

Testing 2013



In Kooperation mit

Institut für Technologiemanagement



Universität St.Gallen

- 3 EDITORIAL
- 4 TRENDWAVE 2013
- 6 KEY MESSAGES
- 7 PROJEKTE
- 8 VORGEHEN
- 9 AGILITÄT
- 10 REIFE
- 12 ORGANISATION
- 14 TESTAUFWAND
- 15 TESTWERKZEUGE
- 16 TESTAUTOMATISIERUNG
- 17 ERHEBUNGSGRUNDLAGEN
- 18 REQUIREMENTS TRENDS & BENCHMARKS SCHWEIZ 2013
- 19 AGILE TRENDS & BENCHMARKS SCHWEIZ 2013



Seit 5 Jahren fühlt SwissQ den Puls der IT Community und veröffentlicht jährlich Zahlen und Fakten zum Stand des Software Testings in der Schweiz und gibt einen Ausblick auf die wichtigsten Trends der kommenden Zeit. Seit letztem Jahr werden die Testing Trends und Benchmarks ergänzt durch die beiden Themenbereiche Requirements Engineering und Agile. Diese erscheinen in separaten Reports. Die Datenbasis bildet einerseits die Online-Umfrage und andererseits persönliche Interviews mit IT-Entscheidungsträgern aus unterschiedlichen Firmen, Branchen und Regionen. Für die diesjährige Ausgabe konnten wir auf 580 ausgefüllte Fragebogen – ein neuer Rekord – und um die 25 Interviews zurückgreifen. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an alle, die mit ihrem Input dazu beigetragen haben.

Neu führt SwissQ die Studie zu den Trends & Benchmarks in Kooperation mit dem Institut für Technologiemanagement der Universität St.Gallen (HSG) durch. Die Zusammenarbeit zeigt auf, wie wichtig diese Themen für die heutigen Unternehmen geworden sind. Es freut uns, mit dieser Kooperation erneut eine Brücke zwischen der akademischen und unternehmerischen Welt schlagen zu können.

Der Report gliedert sich wie gehabt in 2 Teile: die **SwissQ Trend Wave®** und die **Benchmarks**.

Im ersten Teil wird aufgezeigt, wie sich einzelne Trends entwickeln. Dies auf Basis der Testing **Trend Wave** 2013. Die kondensierte Darstellung der wichtigsten Themen auf einer Seite erlaubt einen raschen Überblick. Dadurch lässt sich der Einfluss der Marktveränderungen auf das eigene Unternehmen abschätzen und es können, falls notwendig, geeignete Vorhaben initiiert werden. Eine einfache Massnahme um den Veränderungsdruck aufzuzeigen ist es, die Trends und Benchmarks intern bekannt zu machen.

Wie bereits in den letzten Jahren offeriert SwissQ den Unternehmen die Gelegenheit, die Trends & Benchmarks intern vor ihren Mitarbeitern zu präsentieren. Zielpublikum sind vor allem die Tester Community, Software Ingenieure, Projektleiter, Requirements Engineers und das Management. Die Präsentation ermöglicht, einen externen Blick auf die aktuellen Veränderungen zu bekommen, die Motivation und den Stellenwert des Testings zu steigern, sowie von Ideen für die konstante Weiterentwicklung des Testings zu profitieren. Falls gewünscht, können die Ergebnisse aus dem Requirements Engineering und Agile Report auch miteinbezogen werden.

Den zweiten und umfangreicheren Teil des Reports bilden die **Benchmarks**. Die Grafiken sind das Rückgrat des Reports und ermöglichen es, sich im Vergleich mit anderen Unternehmen zu positionieren. Der Vergleich mit den Vorjahren erlaubt es zudem zu sehen, in welche Richtung sich die Unternehmen entwickeln.

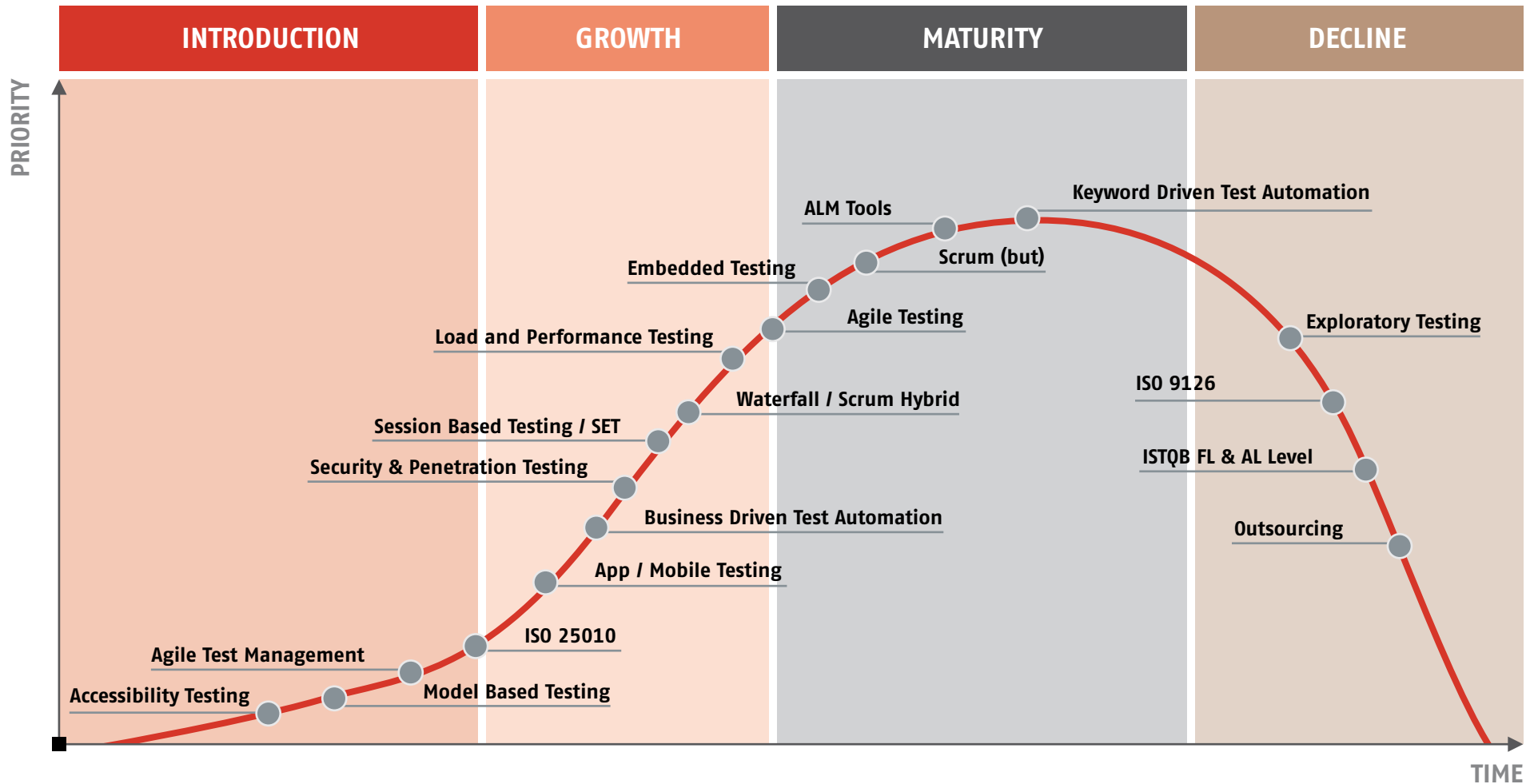
Unter „Projekte“ ist zum Beispiel ersichtlich, dass sich einerseits die Anzahl der Neuentwicklungen im Vergleich zum Vorjahr reduziert hat und es andererseits immer mehr Grossprojekte gibt. Es gibt also weniger, dafür aber grössere Neuprojekte. Dies hat wohl damit zu tun, dass immer weniger Vorhaben auf der grünen Wiese starten. Entweder werden bestehende Lösungen erweitert oder dann komplett neu gebaut, was oft sehr teuer ist.

Bei den Vorgehen halten sich Wasserfall und agile Vorgehen die Waage, wobei viele Unternehmen auf mehr als ein Vorgehensmodell setzen. Im besten Fall gelingt es, die Vorzüge beider Modelle zu vereinen. In der Praxis tut man sich aber an den Übergängen und mit den unterschiedlichen Rollen und Zusammenarbeitsmodellen schwer. Gerade auch die Tester müssen lernen, mit beiden Welten umzugehen bzw. umzudenken und die notwendige Flexibilität an den Tag zu legen. Hier muss sicherlich noch mehr Erfahrung gesammelt bzw. Ausbildung betrieben werden.

Die grösste Herausforderung im Testing bleiben die mangelhaften Anforderungen. Da ist es spannend zu sehen, dass zu den am häufigsten angewandten Techniken zur Testfallermittlung die anwendungsfall- und geschäftsprozessbasierten Vorgehen gehören, welche beide sauber modellierte Anforderungen voraussetzen. Das drückt sich wiederum darin aus, dass von den Testaktivitäten die Testfallermittlung am schlechtesten abschneidet. Ein Grund, vermehrt agile Methoden in Betracht zu ziehen?

Bei den Testinvestitionen ist und bleibt der Fokus auf der Testautomatisierung und dem Auf- und Ausbau der Regressionstests. Dies deckt sich mit der anfangs erwähnten Tatsache, dass vor allem Erweiterungs- und Wartungsprojekte stattfinden, bei denen naturgemäss die Sicherstellung der bestehenden Funktionalität mittels Regressionstests einen hohen Stellenwert hat. Die Automatisierung wiederum ist ein zwingendes Instrument, um der wachsenden Regression Herr zu werden.

Wir hoffen, dass die vorliegenden Trends und Benchmarks Sie dazu inspirieren, neue Herausforderungen aktiv anzugehen und die aktuell besten Massnahmen in Ihrem Unternehmen zu ergreifen.



INTRODUCTION – 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.

GROWTH – Das Thema wird immer mehr anerkannt und viele Unternehmen gehen darauf ein. Es entstehen die ersten Werkzeuge und Beratungsfirmen bieten Dienstleistungen dazu an. Mit der fehlenden Erfahrung bei der Umsetzung gehen oft diverse Risiken einher.

MATURITY – Die meisten Unternehmen arbeiten an der Umsetzung oder haben diese bereits abgeschlossen. Das Wissen zu dem Thema ist oft sehr verbreitet, wobei häufig auch Unterarten dazu entstehen.

DECLINE – 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.

Ziel der Trendwave ist es aufzuzeigen, welche Themen in nächster Zeit sowohl die Disziplin Testen beeinflussen werden, als auch die Personen und Organisationen, welche sich damit befassen. Sie hilft somit dem Leser, sich gezielt auf diese Veränderungen vorzubereiten und sie wo immer möglich aktiv mitzugestalten. Haben viele Aussagen unverändert Bestand, so sind doch einige Trends erkennbar, wie z.B. der wachsende Anteil an Testautomation oder die sinkende Beschäftigung externer Testressourcen.

Die Technologien, welche den Consumer-Markt in den letzten Jahren verändert haben – Smartphones und Tablets, SocialMedia und die Cloud – finden vermehrt auch in der Unternehmenswelt Verwendung. Die Revolution von unten hat stattgefunden, Endkunden wie Mitarbeiter kommen mit ihren eigenen Geräten und verlangen Funktionen und Content auf diesen nutzen zu können. Doch auch die Usability Anforderungen an herkömmliche Anwendungen steigen rasant – was auf dem Handy geht, muss doch am Monitor erst recht möglich sein.

Steigende Komplexität der IT und Öffnung der Unternehmungen durch das Thema Mobile sind die Herausforderungen der modernen Organisationen. Diese rasante Entwicklung stellt nicht nur Business Analysten und Software Entwickler vor neue Herausforderungen. Gerade das Testing wird dadurch immer komplexer, aufwändiger und vor allem schneller.

Kein Wunder also, werden rund die Hälfte der IT-Projekte in der Schweiz agil durchgeführt (davon grösstenteils mit Scrum). Viele Firmen haben diese Trends erkannt. Einige berücksichtigen sie bereits in ihren aktuellen Projekten und Produkten, andere sammeln erste Erfahrungen und bauen langsam Wissen auf.

Folgerichtig liegt der primäre Fokus auf zwei Bereichen. Einer davon ist Agile Testing, denn die meisten der Befragten arbeiten inzwischen mindestens zum Teil mit agilen Vorgehensweisen. Doch die grundlegend andere Ausgangslage in Bezug auf Kultur, Zeitpunkt der Involvierung und Erwartungen, was Testing liefern muss, stellt viele Tester und ihre Organisationen vor erhebliche Probleme.

Der zweite Bereich ist das Requirements Engineering, der damit direkt eine der grössten Herausforderungen aufgreift: Die mangelhafte Qualität von Anforderungen. Zufall oder Schicksal, die parallele Entwicklung dieser beiden Themen kann nur von Vorteil sein.

Haben wir letztes Jahr noch prophezeit, dass Mobile Testing für viele Organisationen und Software-Tester auf dem Radar erscheinen würden, so sind sie für viele inzwischen Alltag. Die immer kürzeren Entwicklungs- und Releasezyklen können dabei nur mit Hilfe von Testautomation beherrscht werden. Ein Thema, das uns schon viele Jahre begleitet und oft immer noch nicht zufriedenstellend gelöst wurde.

Die Prognose für 2013? Manuelles Testen wird wieder an Bedeutung gewinnen. In Testautomatisierung wird weiter investiert, die Testabdeckung kann weiter erhöht werden. Auf der anderen Seite wird der Kostendruck weitere Effizienzsteigerungen erzwingen und entsprechend leichtere Prozesse fordern. Testorganisationen müssen sich dabei vermehrt integrieren und weniger auf Separation setzen.



1 Es gibt eine Verschiebung zu weniger Neuentwicklungen und mehr Erweiterungen und Wartungsprojekten. Dafür steigt der Anteil der **Mega-Projekte** über 20 Mio. CHF stetig.

2 Neue, technologie- und prozessgetriebene Vorgehen, wie **mobile Testing, agiles Testen** oder **Session Based Test Management**, setzen sich immer mehr durch.

3 Wasserfall und agile Vorgehen halten sich die Waage, und werden oft in Kombination eingesetzt. **Wasserfall / Scrum Hybrid** Projekte sind auf dem Vormarsch, lösen aber viele Unsicherheiten aus.

4 Die Reife des Requirement Engineering Prozesses hat gegenüber dem Test weiterhin Nachholbedarf. **Mangelhafte Anforderungen** sind die grösste Herausforderung im Testing.

5 Von den Testaktivitäten wird die **Testfallermittlung** klar am schlechtesten bewertet. Strukturiert Testfälle herzuleiten, fällt vielen immer noch schwer.

6 Bei der Ausbildung wird weiterhin auf **Zertifikate** gesetzt. Der ISTQB Foundation Level und Advanced Level Test Manager waren und bleiben populär.

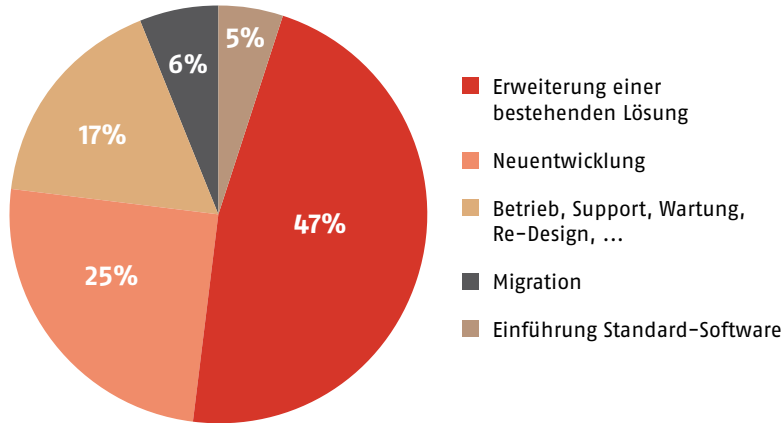
7 In die **Testautomatisierung** und den Auf- und Ausbau der **Regressionstests** wird stetig investiert. Das Outsourcing ist für viele keine gangbare Lösung.

8 Der **durchschnittliche Testaufwand** im Verhältnis zum Gesamtprojektaufwand wurde über die Jahre konstant auf **16 - 20%** geschätzt.

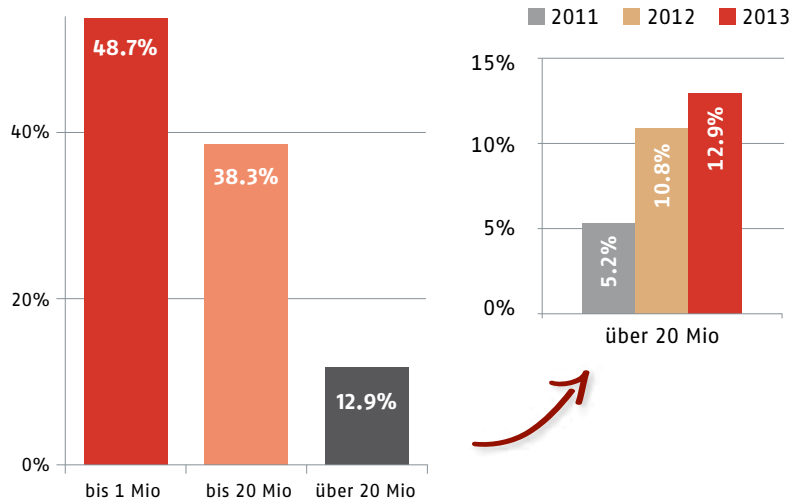
9 Bei den **Tools** für das Testmanagement und die Testautomatisierung zersplittert der Markt zusehends. Zudem kann man sich in den wenigsten Firmen auf ein Tool einigen.

Projektart

Im letzten Jahr betrug der Anteil der Neuentwicklung noch 39%. Es gab eine klare Verschiebung hin zu weniger Neuentwicklungen und mehr Erweiterungen und Wartungsprojekten.

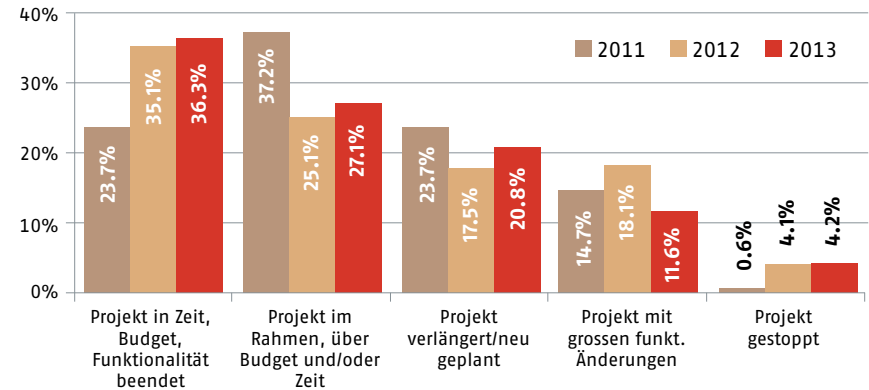


Projektgrösse (in CHF)

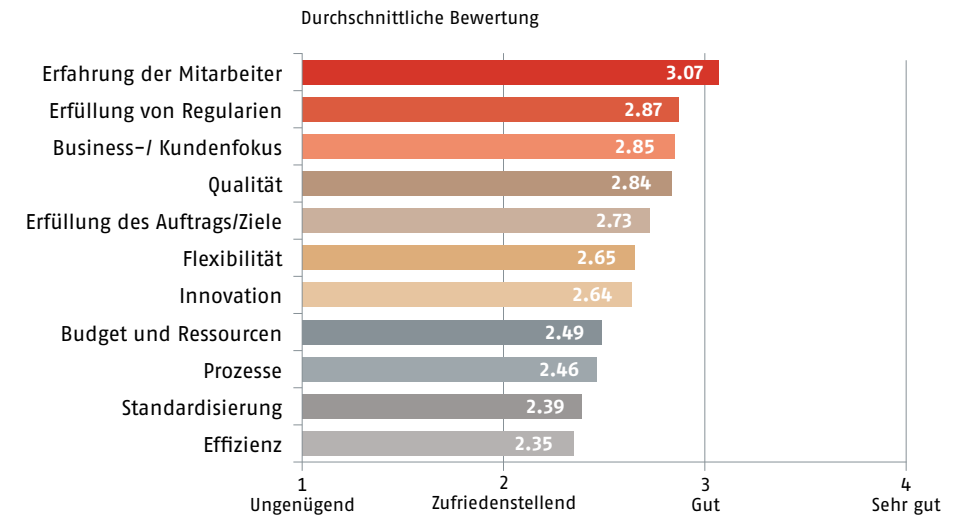


Projekterfolg

Die letzten drei Jahre haben Bewegung bezüglich des Projekterfolgs gezeigt. Zum einen haben inzwischen 4% der Unternehmen den Mut, Projekte zu stoppen, wenn der mangelnde Erfolg dies verlangt (2011 <1%). Auf der anderen Seite konnten seit 2011 immerhin fast 50 % mehr Projekte in time und on budget beendet werden (von 23.7% auf 36.3%)!

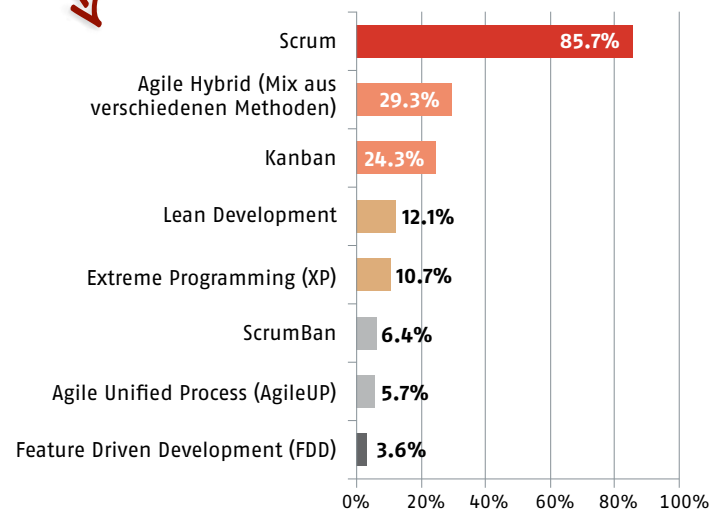
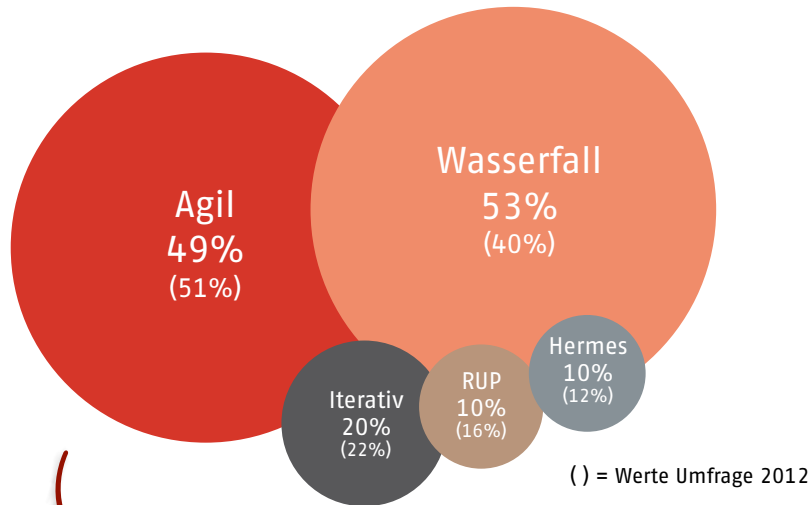


Aufstellung der IT



Angewandte Vorgehensmodelle

Viele Unternehmen setzen auf mehr als ein Vorgehensmodell. Wasserfall hat erstaunlicherweise wieder zugelegt, was mit der gestiegenen Anzahl Grossprojekte zusammenhängen kann, wobei die Umsetzung in den verschiedenen Teams agil erfolgt.



Gründe für agile Methoden

Besserer Umgang mit sich stetig ändernden Prioritäten gilt als ein Hauptgrund für den Einsatz agiler Methoden, ebenso wie die Zusammenarbeit zwischen Business und IT und die Beschleunigung von Time-to-Market.

Beschleunigung Time-to-Market

- Entwicklungsprozesse vereinfachen
- Produktivität erhöhen
- Sichtbarkeit erhöhen

Mit sich ändernden Prioritäten umgehen

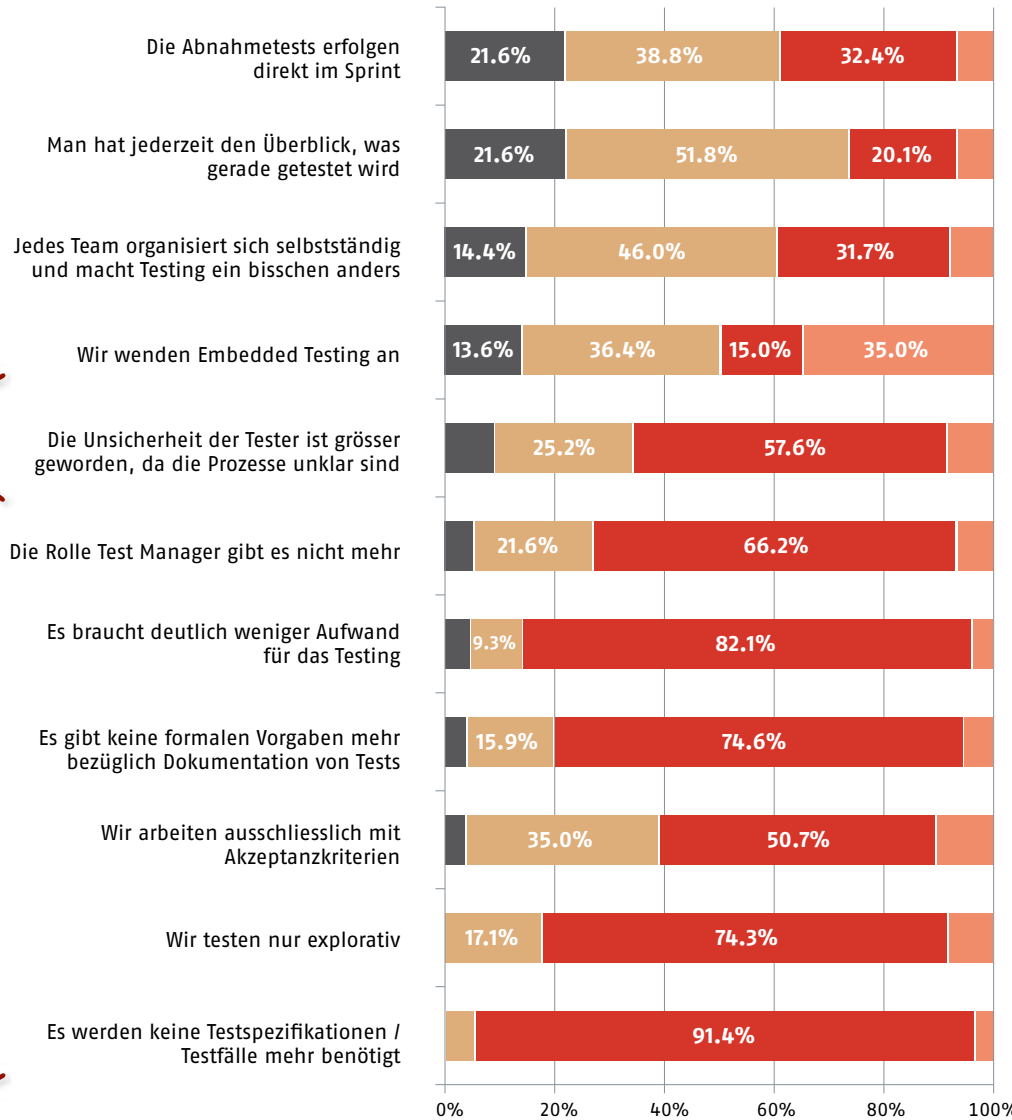
- Teammoral verbessern
- Wartbarkeit erhöhen
- Risiken minimieren
- Zusammenarbeit Business – IT verbessern
- Kosten reduzieren

Testing im Kontext von Agilität

31.7%
glauben immer noch an grosse zentrale Vorgaben.

57.6%
sehen **keine Unsicherheit** in Bezug auf **Prozesse**. Dies im Gegensatz zu den Aussagen der IT- Executives.

91.4%
sehen weiterhin Bedarf an **Testspezifikationen** und **Testfällen**.



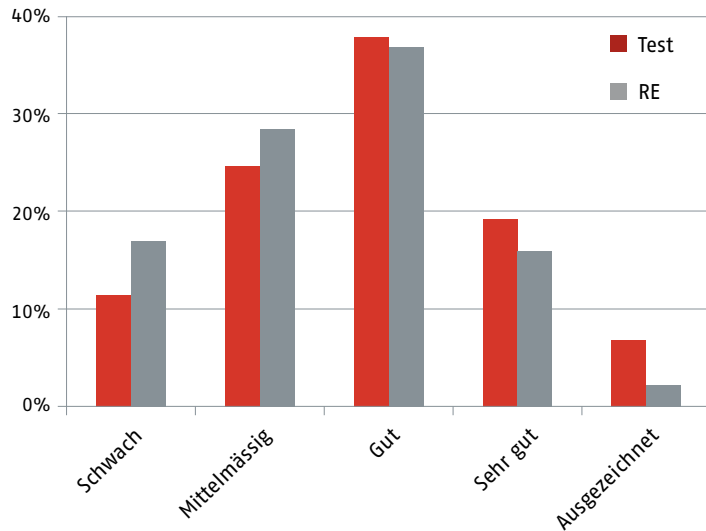
50%
setzen auf **Embedded Testing**. Der Durchbruch ist geschafft, Testen entfaltet immer mehr seinen Nutzen.

66.2%
sehen immer noch die Existenzberechtigung der Rolle des **Test Managers**.

74.3%
der Befragten setzen neben dem explorativen Testen weitere Testarten ein.

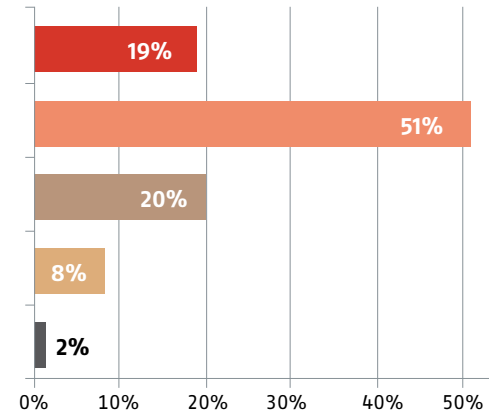
Reifegrad

Beurteilen beim Testing etwas über einem Drittel die Reife als schwach oder mittelmässig, sind es beim RE fast die Hälfte der Befragten.



Ansehen des Testens

Es ist für den Erfolg der Organisation strategisch



Es ist ein wichtiger Faktor, um verlässliche Software zu produzieren

Es ist ein notwendiges Übel

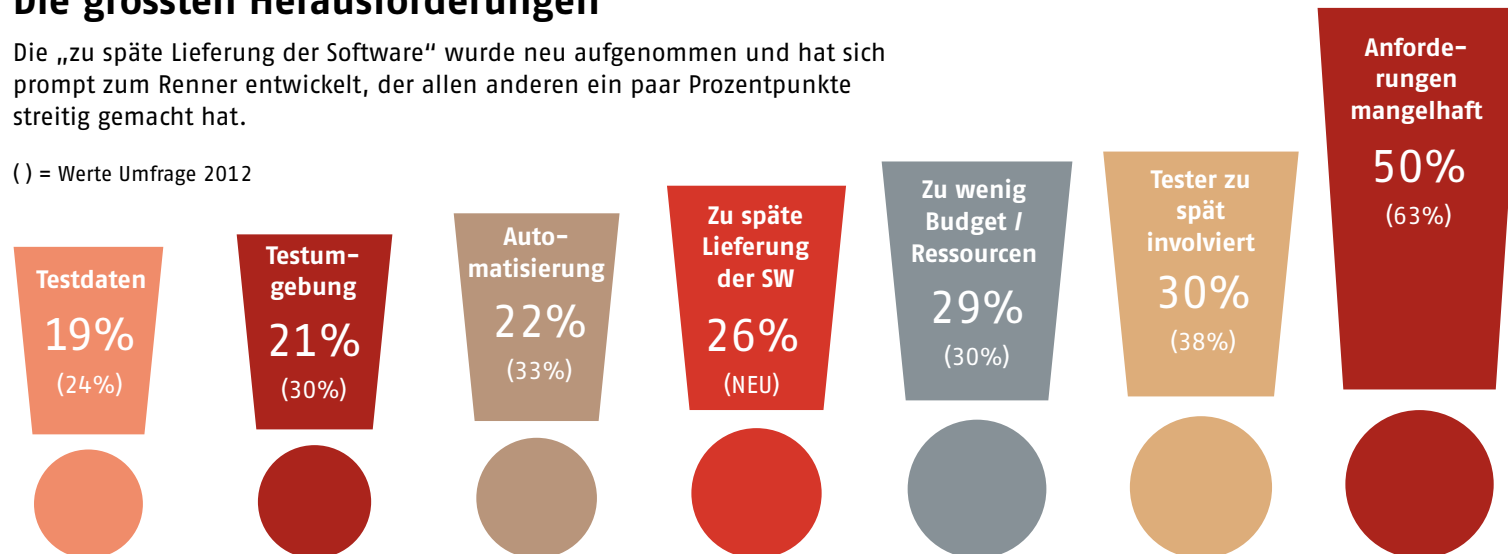
Es hat tiefe Priorität

Die Kosten für Tests könnten wir uns sparen

Die grössten Herausforderungen

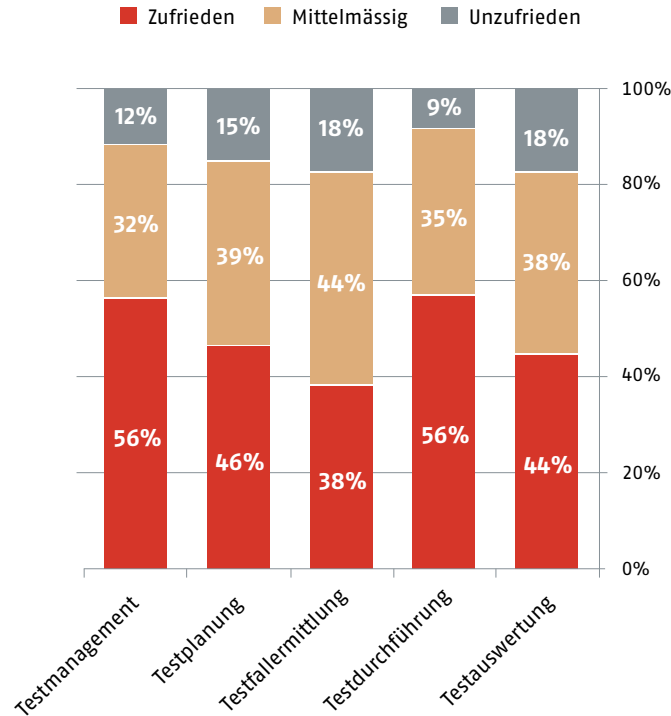
Die „zu späte Lieferung der Software“ wurde neu aufgenommen und hat sich prompt zum Renner entwickelt, der allen anderen ein paar Prozentpunkte streitig gemacht hat.

() = Werte Umfrage 2012



Zufriedenheit mit Testaktivitäten

Die Aktivitäten Testmanagement und Testdurchführung schneiden am besten ab. Das klare Schlusslicht bildet die Testfallermittlung.



Nur **38%** sind zufrieden mit der Testfallermittlung. Dies deckt sich mit den Erfahrungen bei SwissQ Test Assessments. Strukturiert Testfälle herzuleiten fällt vielen schwer.

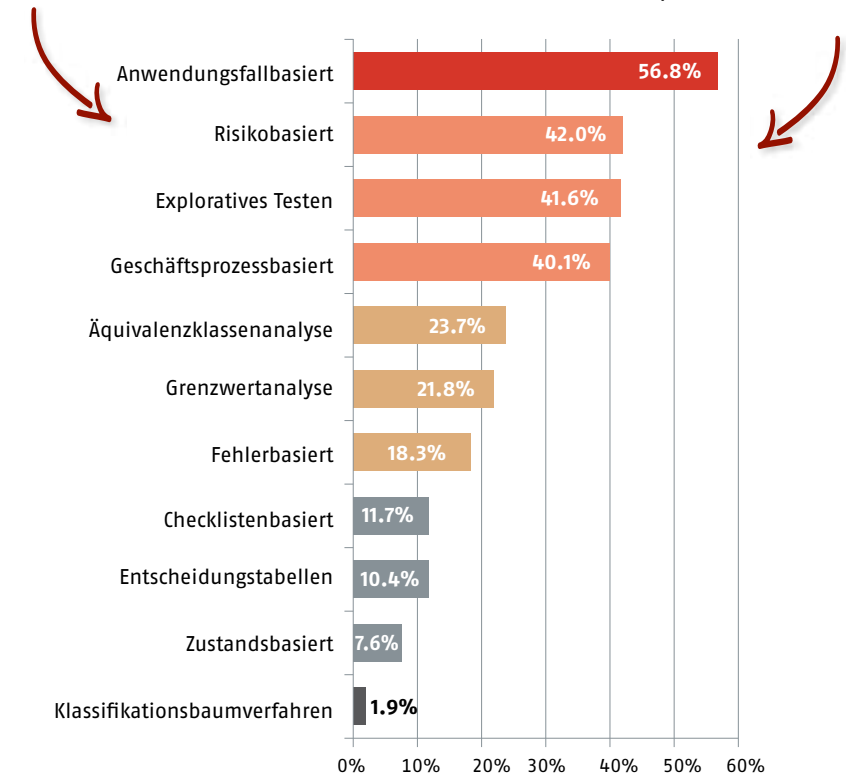
Anwendung der Testtechniken

Die grundlegenden Black Box-Techniken kommen nur sporadisch zum Einsatz. Am verbreitetsten sind noch die Äquivalenzklassen- und Grenzwertanalyse.

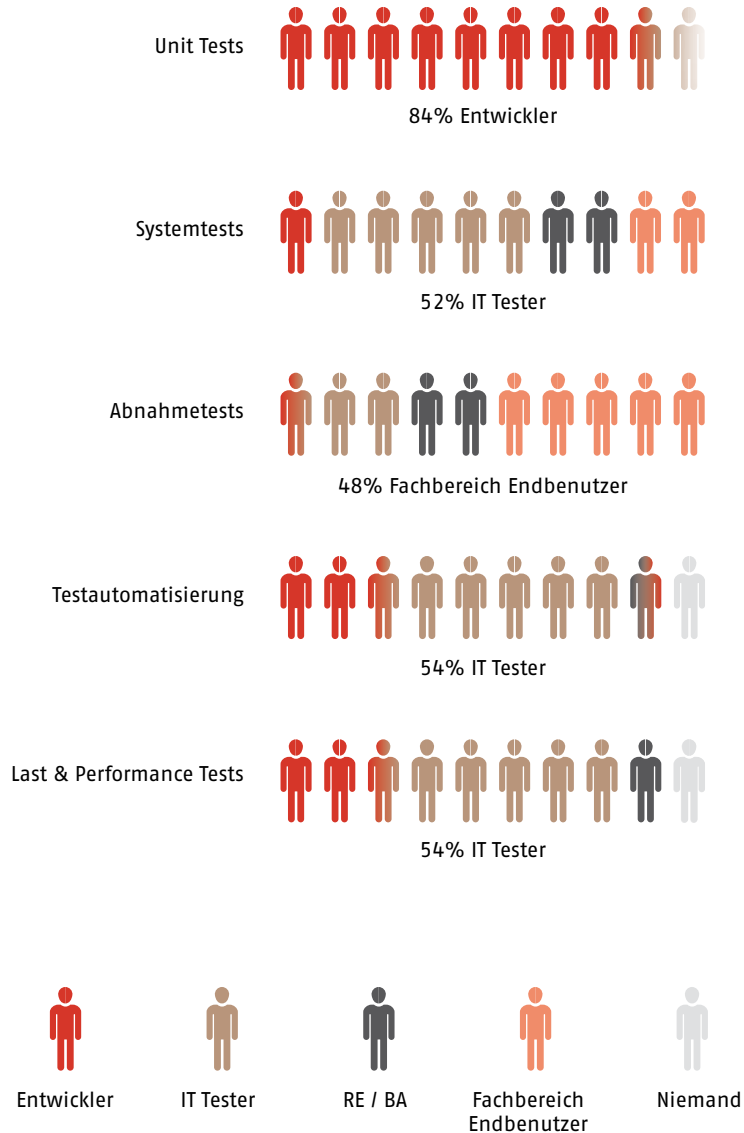
40.1%

wenden exploratives Testen an. Wobei der Begriff oft mit Adhoc Testing gleichgesetzt wird.

Anwendungsfälle und Geschäftsprozesse bilden eine ideale Basis für die Definition von Testfällen. Die Techniken sind entsprechend verbreitet.

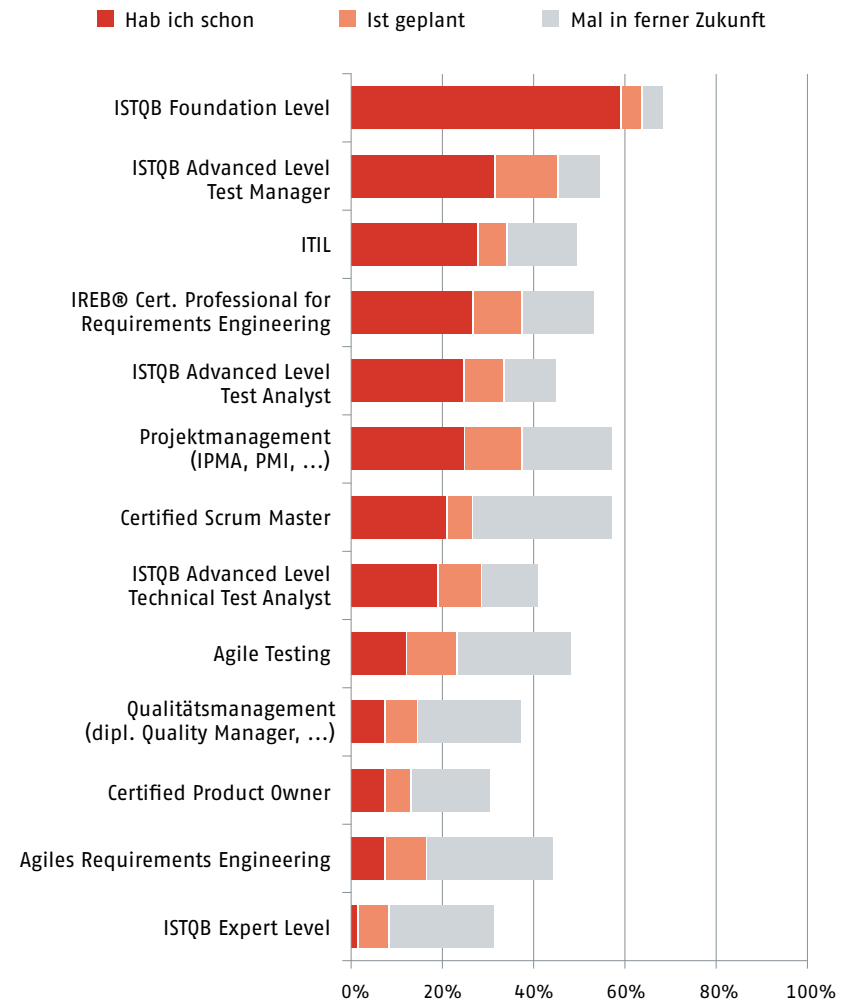


Wer führt Testaktivitäten durch?



Ausbildung

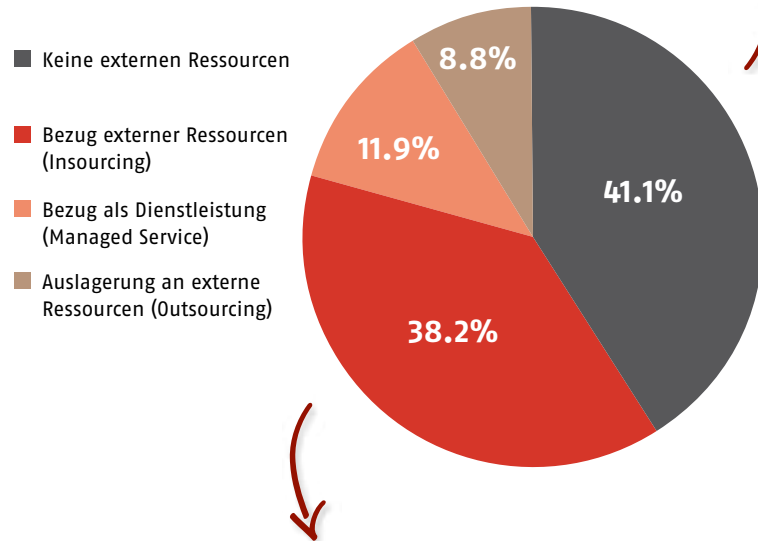
Nach wie vor ist der ISTQB Foundation Level das meistverbreitete Zertifikat. Dahinter liefern sich Zertifikate aus den Disziplinen Test, ITIL, RE und Projekt Management ein Kopf-an-Kopf-Rennen. Agile holt derzeit mit dem Certified Scrum Master auf.



Einsatz externer Ressourcen



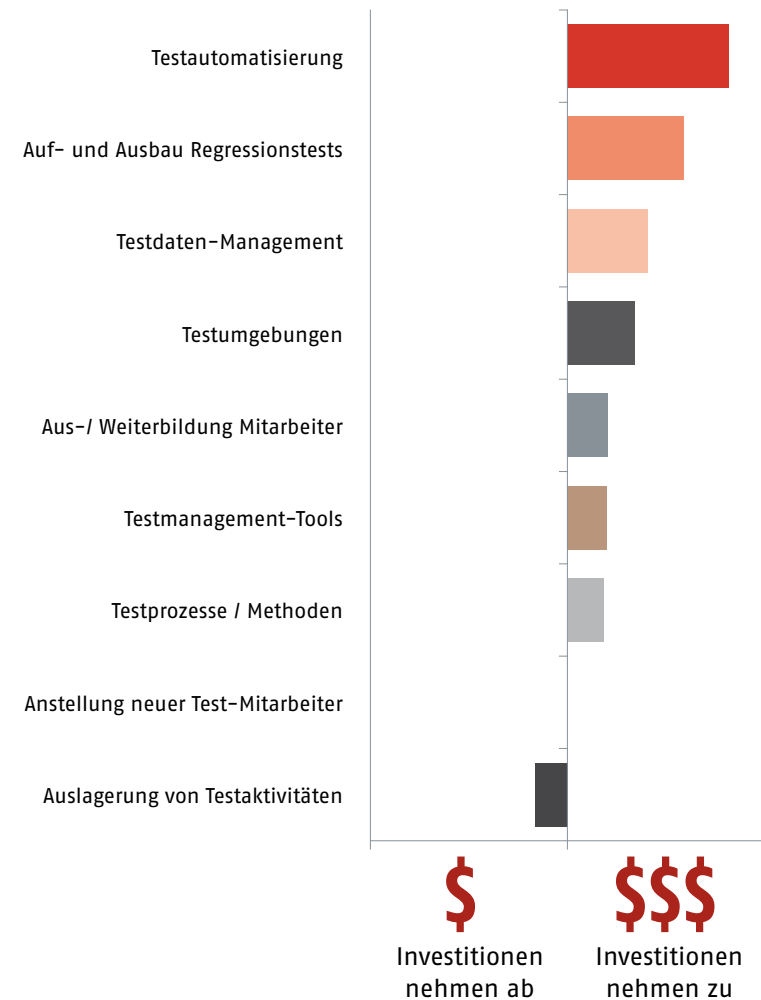
Die Unterstützung der Testaktivitäten durch externe Ressourcen hat sich gegenüber dem letzten Jahr verringert. So beziehen nun 41.1% statt 33.8% keine externen Ressourcen mehr.



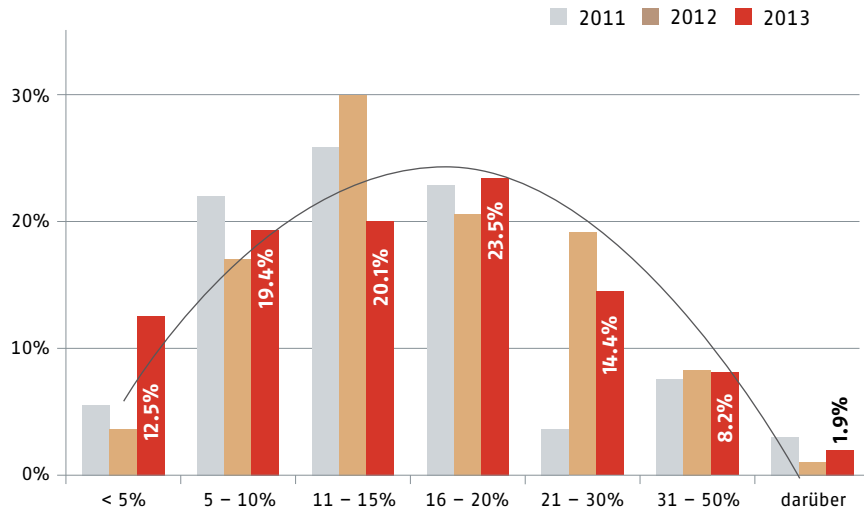
Insgesamt nehmen 58.9% externe Unterstützung in Anspruch. Der Anteil des Outsourcing hat sich gegenüber 2012 von 5.9% auf 8.8% leicht erhöht, ist aber immer noch relativ klein.

Investitionen

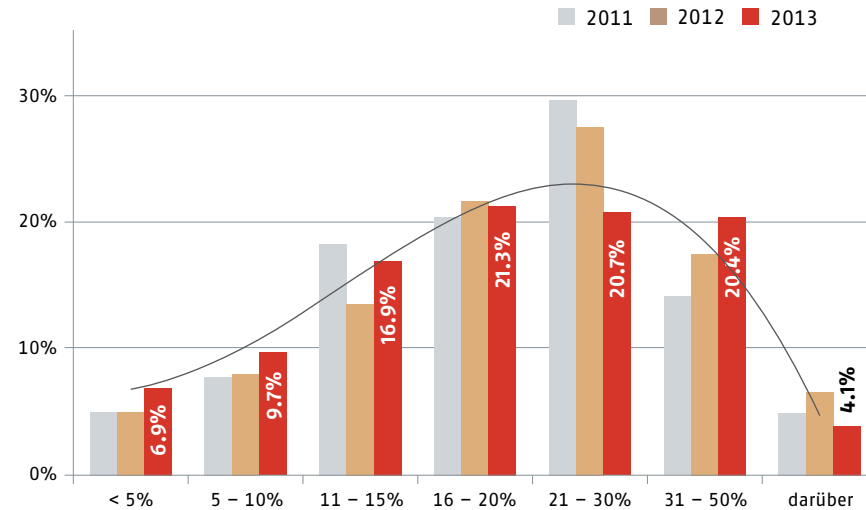
Der Fokus ist und bleibt auf der Testautomatisierung und dem Auf- und Ausbau der Regressionstests. Am anderen Ende der Skala finden sich wie gehabt die Auslagerung von Testaktivitäten und die Anstellung neuer Testmitarbeiter.



Testaufwand im Verhältnis zum Gesamtaufwand



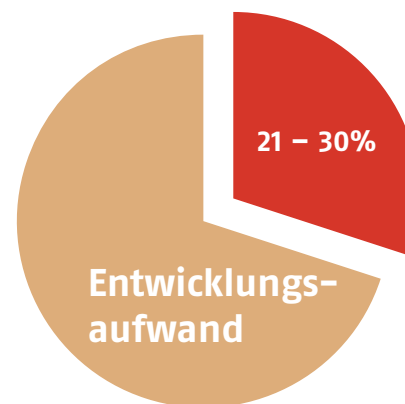
Testaufwand im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand



Auf den ersten Blick scheint sich der Testaufwand von Jahr zu Jahr stark zu verändern. Analysiert man die Zahlen genauer, stellt man jedoch fest, dass der **durchschnittliche Testaufwand** im Verhältnis zum Gesamtprojektaufwand konstant auf 16 - 20% geschätzt wurde.

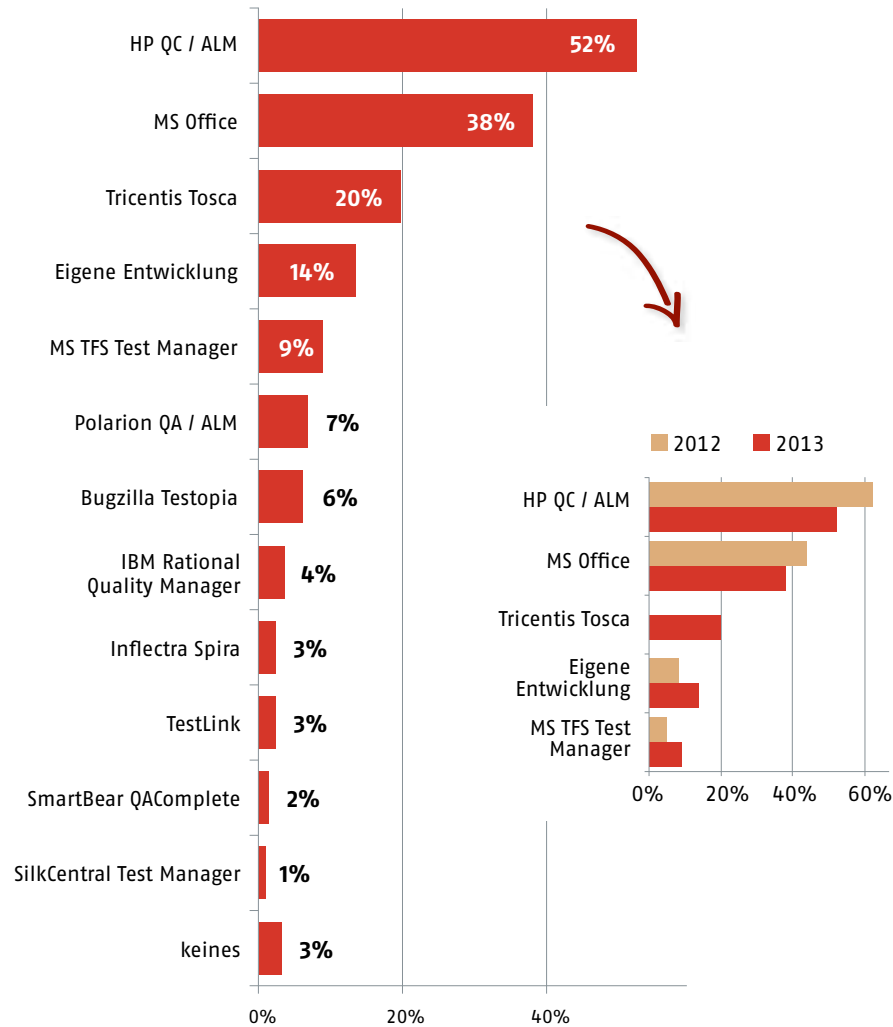


Ähnlich wie beim Gesamtaufwand hat es beim Testaufwand im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand über die Jahre hinweg Verschiebungen gegeben. Trotzdem ist auch hier der **Durchschnitt** stabil bei 21 - 30% geblieben.



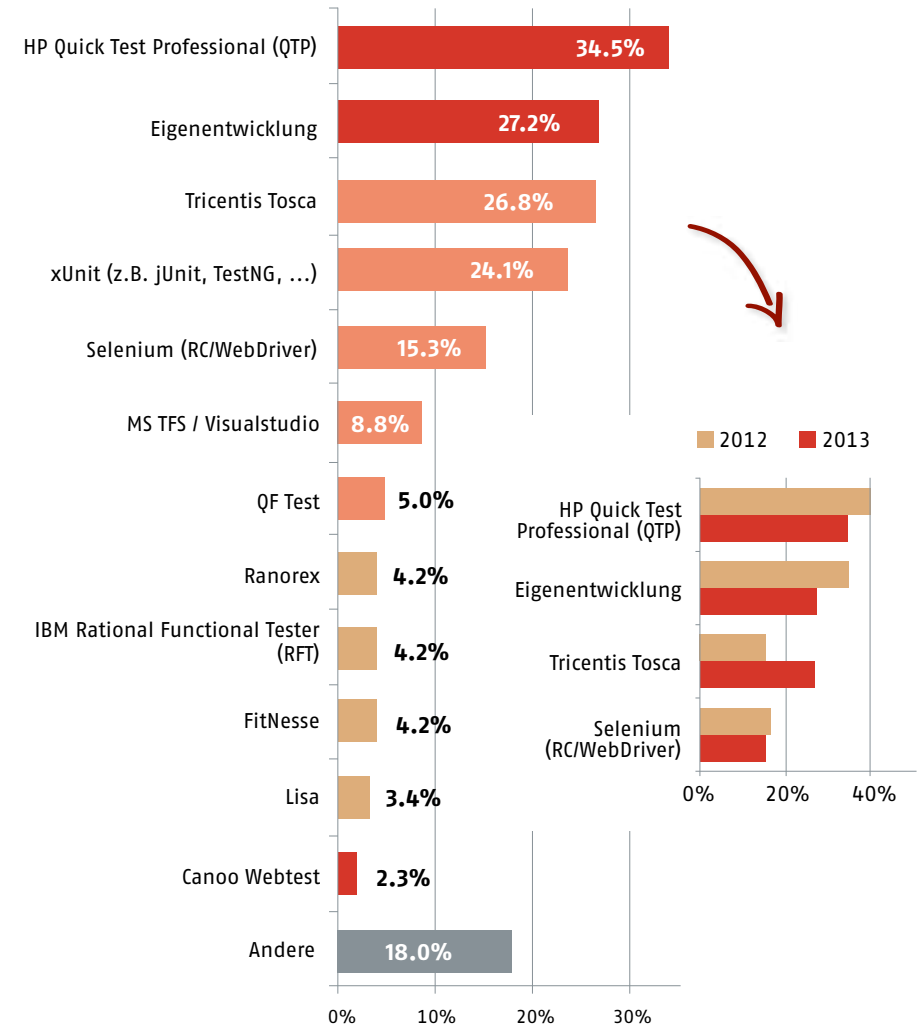
Testmanagement-Tools

HP QC /ALM beherrscht weiterhin den Markt. Tricentis Tosca hat sich aber zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz entwickelt. Dahinter ist der Markt angesichts der stetig wachsenden Zahl von Alternativen zersplittert. Weiterhin kommen oft mehrere Tools zum Einsatz (namentlich die MS Office Palette).

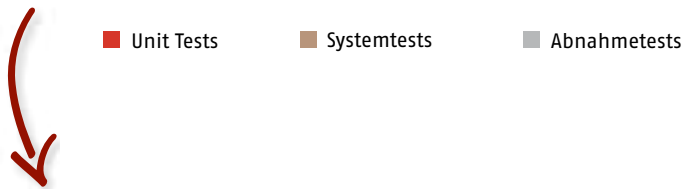
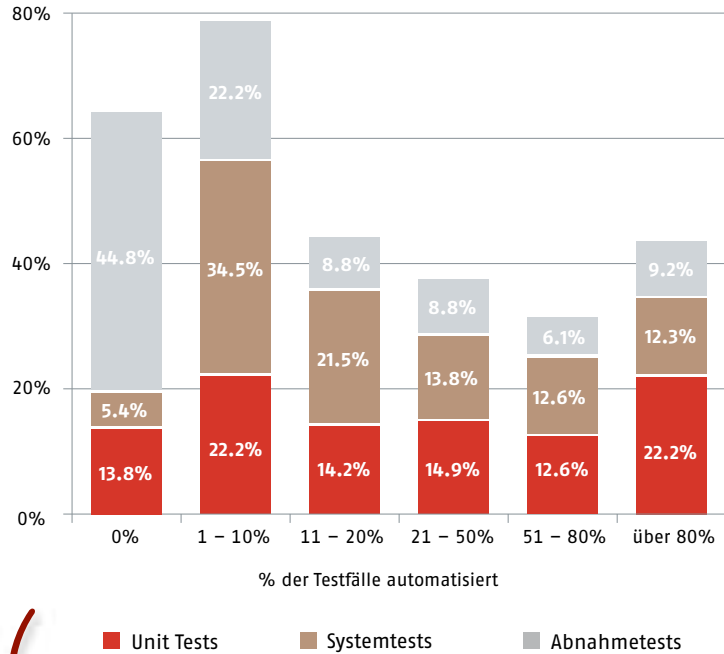


Testautomatisierungs-Tools

Insgesamt bleibt der Markt stark fragmentiert. Es wurden fast 30 verschiedene Tools genannt.



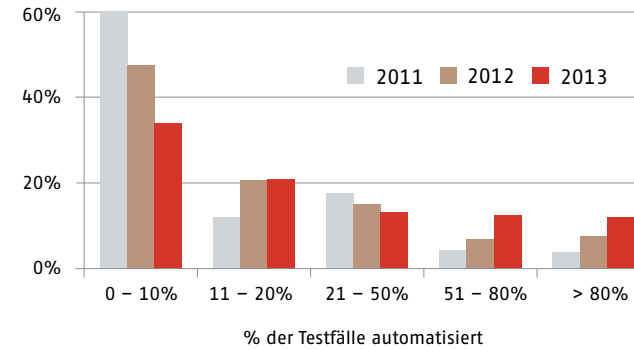
Testautomatisierung pro Teststufe



82%

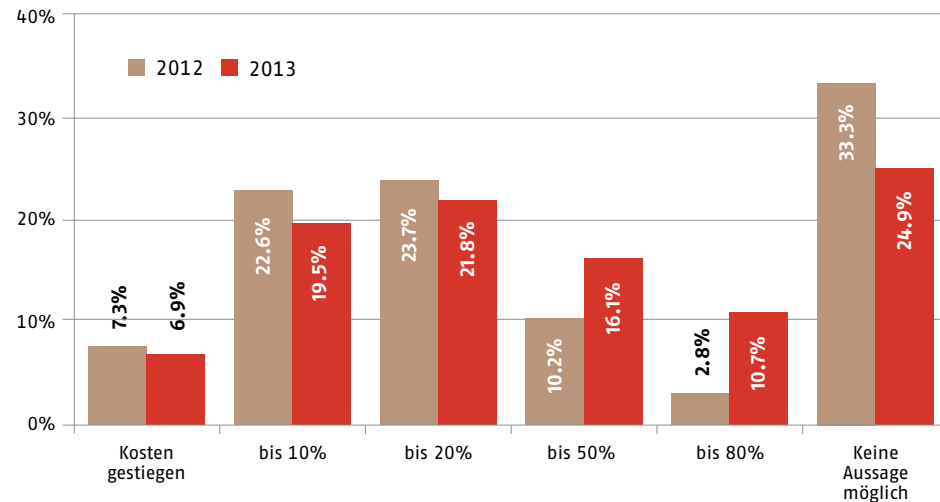
der Befragten haben **automatisierte Tests** auf einer oder mehreren Stufen.

Automatisierte Tests auf Stufe Systemtest



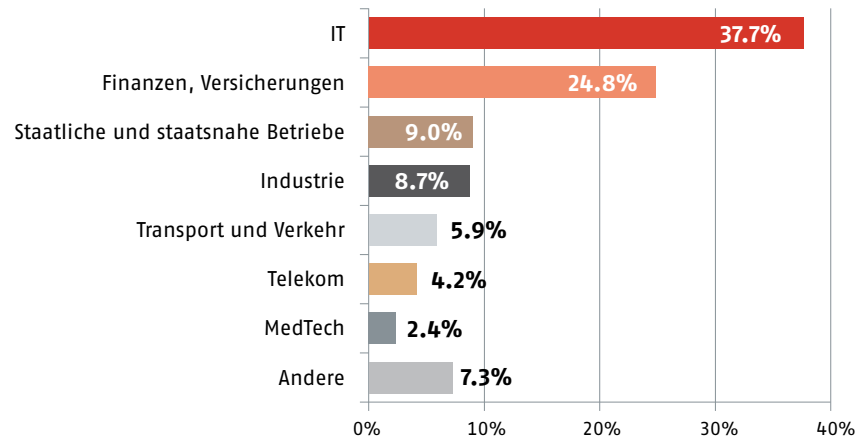
Kosteneinsparungen

Insgesamt wird das Potential für Einsparungen durch Automatisierung höher eingeschätzt als im Vorjahr. Wie schon im Vorjahr hat ein beachtlicher Teil der Teilnehmenden gesagt, dass keine Aussage möglich ist.



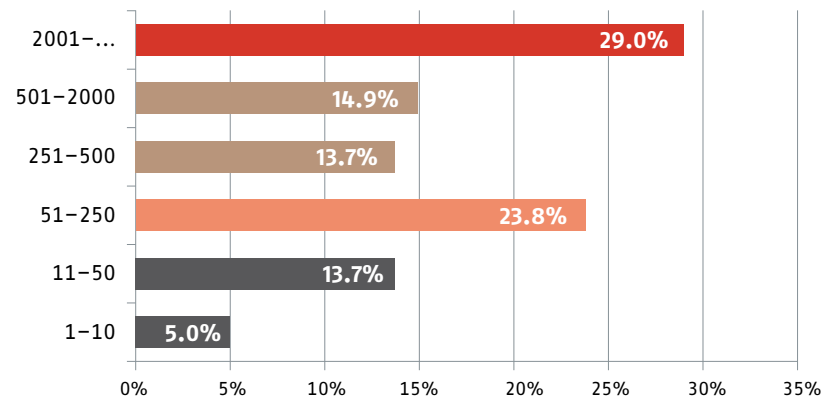
Wirtschaftssektor

Wenig überraschend ist, dass der Anteil an Finanzen und Versicherungen stetig sinkt. Von 35% im 2011 über 28.4% im 2012 zu 24.8% im 2013. Zeitgleich stieg der Anteil staatlicher Betriebe von 6.5% auf inzwischen 9%.



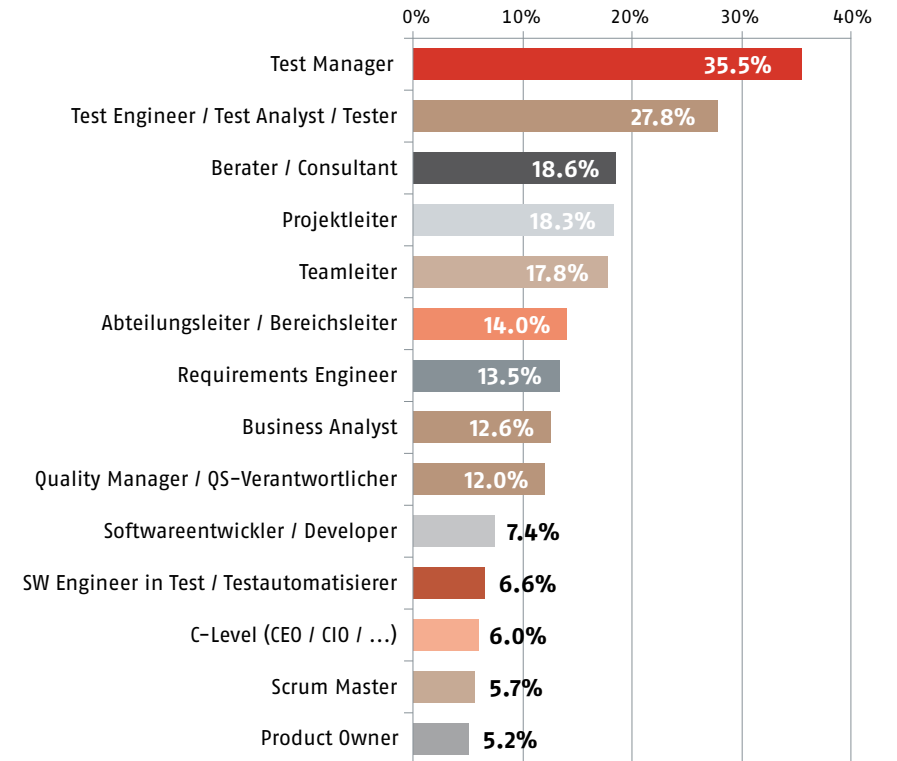
IT-Mitarbeitende

Über die Hälfte der Befragten arbeitet in Firmen mit mehr als 250 IT-Mitarbeitenden.



Aufgabenbereich

Viele Teilnehmende umschreiben ihre Tätigkeit mit mehr als einer Rolle. Das Spektrum der zu erfüllenden Aufgabenbereiche ist insgesamt sehr breit gefächert.

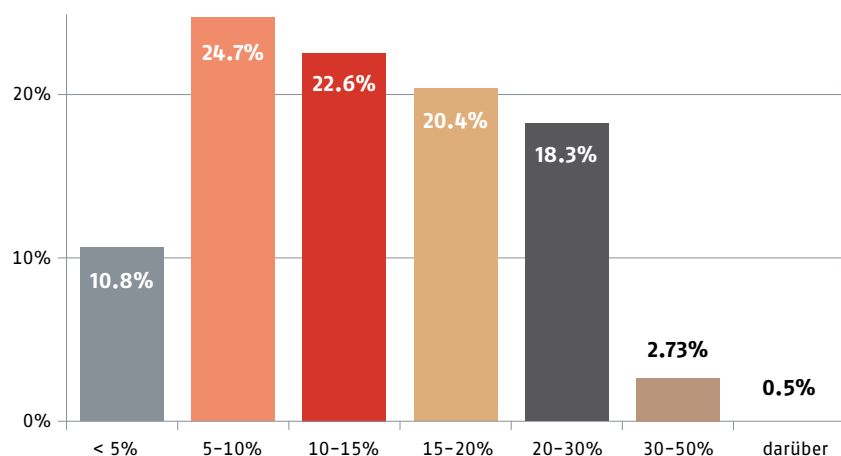


Möchten Sie mehr wissen? Sie erhalten den detaillierten Report mit weiteren Analysen über Requirements Engineering über www.SwissQ.it.

Requirements Trends & Benchmarks Schweiz 2013

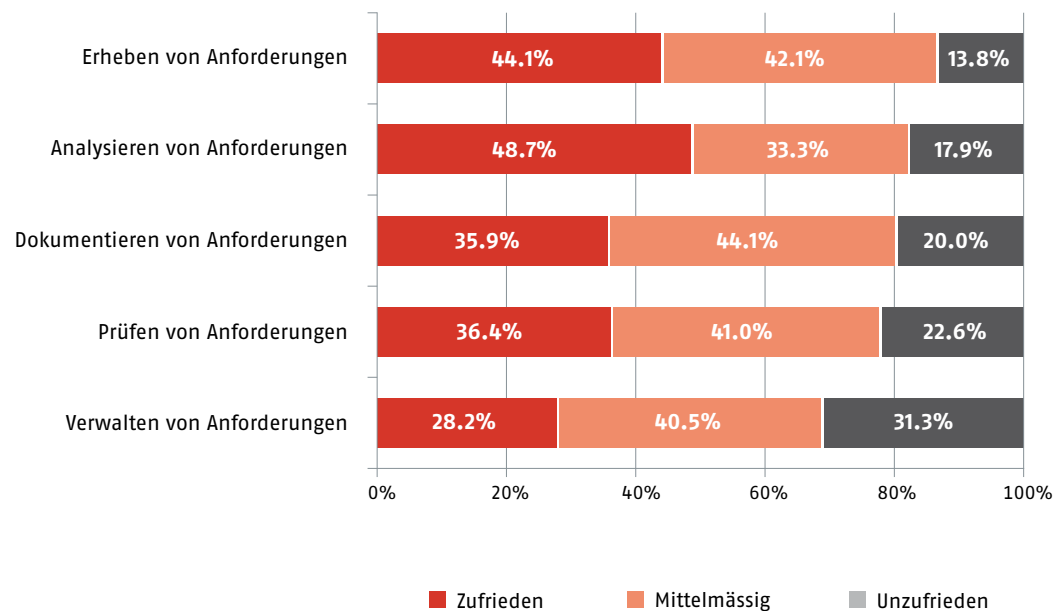
Viele weitere Zahlen und Details sind im Requirements Trends & Benchmark Report 2013 zu finden.

RE-Aufwand im Verhältnis zum Gesamtaufwand



RE Aufwand im Verhältnis zum Gesamtaufwand

Zufriedenheit

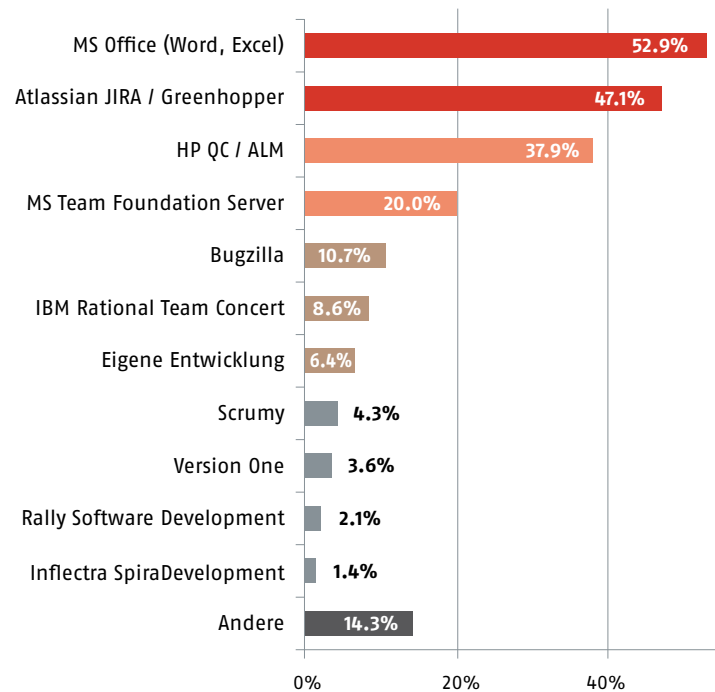


Zufrieden Mittelmässig Unzufrieden

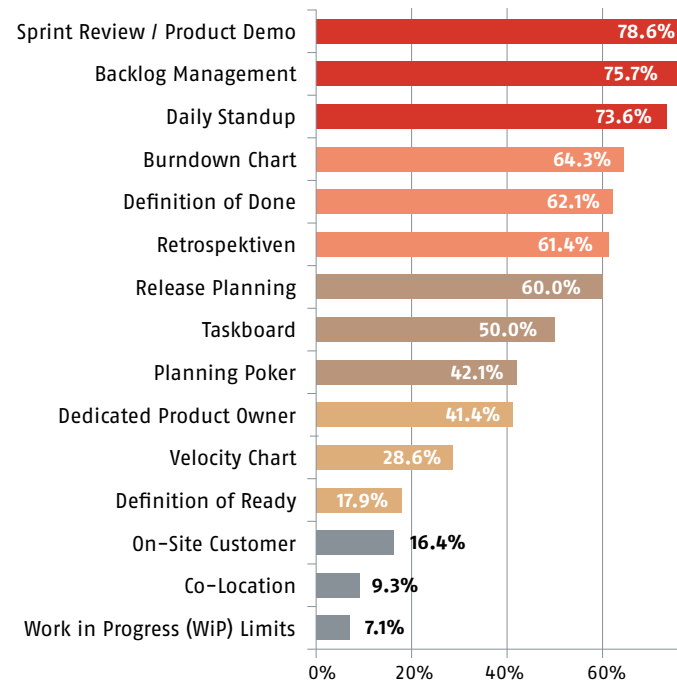
Möchten Sie mehr wissen? Sie erhalten den detaillierten Report mit weiteren Analysen über agile Trends über www.SwissQ.it.

Agile Trends & Benchmarks Schweiz 2013
 Viele weitere Zahlen und Details sind im
 Agile Trends & Benchmark Report 2013 zu finden.

Verwendete Tools im agilen Umfeld



Management Practices



ÜBER UNS

SwissQ unterstützt ihre Kunden in den Themen Requirements, Testing und Agilität. Wir stellen dabei sicher, dass die richtige Funktionalität schnell und richtig geliefert wird. Dies durch das Bereitstellen von Expertise, Ressourcen, Assessments, Methoden und Trainings.

Unsere Vision ist es, die Wertsteigerung in der IT durch perfektes Requirements Engineering, professionelles Software Testing und den bewussten Einsatz von agilen Methoden zu verbessern. Nebst der Erbringung von hochqualitativen Services, verfolgen wir diese Vision durch die Schaffung von unabhängigen Plattformen wie dem Swiss Testing Day und dem Swiss Requirements Day, die den Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglichen. Ausserdem helfen wir hellen Köpfen, ihr Wissen durch unsere Schulungen zu erweitern.

