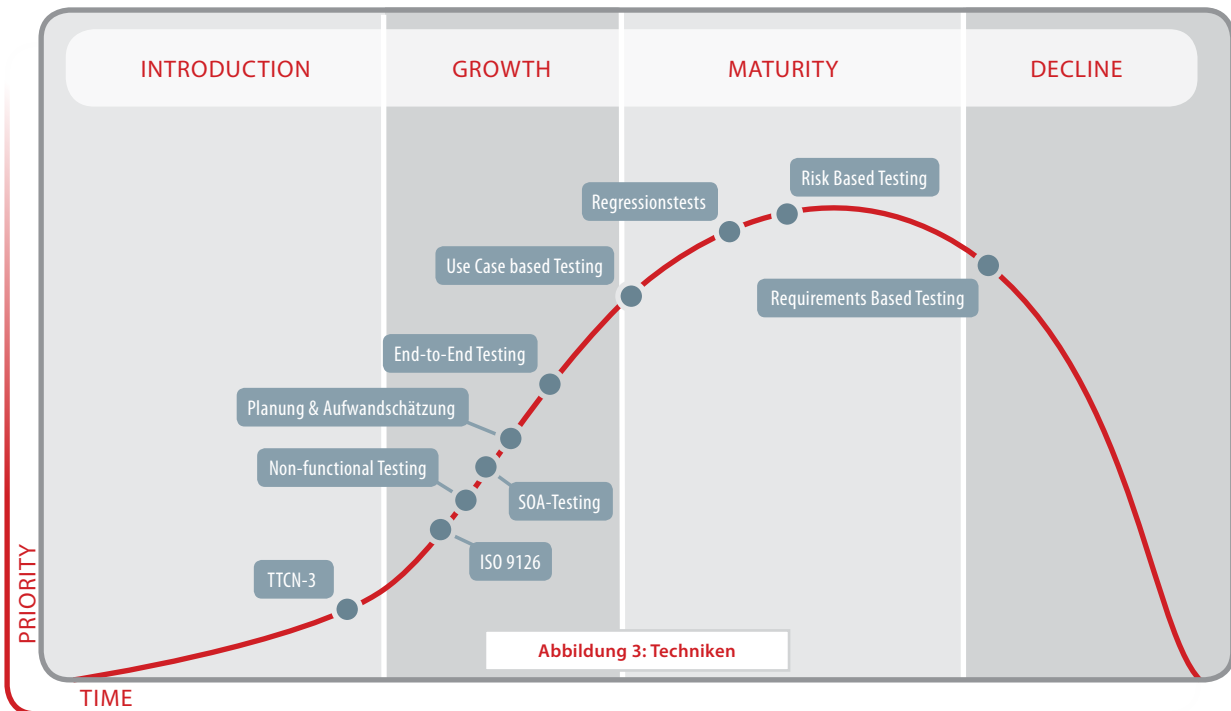
Bezüglich Ausbildung haben sich die Trends nur leicht verschoben. Die Foundation und Advanced

Level Kurse gemäss ISTQB sind weiterhin in den Agenden der Software Tester fett eingetragen. Erstaunlicherweise ist immer noch eine hohe Zahl von Testern nicht auf Foundation Level zertifiziert. Es stossen auch immer wieder neue Mitarbeiter zu den Testteams, die durch diese Ausbildungsmassnahme auf ihren Einsatz vorbereitet werden. Da im September 2009 der Wechsel auf den neuen ISTQB Advanced Level stattfand, haben die meisten Unternehmen versucht noch davor diese Ausbildung zu absolvieren, da mit der um 6 Tage verlängerten Dauer Mehrkosten anfallen. Dadurch entstand eine kleine Ausbildungslücke für 2010, welche man mit werkzeugbezogenen oder internen Spezialkursen füllen möchte. Da der neue ISTQB Advanced Level in den Trainings jedoch einiges mehr an Umsetzung der Theorie fordert, als in der vorhergehenden Version, haben doch diverse Organisationen den Nutzen dieser Kurse erkannt und führen diese Zertifizierung weiterhin in ihrem Ausbildungsplan. Andere Unternehmen entsenden zum Teil sogar ihre bereits auf Advanced Level zertifizierten Mitarbeiter erneut zu diesem nun stark erweiterten Training, in der Erwartung das zusätzlich Gelernte auch entsprechend in den Projekten einsetzen zu können. Bezüglich dem ISTQB Expert Level besteht noch einige Skepsis in der Test Community, da seit Jahren dessen Lehrpläne und Schulungen versprochen werden, aber erst in den letzten Monaten die ersten konkreten Details bekannt wurden. Obwohl einige Unternehmen explizit diese Expert Level Kurse durchführen möchten, wird es wohl noch eine Weile dauern, bis dies beim Grossteil der Community ein wichtiges Thema sein wird.

Einer der Trends auf dem Vorjahr, Testing durch das Business respektive die Involvierung des Business (oder Fachbereich) in die Testaktivitäten, hat sich eher abgeschwächt. Gemäss Einzelaussagen der befragten Personen liegt dies an dem gestiegenen wirtschaftlichen Druck und der dadurch tieferen Bereitschaft sich für „Nebenprojekte“ wie Einführung einer neuen Software oder eines Releases einzusetzen. Erfreulich ist jedoch, wie stark im Fokus die Weiterentwicklung respektive Verbesserung der Entwicklertests liegt (Test Driven Design, Test First Ansätze, Automatisierte Unit-Tests, Agile Entwicklung, etc). Hoffen wir, dass dadurch endlich auch die in die Testsysteme eingelieferte Qualität um einiges höher ausfallen wird.

Die Vision Outsourcing scheint auch weiterhin bei einigen Unternehmen hoch im Kurs zu stehen. Die meisten grossen Unternehmen haben eine entsprechende Strategie und setzen diese auch bereits seit Jahren um. Interessant ist, dass nun auch kleinere IT-Organisationen verstärkt Teile oder gar ein Grossteil der Testaktivitäten zu Outsourcing Partnern auslagern, wobei die Ziele sehr unterschiedlich sind. Einige erwarten eine klare Kostenreduktion, andere sind einfach froh, wenn sie sich nicht selbst um das Problem kümmern müssen (Konzentration auf das Kerngeschäft). Zudem wurden diverse Projekte lanciert, nur selektiv externe Partner mit Spezialdisziplinen wie Testautomatisierung zu beauftragen, direkt vor Ort oder in Near- oder Offshoring. Bei anderen Unternehmen ist hingegen bereits wieder eine Umkehrtendenz erkennbar: das erneute Insourcing der ausgelagerten Testaktivitäten zurück ins eigene Unternehmen - oft aufgrund von nicht eingetroffenen finanziellen Einsparungen, Bedenken bezüglich Datensicherheit (z.B. Bankgeheimnis im Finanzbereich) oder dem zu hohen Aufwand für den stetigen Wissenstransfer zum Outsourcing Partner.

Techniken



Techniken (wie wird getestet und wie werden Testfälle hergeleitet) ist grundsätzlich eines der wichtigsten Themen im Bereich Software Testing. In den Trends 2010 sehen wir zum ersten Mal, dass sich einzelne Themen wirklich in den Unternehmen festgesetzt zu haben scheinen. Trotzdem sind die meisten Techniken noch in den frühen Phasen des Trendzyklus zu finden. In der Praxis bekennen immer noch viele Projekte Mühe mit dem Einsatz strukturierter Ansätze, zum Teil lassen sich die Vorgehensweisen und Methoden aber auch aufgrund von fachlichen und technischen Restriktionen nicht anwenden. In vielen Teams fehlt es zudem auch einfach am konkreten Wissen, wie diese praktikabel angewendet werden können.

Eine grosse Ausnahme bildet das Use Case Based Testing, welches praktisch zum Synonym von Requirements Based Testing geworden und immer häufiger anzutreffen ist. Dies hängt natürlich mit der immer stärkeren Verbreitung von Use Cases für das Modellieren von Anforderungen zusammen. Wie beim Risk Based Testing basiert die Anwendung jedoch häufig auf einem eher theoretischen Grundwissen, zum Beispiel aus den Certified Tester Foundation Level Trainings, und könnte stark optimiert werden. Im Vergleich zu den Trends 2009 scheinen die Unternehmen gelernt zu haben, dass alleiniges Requirements Based Testing Gefahren birgt – insbesondere durch die einseitige Betrachtungsweise der Projekte – und kombinieren dies mit Risk Based Testing, welches weiterhin sehr hoch im Kurs steht.

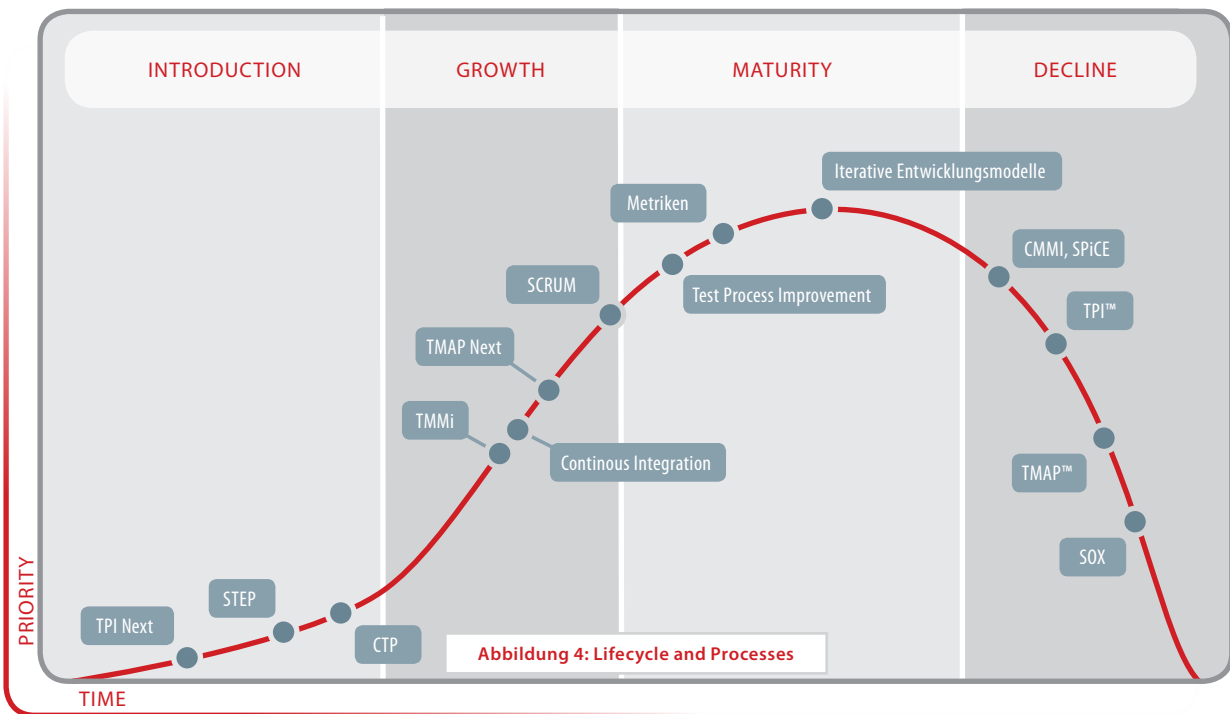
Ein weiteres, für praktisch alle Unternehmen wichtiges Thema, sind die Regressionstests, oft im Zusammenhang mit End-to-End Testing. Nach ersten zaghaften (und oft lehrreichen) Versuchen in den letzten Jahren haben die Unternehmen erkannt, dass doch einiges an Vorarbeit bezüglich detaillierterer und verständlicherer Testfälle, Bereitstellung geeigneter Testdaten und Fachwissen

benötigt wird, um dieses Thema effizient und zielbringend umzusetzen. Nichts desto trotz werden in den meisten Unternehmen entsprechende Tests erwartet und die Testorganisationen müssen sich diesen Anforderungen stellen, auch wenn diese eventuell noch nicht die nötige Testmaturität aufweisen.

Die steigende Vernetzung der Systeme erfordert nicht nur eine ganzheitliche und übergreifende Betrachtung durch End-to-End Testing im System- und Abnahmetest, sondern auch möglichst unabhängige und isolierte Tests der Applikationen in den tieferen Teststufen. Da viele Unternehmen versuchen, der steigenden Komplexität der Systemlandschaft mittels SOA Herr zu werden, ist SOA-Testing auch entsprechend prioritär in den Testteams. Ziel des SOA-Testings dabei ist, Service-Schnittstellen mittels geeigneter Tools zu simulieren. Es ist auch von Virtualisierung die Rede, damit Applikationen voneinander entkoppelt und isoliert getestet werden können.

Während die Testaktivitäten in den letzten Jahren hauptsächlich auf Funktionstests fokussierten, widmen sich nun mehr und mehr Unternehmen auch den Non-Funtional Tests (Security, Performance, Usability, Wartbarkeit, etc.). Analog kümmern sich die Unternehmen auch vermehrt um die frühen Phasen des Testprozesses, sprich Planung und dort explizit auch um das Thema Aufwandsschätzung.

Lebenszyklus und Prozesse



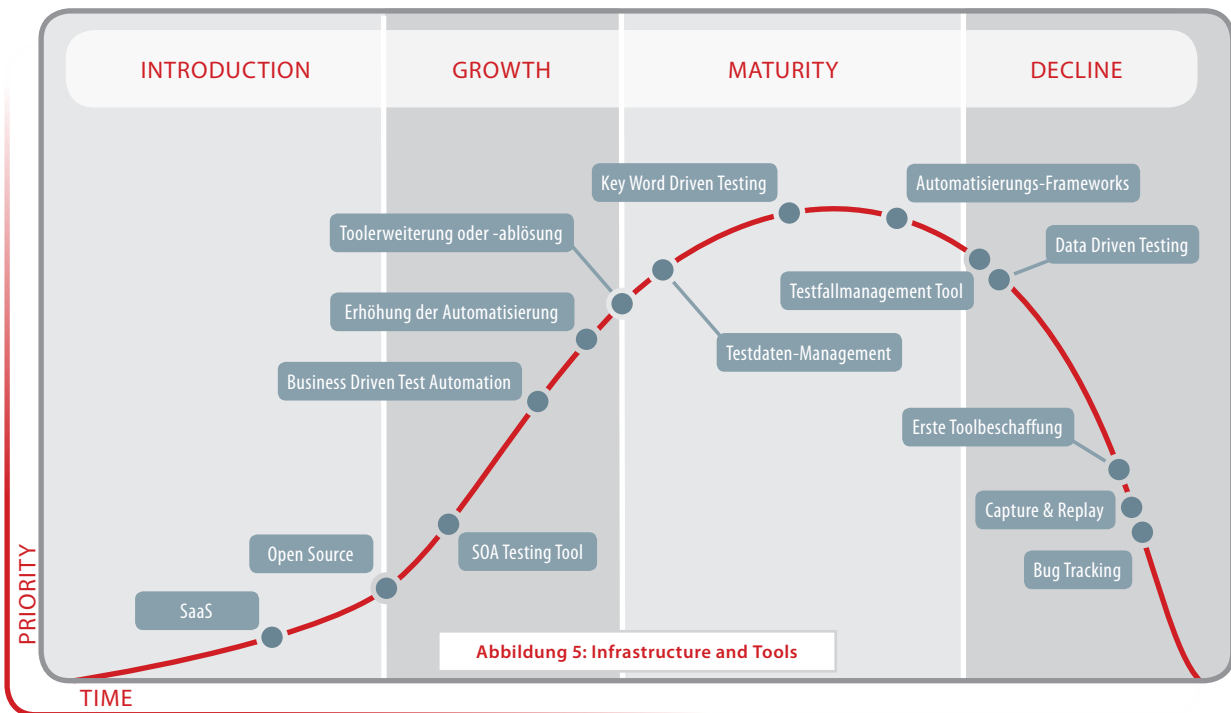
Die Lösung zu Fragen wie Kostensenkung und Qualitätsverbesserung liegt zuallererst nicht in neuen Werkzeugen, sondern in praktikablen und transparenten Prozessen. Die Schwierigkeit liegt darin, nebst der Verankerung der Prozesse im Unternehmen und somit der Köpfe der Mitarbeiter, die Balance zwischen der schnellen und kostengünstigen Umsetzung von Business-Anforderungen und der Einhaltung hoher professioneller (Test-)Prozesse zu finden.

Genau in diesem Spannungsfeld findet auch die allgegenwärtige Diskussion über die Vor- und Nachteile sogenannter schwerer phasen-orientierter Vorgehensmodelle versus leichter agiler Entwicklung statt. Während es den Testabteilungen in den letzten Jahren endlich gelungen ist ihre (meist starren) Testprozesse zu etablieren, versuchen nun viele IT-Organisationen ihr Glück mit agilen Methoden, teilweise auch um genau den sich selbst auferlegten und nun als zu starr empfundenen Prozessen zu entfliehen. Gerade SCRUM erfreut sich dabei an grossem Interesse, jedoch setzen nur wenige dieses trendige Vorgehen tatsächlich im grösseren Umfang auch wirklich ein. Dort wo solche agile Vorgehen zum Einsatz kommen, werden von den Testabteilungen ein ganz anderes Mind-set, Prozesse und Werkzeuge verlangt, worauf die wenigsten vorbereitet sind. Entsprechend gross ist die Verwirrung und Konfrontationen zwischen den einzelnen Parteien sind vorprogrammiert. Einige Unternehmen beantworten diese Problematik auf pragmatische Weise, in dem Sie am phasen-orientierten, für vernetzte und komplexe Projekte eher geeignetem, Vorgehen festhalten, gleichzeitig aber innerhalb dessen eine hohe „Iterativität“ fördern. Dies entspricht auch der verbreiteten Praxis sich an bestehende Modelle, wie zum Beispiel RUP, anzulehnen und auf die eigenen Bedürfnisse masszuschneiden.

Während im letzten Jahrzehnt viele Unternehmen in grosse Testprozessverbesserungs-Initiativen

investiert haben, gaben nur wenige an, dies auch im 2010 tun zu wollen. Dies ist um so mehr erstaunlich, da aktuell ein hoher Kostendruck vorhanden ist. Im Vordergrund steht daher nicht die angewandte Methodik wie TMMi (Test Maturity Model Integrated) oder TPI (Test Process Improvement) - wobei die entsprechende Literatur ein guter Fundes für Verbesserungsideen ist. Die meisten Testteams versuchen zur Zeit eher mit kleinen, punktuellen Verbesserungsmassnahmen die notwendige Effizienzsteigerung zu bekommen. Mit dem soeben neu erschienen TPI Next steht nun eine stark überarbeitete Version des beliebten TPI zur Verfügung, welche vielleicht in den nächsten Jahren in vielen Unternehmen eine tragende Rolle spielen wird.

Infrastruktur und Tools



Als stärkster Trend im Bereich Infrastruktur und Tools kann die sehnlichst erwünschte Erhöhung des Automatisierungsgrades bezeichnet werden. Wie bereits in den Software Testing Trends 2009 beschrieben, genügen den meisten Unternehmen die Ansätze des Capture & Replay, Data Driven Testing oder Key Word Driven Testing nicht. Der Abdeckungsgrad der Testautomatisierung ist bei vielen Unternehmen nämlich im unteren zweistelligen Bereich zu finden, was nicht genügend ist. Die Organisationen suchen deshalb nach neuen Wegen diesen Abdeckungsgrad markant zu erhöhen. Während einige weiterhin den von den Service Anbietern oft gepriesenen Weg der Automatisierungs-Frameworks beschreiten, haben andere begonnen neue und moderne Werkzeuge einzusetzen um dieses Ziel zu erreichen.

Das Jahr 2009 hat den Markt der Testwerkzeuge erheblich verändert. Während der Marktführer HP mit seinen Flagship Tools Quality Center (QC) und QuickTestProfessional (QTP) seine Position weiterhin stärken konnte, hat sich der restliche Markt stark konsolidiert (namentlich wurden Borland sowie die QA Sparte von Compuware durch MicroFocus aufgekauft). Als Gegentendenz tauchen immer wieder neue Hersteller im Markt auf, welche teilweise sehr erfolgreich agieren (TOSCA, T-Grid, Polarion, Lisa). Betrachtet man dies nun im Zusammenhang mit dem Alter der bekannten Werkzeuge (die Meisten sind 10 – 15 Jahre alt, verwenden ältere Technologien und widerspiegeln nicht mehr die Art und Weise wie Tester Heutzutage arbeiten), kann in naher Zukunft mit erheblichen Veränderungen gerechnet werden. Die sich am Ende ihres Lebenszyklus befindenden Werkzeuge, werden wahrscheinlich schon in den nächsten 2 – 3 Jahren vom Markt verschwinden und durch neue, State-of-the-Art Werkzeuge ersetzt. Dieser Trend ist insbesondere im Automatisierungsbereich klar erkennbar: über 50% der Befragten haben angegeben, in diesem Jahr neue Werkzeuge für die Automatisierung zu Evaluieren und / oder einzuführen.

Der andere ganz grosse Trend in diesem Gebiet ist das Thema der Testdaten (Umgang, Strategie und Management). Besonders davon betroffen ist der Finanzbereich. Geklaute Daten in Form von CD's werden scheinbar reihenweise ausländischen Steuerbehörden angeboten. Wie die Fälle bei der Liechtensteiner LGT und der Genfer Privatbank HSBC zeigen, können schlecht geschützte Daten gerade durch IT-Mitarbeiter relativ einfach entwendet werden und damit grosser Schaden angerichtet werden. Obwohl noch kein Unternehmen bekannt ist, welche eine technisch einwandfreie Lösung dazu einsetzt, welche auch noch finanzierbar ist, stellen momentan diverse Unternehmen erhebliche finanzielle Mittel zur Verfügung um dieses Risiko in den Griff zu kriegen.

Über SwissQ

Unsere Vision ist die Wertsteigerung durch Software Testing zu verbessern. Damit möchten wir sicherstellen, dass unsere Industrie weiterhin als Vordenker und Leader innerhalb der IT-Community gilt.

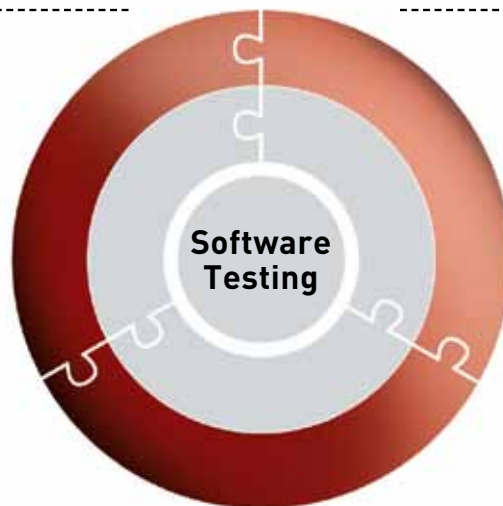
Wir verfolgen unsere Vision durch die Schaffung von unabhängigen Plattformen wie dem Swiss Testing Day, die den Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglichen. Basierend auf diesem Think Tank bieten wir hochqualitative Services um Exzellenz im Software Testing zu erreichen. Und wir helfen hellen Köpfen im Software Testing Ihr Wissen durch unsere Schulungen zu erweitern.

Wir sind SwissQ – am Herzen des Software Testings.

SwissQ Serviceprofil

Management

- Strategische Ausrichtung von Testorganisationen
- Testdaten-Strategie
- Testtool-Strategie
- Effizienzsteigerung in Software Testing



Academy

- Aus- und Weiterbildung
 - ISTQB-Kurse
 - über 30 andere Testingskurse
- Konferenzen und Events
 - Swiss Testing Day
 - Swiss Testing Night
 - Swiss Requirements Day

Consulting

- Test Management Services
 - Übernahme der Rolle des Test Managers
 - Übernahme ganzer Testprojekte
- Test Process Improvement
 - Identification of improvement potential
 - Using various frameworks and methods
 - Official TPI® Provider Switzerland