

Trends & Benchmarks Report Schweiz
Wo stehen wir – wohin geht es?



Software Development 2015

in Zusammenarbeit mit
Prof. Dr. Martin Glinz,
Institut für Informatik der Universität Zürich



Agile

Requirements

Testing

2 How SwissQ Works



Stattdessen haben wir eine **einfache** Richtlinie:



Benutze gesunden Menschenverstand.



Mehr über den SwissQ Culture Desk unter:
www.SwissQ.it/CultureDesk

Inhalt

Editorial	4
Geleitwort	5
How SwissQ Works	6
Executive Summary	7
Schlüsselergebnisse & Empfehlungen	8
Empfehlungen	9
Schlüsselergebnisse	10
Projekte	14
Projektvorgehen	15
Projekterfolg	16
Software Entwicklung	18
Erhebungsgrundlagen	19
How SwissQ Works	20

Agile 21

Einführung von Agilität	22
Erfolgsfaktoren	23
Organisation	24
Agilität im Unternehmen	25
Agile Praktiken	26
How SwissQ Works	28
Werkzeuge	29
How SwissQ Works	30

Requirements 31

Zufriedenheit	32
Erfolgsfaktoren und Prioritäten	33
Aufwand	34
Erhebung von Anforderungen	35
Techniken zur Spezifikation	36
Spezifikation und Prüfung	37
Rückverfolgbarkeit (Traceability)	38
Mitarbeiter	39
Werkzeuge	40

Testing 41

Zufriedenheit	42
Erfolgsfaktoren und Prioritäten	43
Aufwand	44
Testverfahren	45
Mitarbeiter	46
Testmanagement-Tools	47
Testautomatisierung	48
Automatisierungsgrad	49
Last- & Performance-Test	50
How SwissQ Works	51

Silvio Moser CTO SwissQ

Zum siebten Mal in Folge veröffentlicht SwissQ die jährliche Trends und Benchmarks Studie mit Zahlen und Fakten zum Stand des SW Developments in der Schweiz. Der Fokus liegt weiterhin auf den Themenbereichen Agile, Requirements und Testing. Dabei zeigt sich einmal mehr, wie eng diese Themen miteinander verzahnt sind. Grundlage für die Studie bildet wie bis anhin eine Online-Umfrage, an der 450 Personen von unterschiedlichen Unternehmungen, Branchen und Regionen der Schweiz teilnahmen. Ein herzliches Dankeschön an alle, die ihre Erfahrungen und ihr Wissen geteilt haben und an unseren Kooperationspartner, das Institut für Informatik der Universität Zürich.

Agile dominiert. So lautet eines der Schlüsselergebnisse der Studie. Zwar haben Wasserfall und Iterative Vorgehen mit zusammen 52% Anteil, weiterhin einen festen Platz in der SW-Entwicklung, es findet jedoch eine starke Vermischung mit Agil statt. Dies gilt übrigens in beide Richtungen. Agile Entwicklungen werden vermehrt mit traditionellen Vorgehen kombiniert und finden als sogenannte hybride Modelle ihren Einsatz.

Dies geschieht aus der Erkenntnis heraus, dass die weitverbreitetste agile Methode Scrum, wenn «by-the-Book» angewandt, sich vor allem für Teams eignet, welche relativ isoliert ein Produkt entwickeln können. In der Realität befasst sich jedoch ein Grossteil der Projekte mit Entwicklungen, welche starke Abhängigkeiten untereinander haben und vielfach auch Schnittstellen zu Legacy, ERP oder externen Systemen beinhalten. Es besteht daher ein grosser Bedarf an Aktivitäten wie die Releaseplanung, die Anforderungserhebung und die

schnittstellen-übergreifenden Tests der verschiedenen Projekte, Produkte und Komponenten zu koordinieren.

Dabei wird auf die bekannten Wasserfall-orientierten Vorgehen zurückgegriffen. Leider werden dabei oft die Nachteile statt die Vorteile kombiniert. Die Skalierung der Agilität ist denn auch eines der grossen Themen in der IT und die Unternehmen müssen lernen, wie sie auch ausserhalb der reinen SW-Entwicklung agiler werden können. Dies geht nur mit entsprechender Unterstützung seitens des Managements, damit der notwendige und teilweise schmerzhaft Kulturwandel stattfinden kann. Diese beiden Punkte werden denn auch als die grössten Erfolgsfaktoren für die Einführung von Agil angesehen.

Im Umkehrschluss muss man sich daher auch fragen, ob der agile Ansatz auf die jetzige Unternehmenskultur und Mitarbeitenden passt, und die agile Transformation entsprechend angegangen und begleitet wird. Dabei steht man oft im Clinch zwischen dem Halten der langjährigen Mitarbeitenden, welche über grosses Wissen und Erfahrung verfügen aber Veränderungen naturgemäss skeptisch gegenüberstehen, und dem Wunsch vieler Jobsuchenden, in einem agilen Umfeld zu arbeiten. Eine Tatsache die angesichts des weiterhin anhaltenden Fachkräftemangels nicht einfach ignoriert werden kann.

Das Know-How der Mitarbeitenden wird auch im Requirements Engineering/Business Analyse und im Testing als einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren angesehen. Insbesondere Methoden- und Fachwissen

werden hoch gewertet und durch gute Soft Skills ergänzt. Es ist selbstsprechend, dass es nicht unendlich viele Fachkräfte gibt, die diese Fähigkeiten in sich vereinen.

Wenig überraschend werden als wichtigster Erfolgsfaktor im Testen gute Anforderungen angesehen. Diese erleichtern das Erreichen einer hohen Testabdeckung und verringern den Testaufwand, da schlechte Anforderungen sowohl die Qualität der Software wie auch die Fehleranalyse negativ beeinflussen. Somit wächst die Erkenntnis, dass die beiden Disziplinen enger zusammenarbeiten müssen. Dazu ist eine frühe Involvierung der Tester angebracht, sowohl beim Review der Anforderungen wie auch beim Erstellen der Abnahmekriterien.

Damit dieser Aufwand nicht vergebens war, sprich: die Anforderungen zum Zeitpunkt der Implementierung weiterhin valide sind und den Wünschen der Kunden entsprechen, ist eine zeitnahe Umsetzung vonnöten. Das Stichwort lautet Just-in-Time Specification. Werden Anforderungen über Monate und Jahre, eventuell auf verschiedene Arten – von Geschäftsprozessen, über Use Cases zu User Stories – und verschiedenen Personen erarbeitet, ist die Chance sehr gross, dass das ursprüngliche Ziel aus den Augen verloren wird.

Wir hoffen, dass die vorliegenden Trends und Benchmarks Sie dazu inspirieren, sich mit den Veränderungen in der SW Entwicklung zu befassen und die daraus entstehenden Herausforderungen aktiv anzugehen.

Professor Dr. Martin Glinz Institut für Informatik der Universität Zürich

In früheren Zeiten hatten manche Leute einen Wetterfrosch. Das war ein Laubfrosch, welcher in einem grossen Einmachglas mit einer Leiter darin gehalten wurde. Man glaubte, aus der Beobachtung, ob der Frosch auf die Leiter stieg oder nicht, eine Wetterprognose ableiten zu können. Auch im Software Engineering gibt es viele Regeln und Glaubenssätze, die mangels überprüfbarer Daten den Status von Tatsachen haben – unabhängig von ihrem tatsächlichen Wahrheitsgehalt. Die jährliche Umfrage von SwissQ trägt dazu bei, hier Abhilfe zu schaffen: sie liefert Daten über das, was tatsächlich in der IT Praxis geschieht.

Der vorliegende Bericht zeichnet ein aktuelles Bild des Stands von drei Kernelementen der Softwareentwicklung: *Requirements Engineering*, *Testen* und *agile Entwicklung*. Man mag sich fragen, warum SwissQ gerade diese drei Themen ausgewählt hat. Dies hat natürlich etwas damit zu tun, dass die Kernkompetenzen von SwissQ genau auf diesen drei Gebieten liegen. Wichtiger jedoch ist, dass zwischen diesen Themen ein starker Zusammenhang besteht. Insbesondere wenn wir «agil» zur Frage nach dem Software-Entwicklungsprozess verallgemeinern, so haben wir es mit drei Schlüsselbereichen für den Projekterfolg zu tun:

Requirements Engineering ist eine unabdingbare Voraussetzung für erfolgreiche Projekte. Wer nicht weiss, was seine Interesseneigner wollen bzw. brauchen, kann keine erfolgreichen Systeme entwickeln. Dies gilt notabene auch bei agiler Entwicklung: ohne Ermittlung, Validierung und Verwaltung von Anforderungen sind weder die Erstellung noch eine systematische Evo-

lution des Produkt-Backlogs möglich. *Testen* ist nach wie vor die Schlüsselaktivität zur Sicherung der Qualität von Software. Dabei hängen Testen und Requirements Engineering eng zusammen: Wir testen mit dem Ziel, Fehler zu finden, d.h. Abweichungen des tatsächlichen Systemverhaltens vom in den Anforderungen spezifizierten Verhalten. Auf der anderen Seite dienen Testfälle dazu, Anforderungen, welche nur grob spezifiziert sind, präzise und eindeutig zu machen. Der *Entwicklungsprozess* schliesslich hat entscheidenden Einfluss auf den Projekterfolg. Mit der zunehmenden Verbreitung von *agiler Softwareentwicklung* ist es daher mehr als sinnvoll, auch auf diesem Gebiet Daten zu erheben.

Schaut man sich die Ergebnisse der diesjährigen Umfrage von SwissQ an, so finden sich neben in dieser Form erwarteten Resultaten auch unerwartete und neue Befunde. Teilweise lässt sich aus den Zahlen auch konkreter Handlungsbedarf ableiten. Erwartete Resultate sind wertvoll, weil sie Erfahrungswissen, welches aus punktuellen Beobachtungen, Lehrbüchern, Faustregeln, etc. stammt, empirisch belegen und die Gültigkeit solchen Wissens damit bestätigen. Unerwartete Resultate sind wertvoll, weil sie einerseits Trends aufzeigen und andererseits dazu beitragen, dass wir ungeprüft Geglaubtes in Frage stellen und kritisch reflektieren. Die Nützlichkeit von Zahlen, welche Handlungsbedarf aufzeigen, liegt auf der Hand.

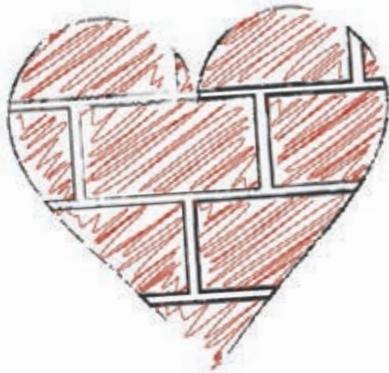
Zu den erwarteten Resultaten gehört für mich beispielsweise die Tatsache, dass der Anteil der Neuentwicklungen am gesamten Projektportfolio nur bei ca. 30 bis 40 Prozent liegt, wenn man die Zahlen der letzten

fünf Jahre betrachtet – in der aktuellen Erhebung sind es nur noch rund 30 Prozent. Überraschend ist auf der anderen Seite, dass die Zahl der Migrationsprojekte sich gegenüber den Vorjahren mehr als verdoppelt hat. Es bleibt abzuwarten, ob dies einen Trend signalisiert oder ob es sich um einen statistischen Ausreisser handelt – auf jeden Fall sollte man diese Entwicklung auf dem Radar behalten. Für mich ebenfalls überraschend, aber sehr erfreulich ist der kontinuierliche Anstieg der Projekte, welche von den Befragten als erfolgreich angesehen werden. Handlungsbedarf zeigt sich beispielsweise bei der Testautomatisierung: Während über 60 Prozent der Befragten Kosteneinsparungen zwischen 10 und 50 Prozent erwarten, liegt der tatsächliche Automatisierungsgrad bei der Mehrheit aller untersuchten Projekte nur im Bereich von 0 bis 20 Prozent.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen, den Leserinnen und Lesern dieses Berichts, dass die Lektüre auch für Sie wertvolle Erkenntnisse bringt, sowohl in der Bestätigung von Erwartetem, wie auch in der Entdeckung von Unerwartetem und Neuem.

Martin Glinz ist Professor und Direktor des Instituts für Informatik an der Universität Zürich. Seine Forschungsinteressen umfassen insbesondere Requirements Engineering, Modellierung und Qualität.

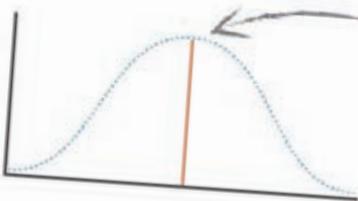
6 How SwissQ Works



Auch wir haben unsere **Schönheitsfehler**.

Jedoch besser unvollkommen,
als perfekt durchschnittlich.

Während Firmen wachsen,
zieht sie eine **dunkle Macht**
fortlaufend Richtung **Durchschnitt**.



Wenn wir uns zum Durchschnitt
zurückentwickeln, scheitern wir.
So einfach ist das.

Unsere Erfahrung zeigt: **30%** der
Entscheidungen stellen sich
im Nachhinein als falsch heraus.

Da in der Zwischenzeit:

- neue Informationen zur Verfügung stehen
- sich der Kontext geändert hat
- wir einfach mehr wissen
- u.v.m.

Tja, diese Erkenntnis tut weh.
So ist halt die Realität.

Mehr über den SwissQ Culture Desk unter:
www.SwissQ.it/CultureDesk



Executive Summary



8 Schlüsselergebnisse

1

Agil dominiert

Die agilen Vorgehensmodelle wie Scrum, Kanban, SAFe und Co sind nicht nur die gängigsten, sondern werden auch in 41% der Projekte als vorwiegendes Modell eingesetzt. Die Wasserfall- und iterativen Modelle sind mit je 26% erheblich abgeschlagen.

Entsprechend ist Agilität das Hauptthema in vielen IT-Organisationen und hat erheblichen Einfluss auf die einzelnen Disziplinen. Nach und nach machen sich dabei auch die Auswirkungen auf die Organisationsformen und Führungskultur bemerkbar. Gerade Führungskräfte haben öfters Mühe, ihre Rolle in der agilen Welt zu finden, respektive alte Gewohnheiten abzulegen und sich einen neuen Führungsstil anzueignen.

Agilität hat erhebliche **Auswirkungen** auf alle IT-Disziplinen.

Viele Spezialisten realisieren langsam, wie stark sich ihr Berufsbild verändert, dass neue Fähigkeiten gefragt sind und sie ihre Prozesse und Vorgehen der Veränderung anpassen müssen.

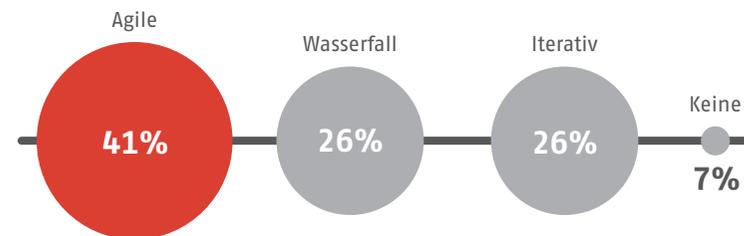


Agile Projekte sind **erfolgreicher**.

Siehe dazu auch die Detailzahlen im Report.



Vorwiegende Vorgehensart



Führungskräfte haben oft Mühe, ihre Rolle in einer agilen Organisation zu finden und sperren sich entsprechend gegen die Veränderung.



Wird in der **Praxis** oftmals zusammen mit Wasserfall eingesetzt.

Dabei werden nicht immer die Vorteile der Vorgehen kombiniert.



In vielen Unternehmen wird Agilität **halbherzig** gelebt.

Wo Agil drauf steht, ist oft nicht Agil drin, obwohl die interne Wahrnehmung anders ist.



Die **Skalierung** von Agilität ist eine der grössten Herausforderungen.

Agilität im einzelnen Team ist oft nicht die grosse Sache.



74.2% erhöhen Ihre Investitionen in Agilität.

Nur 1% möchte ihre Ausgaben reduzieren.



Der Einfluss der Agilität auf die **Organisation** als Ganzes wird unterschätzt.

Der notwendige Paradigmen- und Kulturwandel findet nicht statt.



► Empfehlungen

► Keine Agilität ohne **Disziplin**. Lassen Sie Agilität nicht als Deckmantel für Chaos zu.

► Agilität skaliert nicht von alleine. Schaffen Sie aktiv die **Rahmenbedingungen**.

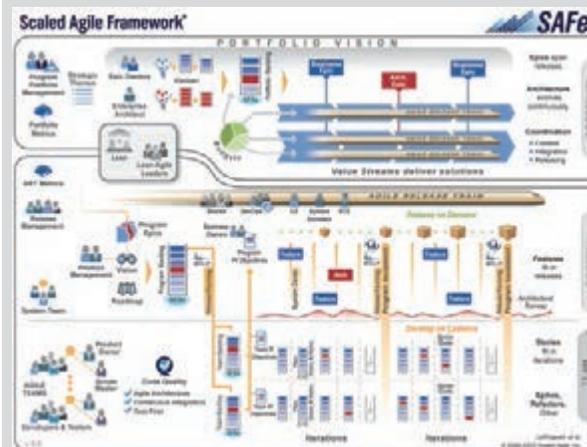
► Agil ist nicht gleich agil. «**Scrum by the book**» funktioniert selten.

► «**Culture eats strategy for breakfast**». Beachten Sie Unternehmens- und Teamkultur sowie Ihre Mitarbeiter.

► Agilität muss auf **verschiedenen Ebenen** des Unternehmens stattfinden.

► Agilität **löst keine Probleme**, fördert diese jedoch zu Tage. Gehen Sie diese an.

► Führungskräfte: Werden Sie vom **Manager zum Leader**.



<http://www.scaledagileframework.com>

10 Schlüsselergebnisse

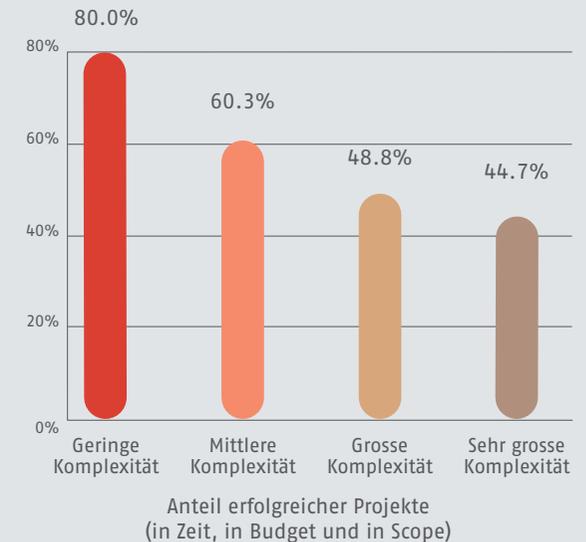
2

Komplexität reduziert Erfolg

Je grösser die Komplexität eines Projektes ist, desto geringer sind seine Erfolgsaussichten. (Unnötige) Komplexität entsteht dabei nicht nur auf technischer Ebene, sondern auch aus komplizierten Organisationsformen, Outsourcing, verteilte Teams, Kultur- und Sprachunterschiede etc.

Statt die Komplexität proaktiv anzugehen, wird die Auseinandersetzung mit dieser in die Integrations- und Testphase verschoben. «Überraschenderweise» tauchen dann in technischen und organisationsbezogenen Schnittstellen Probleme auf, die für Rot-Meldungen im Projektstatus sorgen.

Projekterfolg nach Komplexität



Grosse Vorhaben sind oft auch Status-Symbole der Führungskräfte. Fragt sich zu welchem Preis?

Empfehlungen

Eine Führungsfrage



Es ist Aufgabe der Führungskräfte die Komplexität in ihren Projekten bewusst zu reduzieren, und ihre Mitarbeiter aufzufordern, täglich Komplexität zu mindern, statt diese noch zu erhöhen. Beliebte Beispiele sind neue Tools, neue Prozesse, Outsourcing / Offshoring etc.

Lieber kleine Vorhaben



Während es verlockend ist, Projekte zu bündeln, mindert dies die Erfolgsaussichten erheblich. Lieber nicht alles auf ein Mal, sondern Stein um Stein abtragen. Dafür muss jedoch ein Umdenken in den Organisationen stattfinden.

Wenn gross, dann agil



Können Projekte nicht verkleinert werden, kann Agilität durch kurze Inkremente helfen auf neue Erkenntnisse zu reagieren, Unnötiges zu entfernen und geänderte Businessanforderungen zu berücksichtigen.

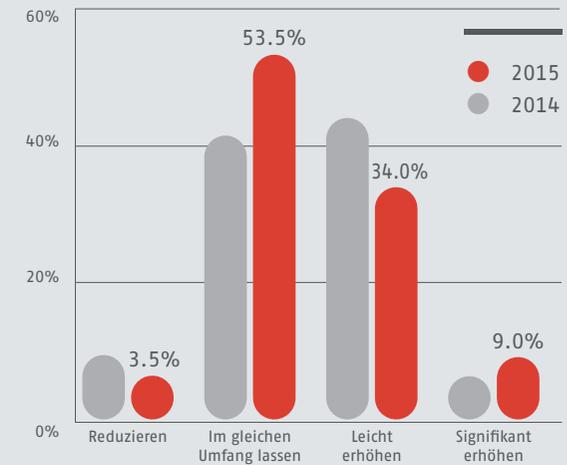
3

RE sucht seinen Platz

RE war auf einem guten Weg sich mittels Rollen, Methoden und Prozesse zu etablieren. Heute verändert die Agilität disruptiv den Kontext und fordert ein erhebliches Umdenken. Nicht Wenige sehen bei agilen Vorgehen kein Platz für dedizierte RE/BA-Rollen. Der Product Owner kann das ja alles im Alleingang erledigen.

Die Suche nach einem Platz in der IT-Organisation geht für RE von Vorne los. Der Schlüssel liegt neu mehr in Themen wie Kommunikation, Stakeholder-Analyse etc., und weniger auf Prozess- und tiefem Methodenwissen (wobei Letzteres durchaus mitgenommen werden dürfte).

Investitionen im RE



RE wird zwar als wichtige Disziplin anerkannt, doch Wenige geben ihr die Zeit, ihren Wert zu entfalten.



► Empfehlungen

Less is more



RE-Aktivitäten sterben oft in Schönheit. Mal ein Modell oder eine Methode weniger, oder weniger perfekt verwenden, geht auch.

Soft Skills, bitte



Das Methoden-Wissen hat sich dank Fachhochschulen und IREB gut etabliert. Doch bei vielen Spezialisten mangelt es an der weichen Seite: Kommunikation, Moderationsfähigkeiten, Verhandlungsgeschick, Einfühlungsvermögen etc.

Just in Time



Zur rechten Zeit die Analysen und Spezifikationen in der jeweils notwendigen Informationstiefe zur Hand haben. Alles über eine Stange zu brechen ist vorbei. Vertraut dem Können und dem gesunden Menschenverstand der Spezialisten (so fern sie die beiden vorhergehenden Punkte einhalten).

4

Testen löst sich vom traditionellen Ansatz

Nach Jahren des Aufbaus von zentralen Testorganisationen und der damit einhergehenden Professionalisierung kommt nun die Gegenbewegung. Nicht nur die Agilität fordert wieder eine engere Zusammenarbeit mit der Entwicklung und ein Ende des reinen Meilenstein- / Teststufen-Denkens, sondern auch Wasserfall-orientierte wünschen dies.

Testabteilungen sind auf dem Weg, sich wieder enger zu integrieren. Dies mit dem Ziel, Fehler endlich so früh wie möglich zu finden und späte Teststufen für ihren wirklichen Zweck nutzen zu können.

Testautomatisierung verbessert sich langsam, aber stetig. 

Der durchschnittliche Anteil von automatisierten Tests steigt auf 31.3% (Systemtest) .

Fehler werden immer noch zu spät gefunden. 

End-2-End Tests werden als wirkungsvollste Tests angesehen.

► Empfehlungen

T-Shaped Tester



Projekte suchen sogenannte «T-Shaped Tester»: Tiefgehendes Testwissen, gepaart mit der Fähigkeit über viele Disziplinen hinweg zusammenzuarbeiten (= auf horizontaler Ebene breit aufgestellt zu sein). Entsprechend müssen Testorganisationen ihr Skill-Portfolio erheblich überabreiten und ergänzen.

Mensch vor Prozessen und Tools



Durch die stärkere Integration des Testings steigt die Wichtigkeit des Faktor «Mensch». Nicht alles kann und soll durch Prozesse und Tools definiert sein. Vertrauen in die Fähigkeiten des Spezialisten resultiert oft in besseren Ergebnissen, im Fall von Testing, in höherem Projekterfolg.

Wertbeitrag erhöhen



Später Fehlerfindung kann nur durch Integration in RE und SW-Entwicklung begegnet werden. Früh dabei sein, «Shift Left» im Team leben. Entsprechend steigt auch der Wertbeitrag. Widerspricht jedoch der oft propagierten Separation und Industrialisierung der IT.

5

Leichtgewichtige Tools

Die leichtgewichtigen Werkzeuge sind stark im Kommen, oder haben wie im Fall von Jira bereits die Marktführerschaft übernommen.

Getrieben durch die Spezialisierung der IT-Rollen, kamen in der Vergangenheit Spezialwerkzeuge wie HP QC / ALM oder IBM Rational zum Einsatz. Diese waren sehr mächtig und entsprechend schwer Hand zu haben. Die Wende zur Agilität und die damit einhergehende starke Integration der Disziplinen fordert nun einfachere, leichtere Werkzeuge, die durch Alle eingesetzt werden können. Dies auf Kosten der fachlichen Tiefe.

► Empfehlungen

Abstriche in Kauf nehmen

Die leichtgewichtigen Werkzeuge bieten oft einen Grundbaustein für die Zusammenarbeit über die verschiedenen Rollen hinweg. Dies auf Kosten der fachlichen Tiefe. Soll integriert gearbeitet werden, so muss man Abstriche in der fachlichen Tiefe der Werkzeuge in Kauf nehmen. Entweder horizontal im Team integriert oder fachlich tief isoliert.

Jira ist neu in allen 3 Bereichen das führende Tool.

Agile: 65%
RE: 44%
Testing: 45%



HP QC / ALM kann Marktanteile halten. 

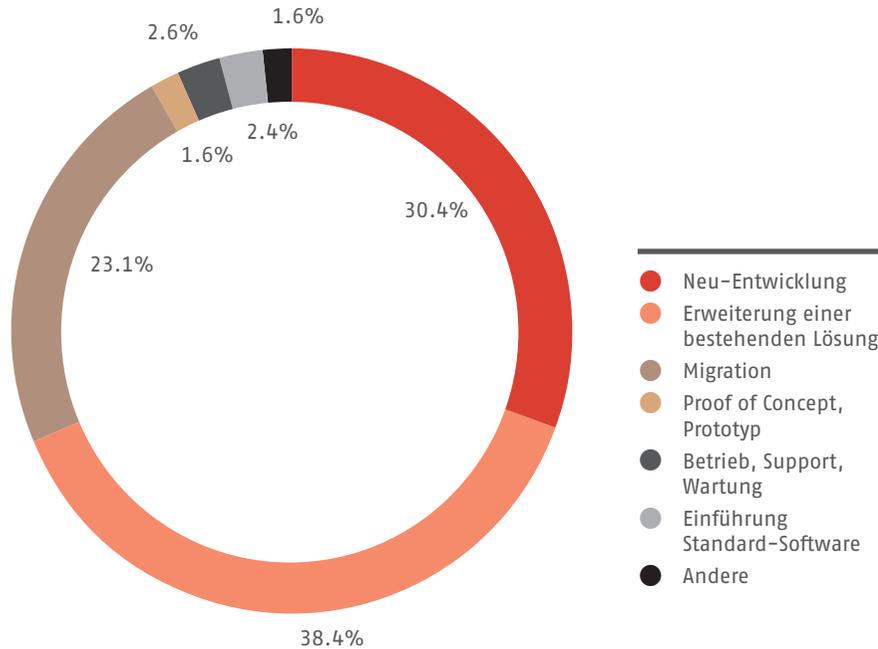
Einzig im agilen Bereich verlieren sie etwas. Ihre Antwort mit dem Agile Manager steht jedoch bereit.

Neue übergreifende Tool-Strategie

Leichtgewichtige Werkzeuge kommen oft auf Teamebene vor. Sollen diese dann übergreifend eingesetzt werden, so fehlen oft die Sichten auf Grossprojekte, Programme, Portfolios oder ganze Entwicklungseinheiten. Eine neue, teamübergreifende Toolstrategie kann helfen, die Organisationsbedürfnisse zu erkennen und einzubringen. Viele einfache Werkzeuge haben dann oft Mühe, diese Anforderungen abzudecken. Ziel sollten Werkzeuge sein, die den einzelnen Teams ihre Flexibilität und Leichtigkeit lassen, übergreifend aber trotzdem Organisationen abbilden können.

Projektart

Während der Anteil der Neuentwicklungen seit 2014 leicht zurückgegangen ist, sind die Migrationsprojekte von 7.4% auf 23.1% explodiert.

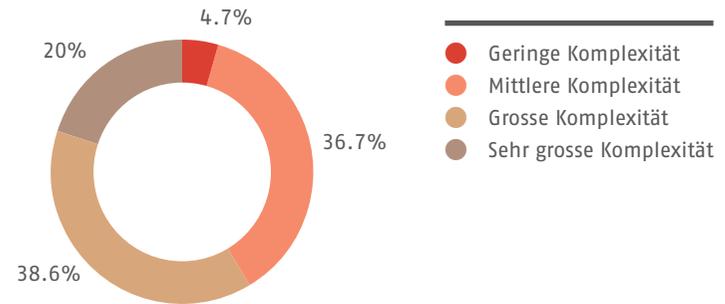


Keep it SMALL

Auch kleine Projekte können komplex sein, grosse Projekte sind aber nahezu immer komplex. Die Projektart scheint dabei übrigens keine grosse Rolle zu spielen.

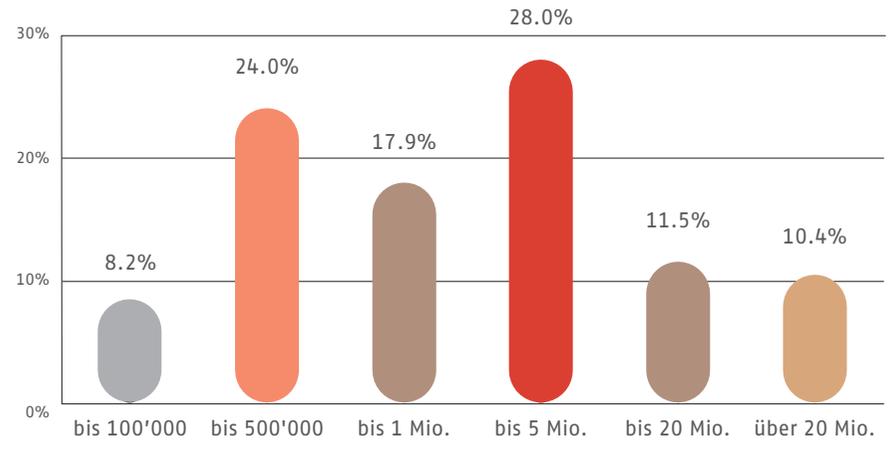
Projektkomplexität

In mehr als der Hälfte der Projekte wird die Komplexität als gross oder sehr gross angesehen. Komplexität ergibt sich aus der Anzahl Anforderungen, technischer und/oder organisatorischer Schnittstellen, anhand des Prozesses, der Technologie, etc.

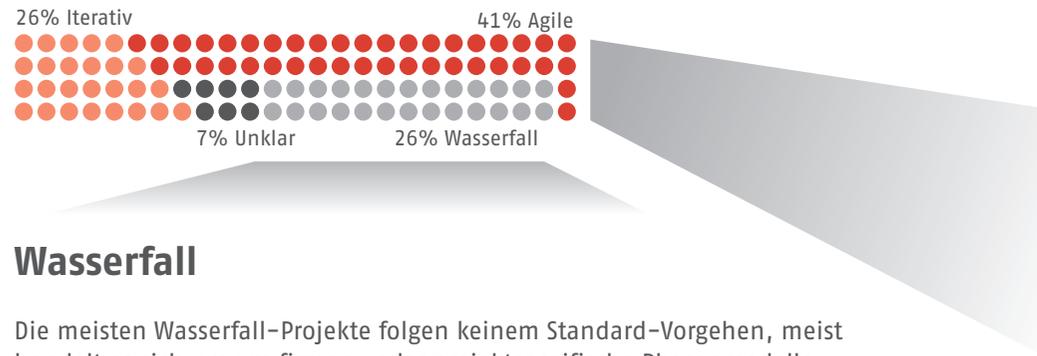


Projektgrösse (in CHF)

Fast 80% der Projekte sind in der Grössenordnung bis zu 5 Mio. CHF angesiedelt.

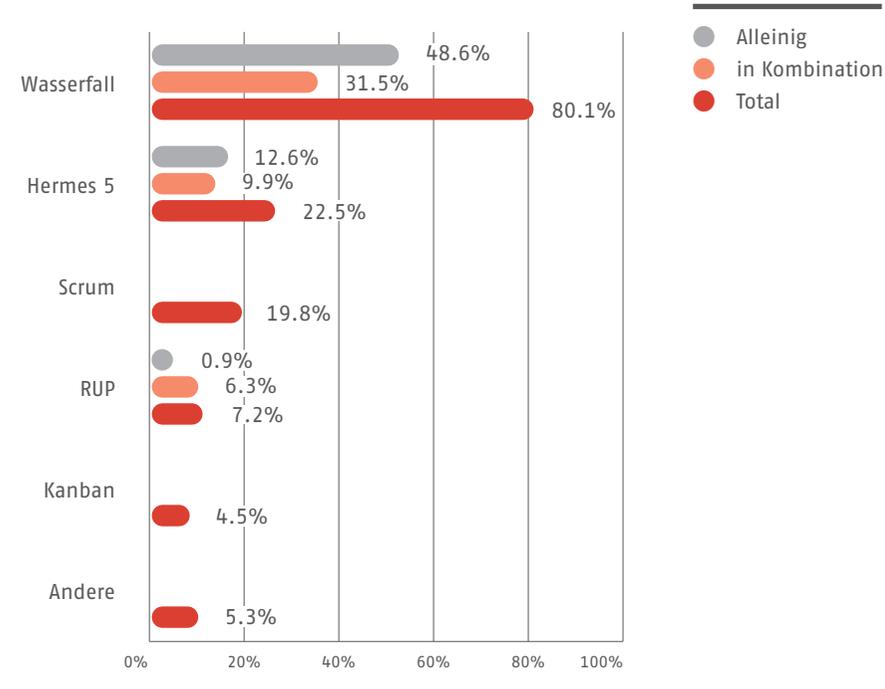


Vorwiegendes Vorgehen im Projekt



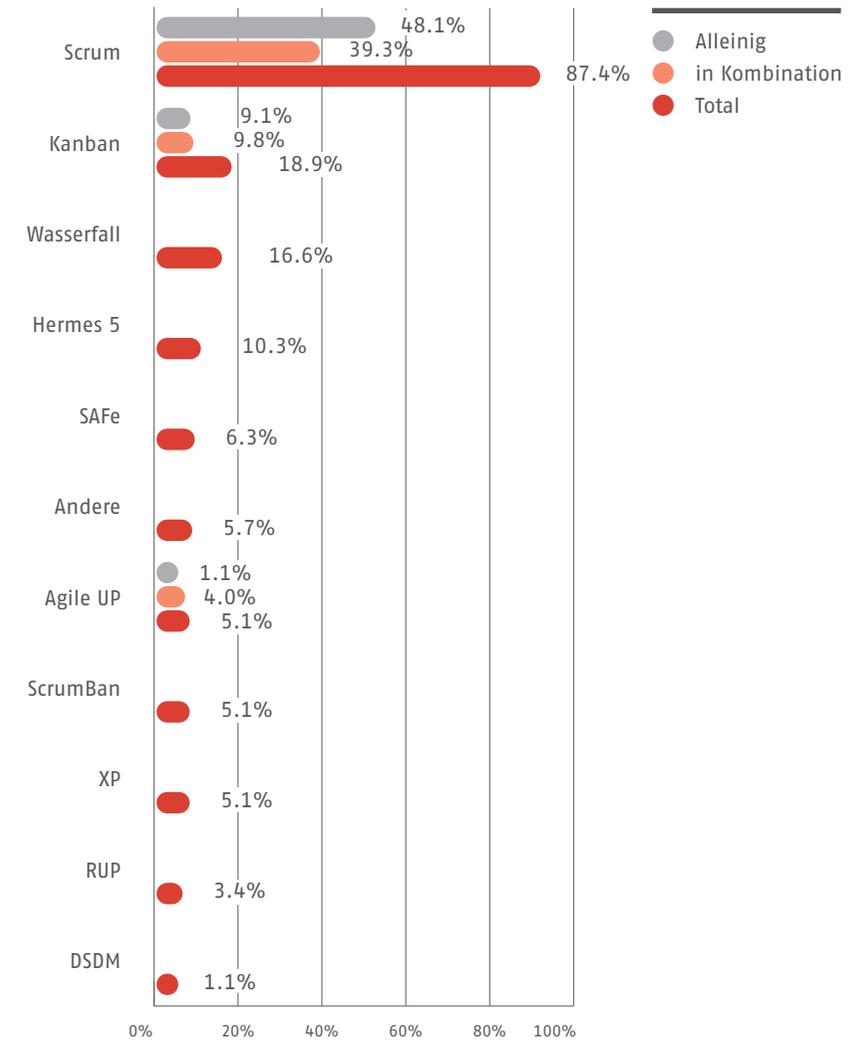
Wasserfall

Die meisten Wasserfall-Projekte folgen keinem Standard-Vorgehen, meist handelt es sich um um firmen- oder projektspezifische Phasenmodelle. Sowohl Wasserfall- wie auch Hermes-Projekte werden teilweise mit Scrum kombiniert.



Agil

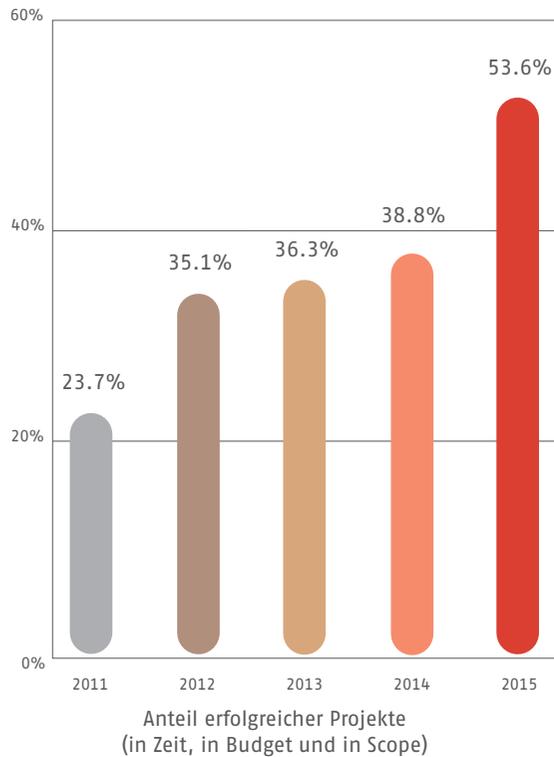
Das weitaus am meisten verwendete agile Vorgehensmodell ist Scrum. Erst mit grossem Abstand folgt Kanban. Scrum wird teilweise mit Wasserfall oder Hermes kombiniert.



Projekterfolg

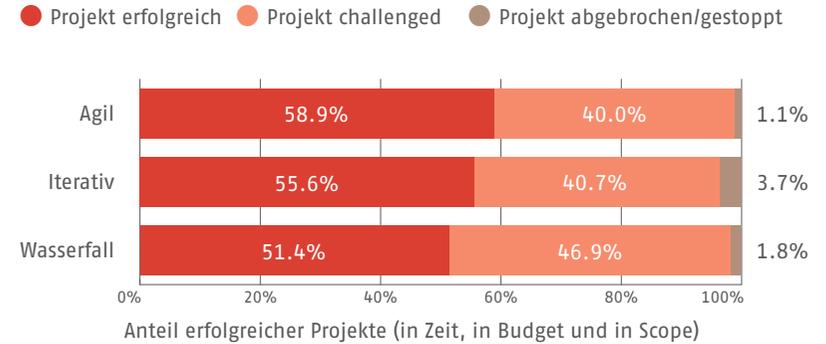
Projekterfolg über die Jahre

Über die letzten 5 Jahre hinweg hat sich der Anteil der Projekte, die als erfolgreich abgeschlossen angesehen werden, stetig erhöht.



Projekterfolg nach Vorgehen

Ein agiles Vorgehen erhöht die Chancen auf ein erfolgreiches Projekt.

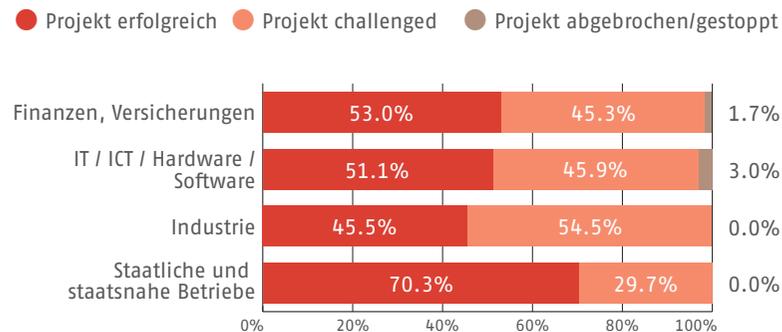


Wer AGIL ist hat mehr ERFOLG

*Projekte sind erfolgreicher,
wenn sie agil durchgeführt werden.*

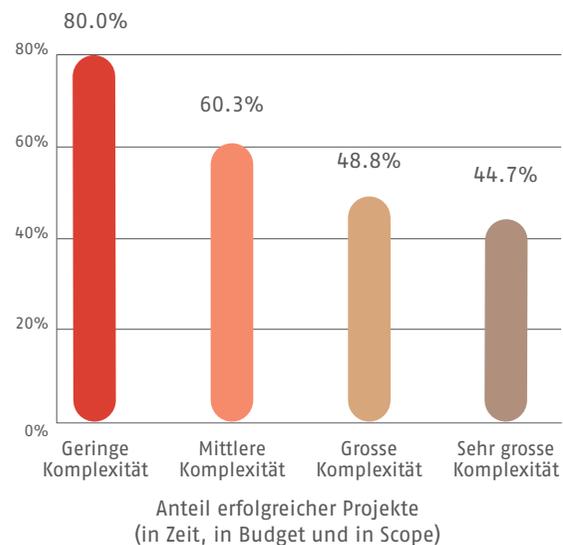
Projekterfolg nach Branche

Gemäss der Umfrage sind Projekte in staatlichen und staatsnahen Betrieben erheblich erfolgreicher als der Durchschnitt. Projekte in der Industrie schneiden dagegen unterdurchschnittlich ab.



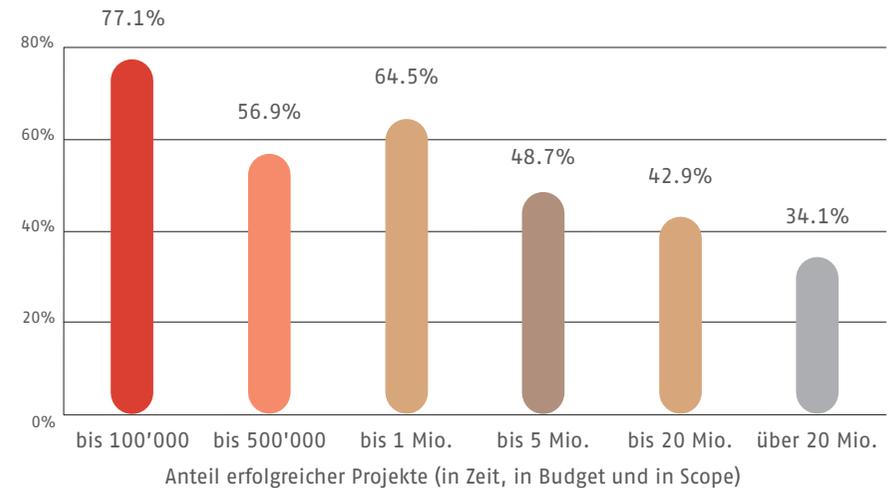
Projekterfolg nach Komplexität

Je komplexer ein Projekt desto kleiner die Chance auf Erfolg.



Projekterfolg nach Grösse (in CHF)

Bei Projekten über 1 Mio. CHF sinkt die Chance es erfolgreich abzuschliessen auf unter 50%, bei Projekten über 20 Mio. CHF beträgt sie sogar nur etwa ein Drittel.



Keep it SMALL and SIMPLE

Projekte bis 1 Mio. CHF und nicht zu grosser Komplexität haben die grössten Erfolgschancen.

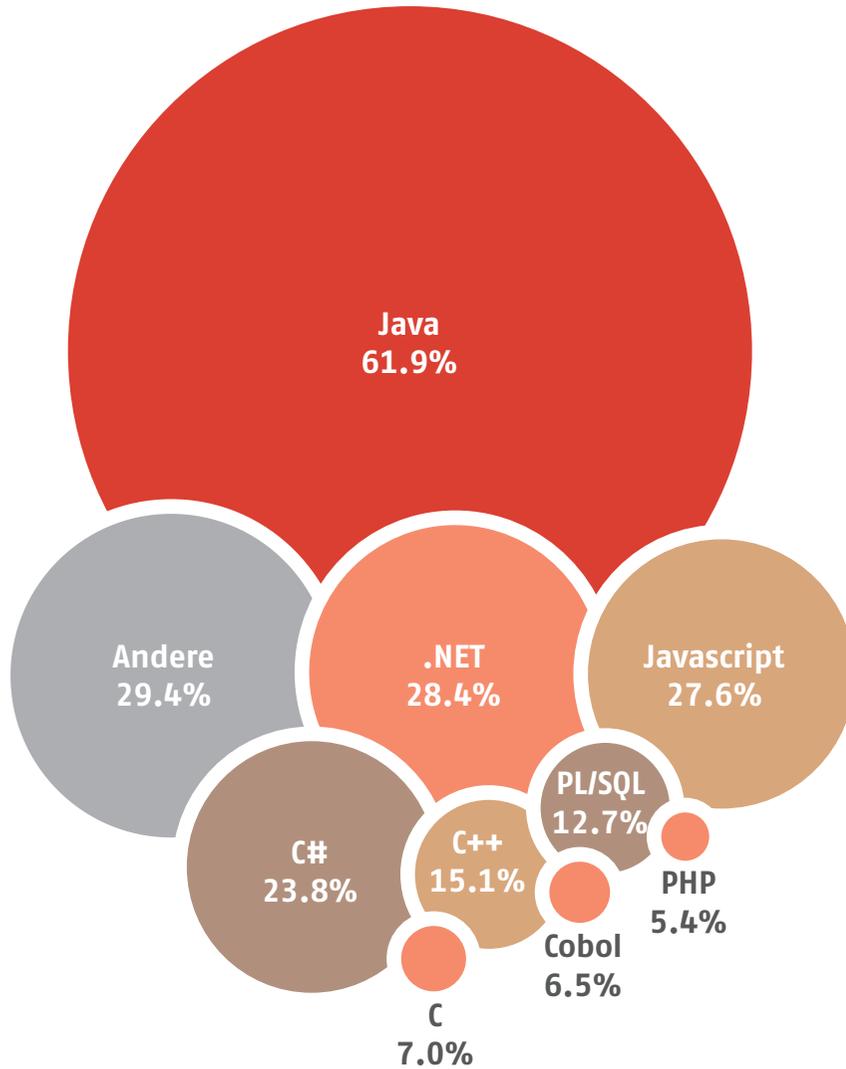
Wenn GROSS dann AGIL

Aber: Projekte sind erfolgreicher, wenn sie agil durchgeführt werden, insbesondere die Grossen.

18 Software Entwicklung

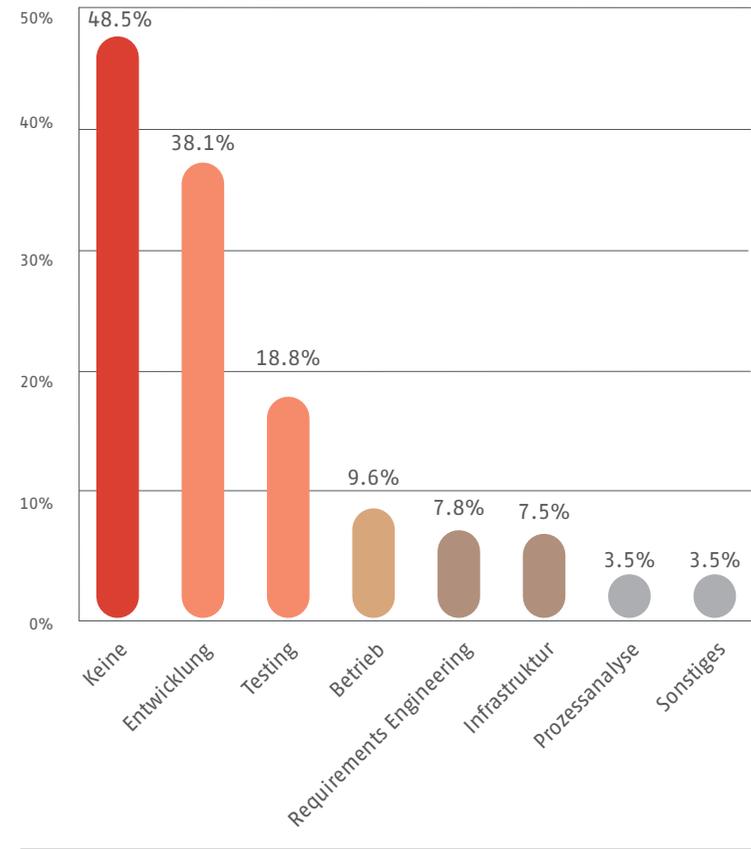
Verwendete Programmiersprachen

Java ist die dominierende Programmiersprache, gefolgt von .NET und Javascript mit grossem Abstand.



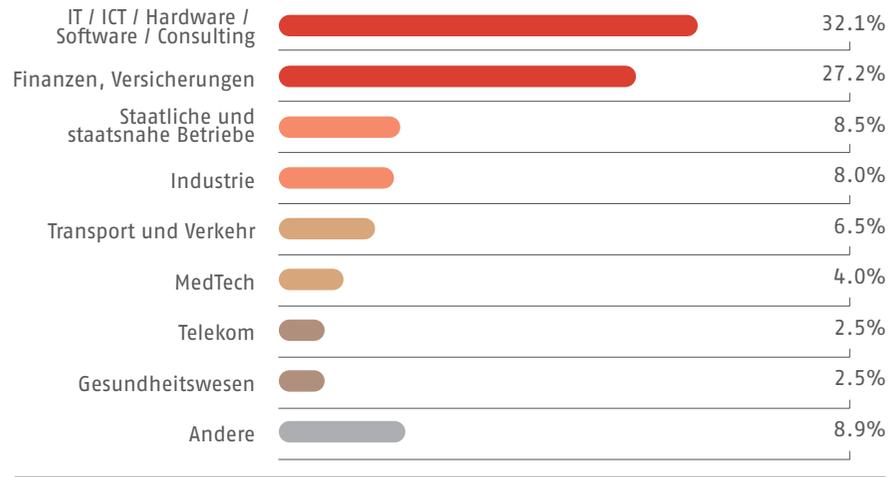
Outsourcing

Knapp die Hälfte der Unternehmen lagern keine Tätigkeiten an Tochtergesellschaften oder Drittfirmen aus. Teile der Entwicklung und – mit grossem Abstand – des Testings werden am meisten ausgelagert.

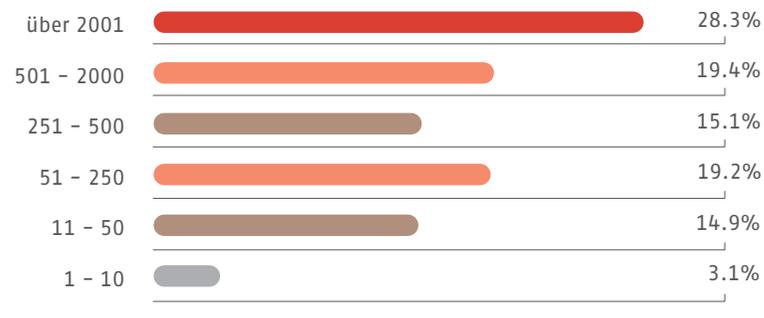


Wirtschaftssektor

Wie bereits in den Vorjahren stellen IT Unternehmen sowie Finanzen und Versicherungen die meisten Teilnehmenden.

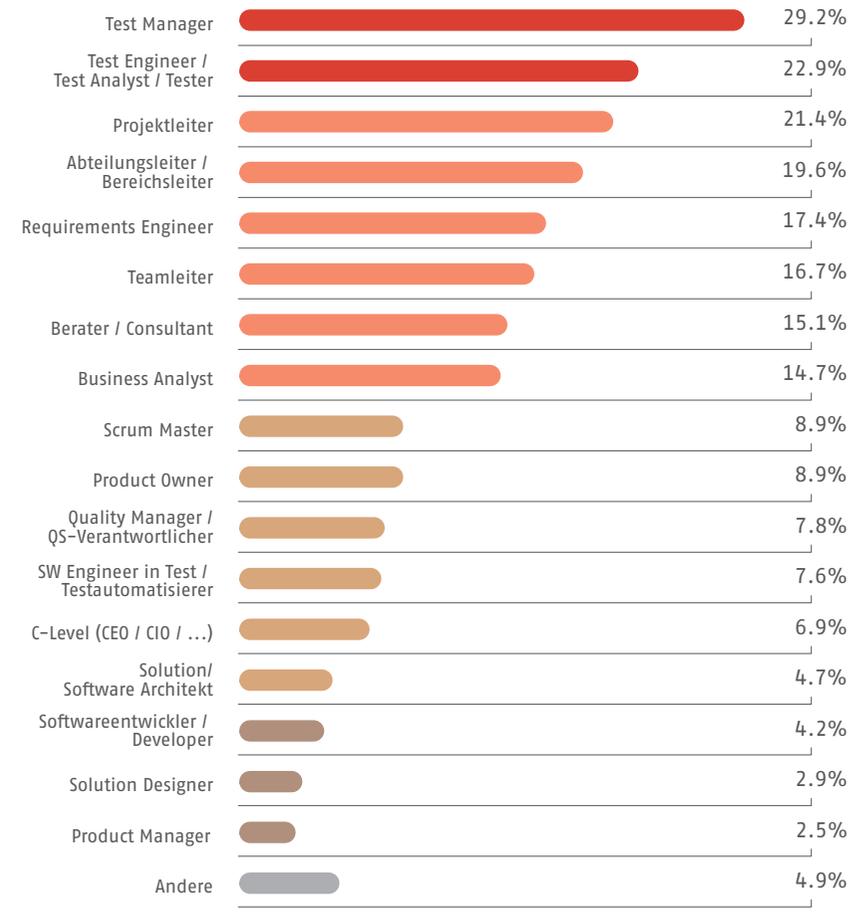


IT-Mitarbeitende



Aufgabenbereich

Etliche Teilnehmende umschreiben ihre Tätigkeit mit mehr als einer Rolle. Das Spektrum der Befragten ist wie in den Vorjahren sehr breit.



How SwissQ Works

Früher.

Basierte der Einfluss von Hierarchie,
auf dem Prinzip:

«**Command & Control**»

Und Heute?



Die immateriellen Werte sind nun am wichtigsten:

Menschen • Wissen • Teams



Für was braucht es dann noch
Führungskräfte?

Mehr über den SwissQ Culture Desk unter:
www.SwissQ.it/CultureDesk



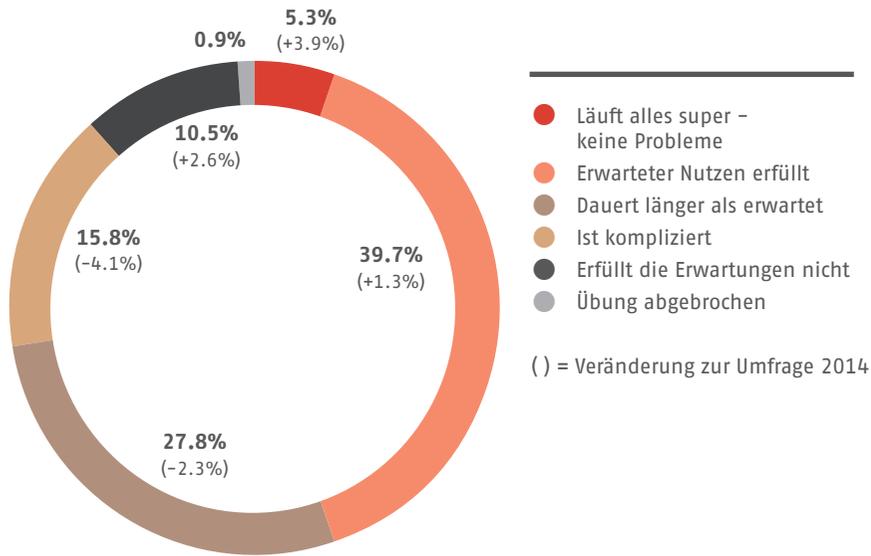
Agile

Requirements

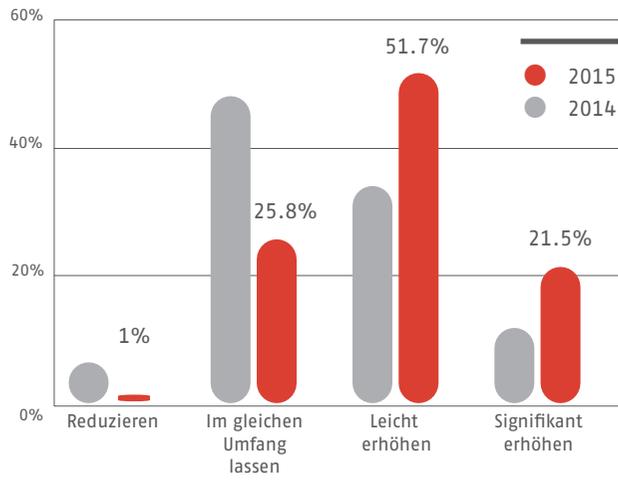
Testing

Einführung von Agilität

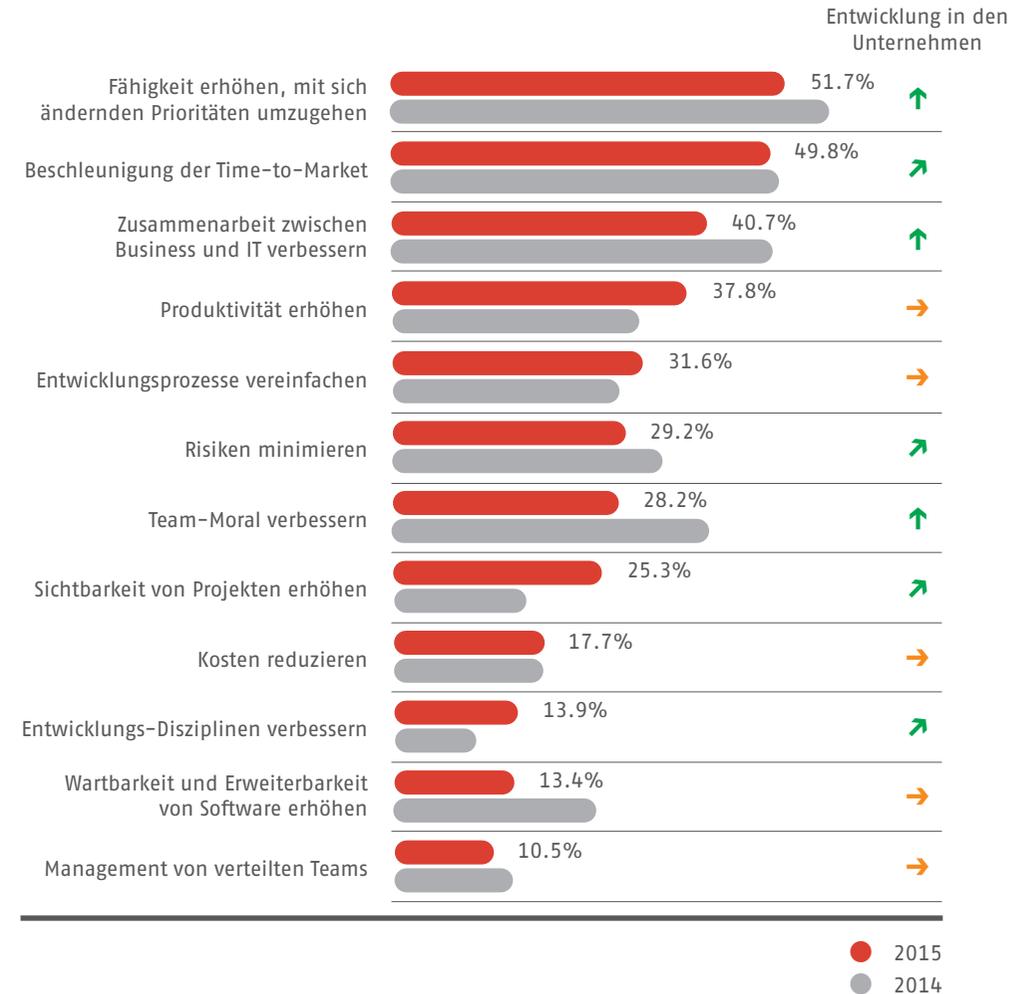
Zufriedenheit



Investition in Agile



Gründe für Agilität



Erfolgsfaktoren

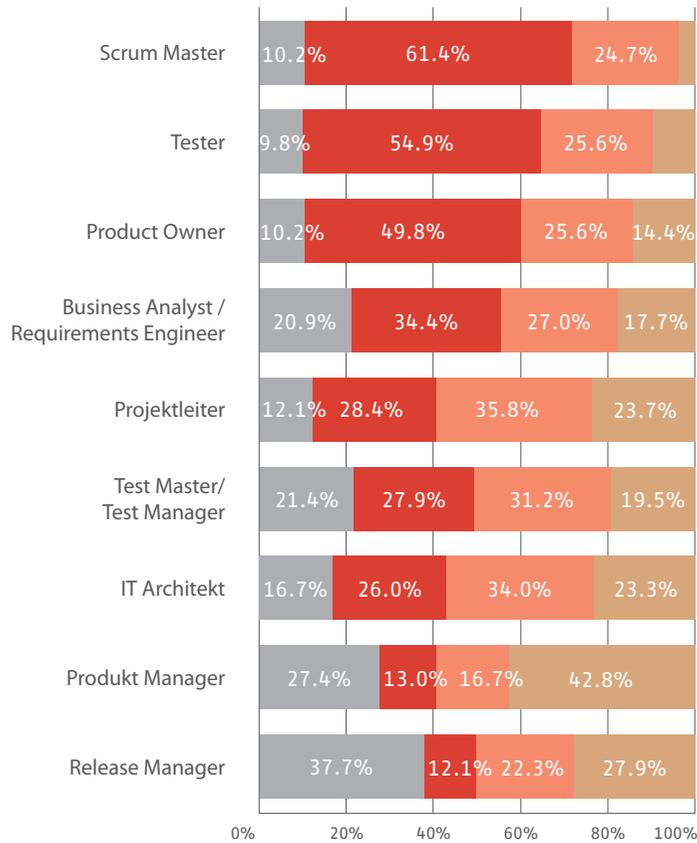


Schriftgröße = Verhältnis Anzahl Nennungen

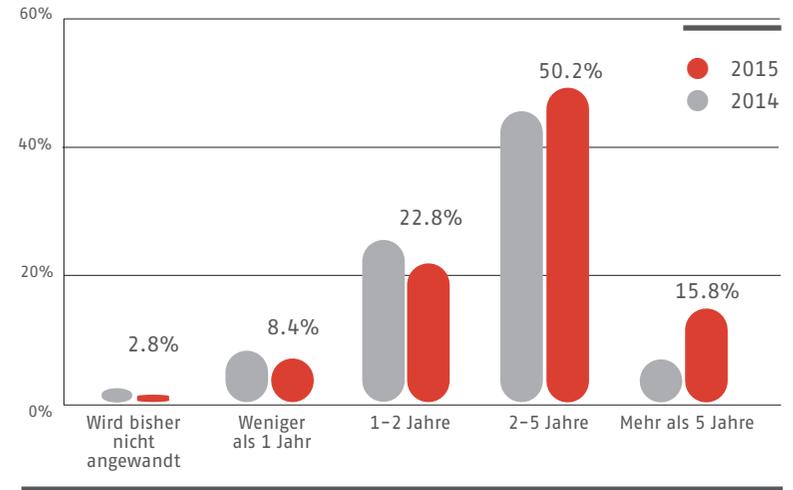
Besetzung der Rollen

Scrum Master und Tester sind die beiden Rollen, welche in über 80% der Fälle dediziert oder für mehrere Teams besetzt sind. Leicht abgeschlagen folgt der PO.

● nicht besetzt ● dediziert im Team ● für mehrere Teams ● ausserhalb Team

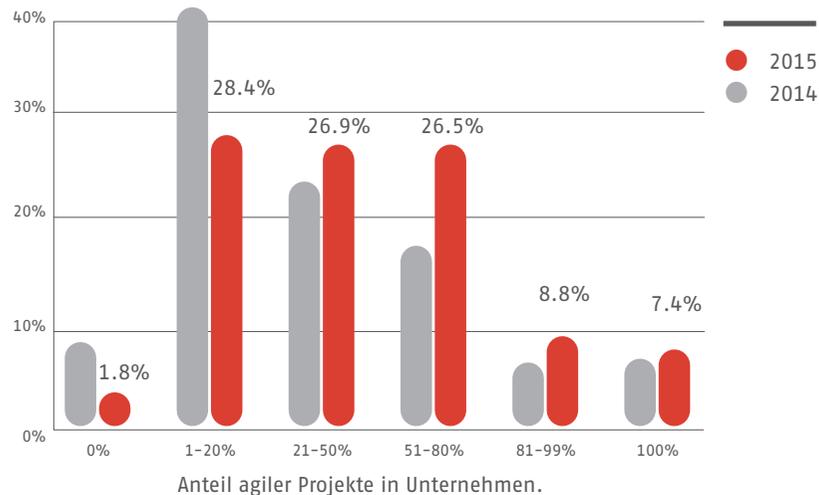


Erfahrung der Mitarbeiter mit Agilität



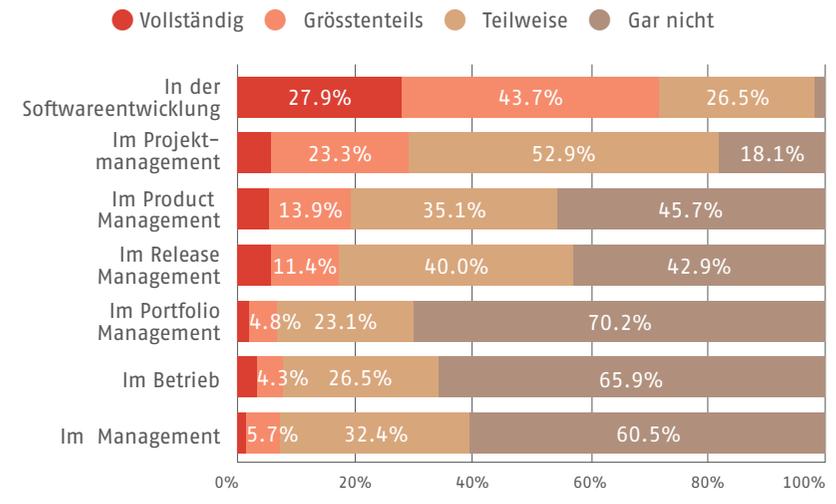
Anteil agiler Projekte

Im Vergleich zu 2014 hat sich der Anteil der agil durchgeführten Projekte innerhalb der Unternehmen merklich vergrößert. Nur wenige setzen aber darauf alle ihre Projekte agil durchzuführen – deren Zahl hat sogar leicht abgenommen.

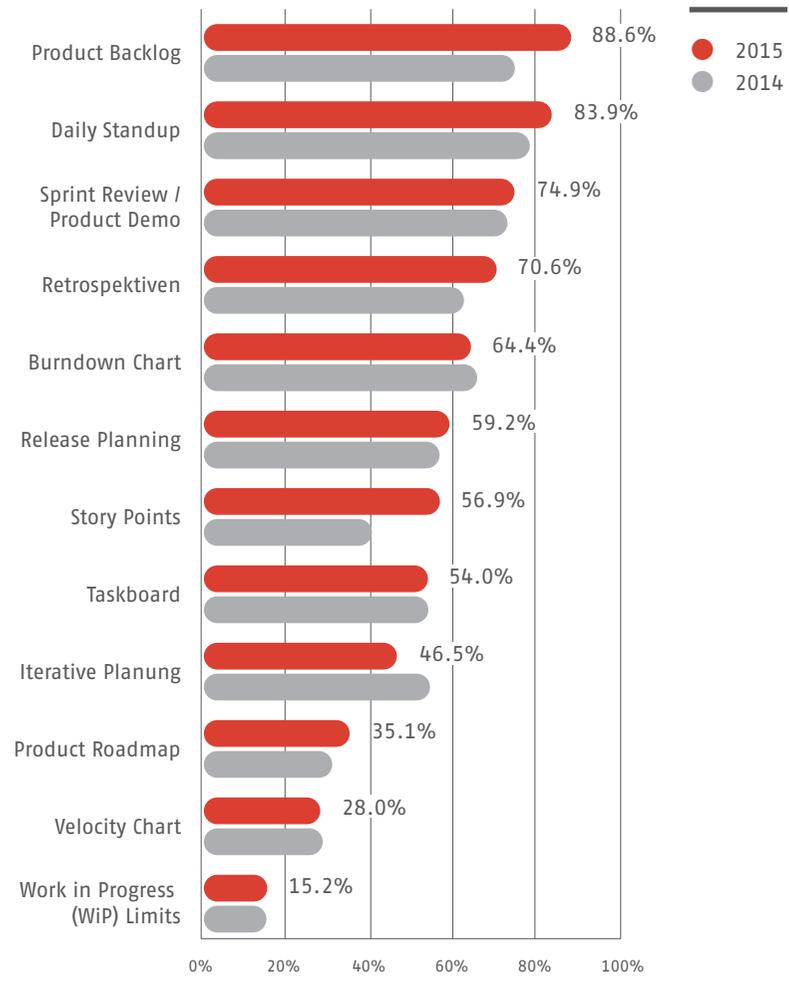


Verankerung der Agilität im Unternehmen

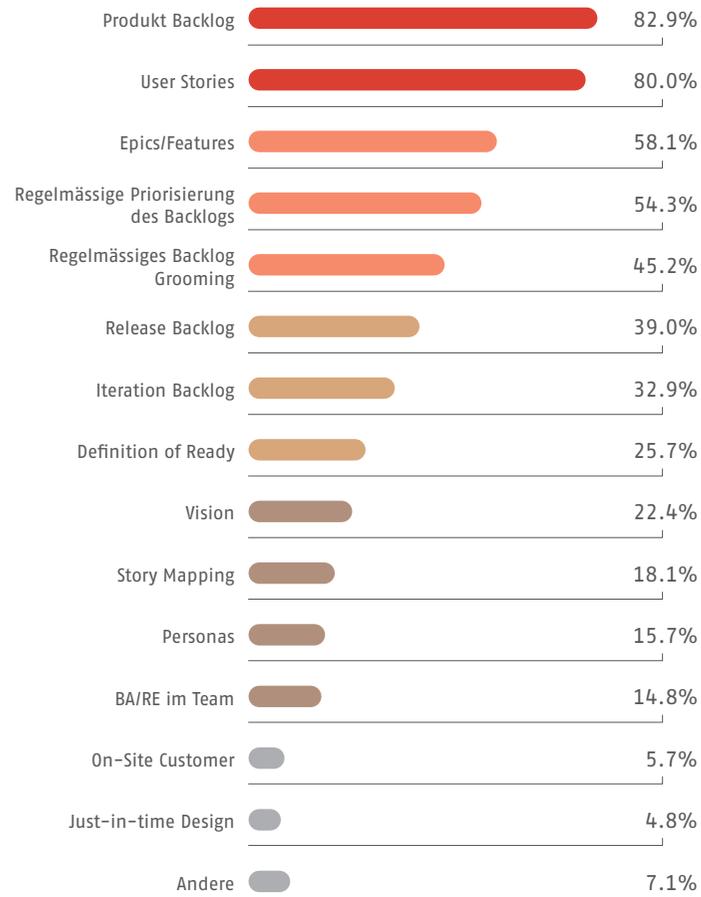
Agilität scheint nur in der IT ein Thema zu sein. Für die anderen Bereiche ist es nur bedingt relevant. Entsprechend tun sich viele IT-Organisationen in Zusammenarbeit mit der Fachseite oder den Kunden schwer.



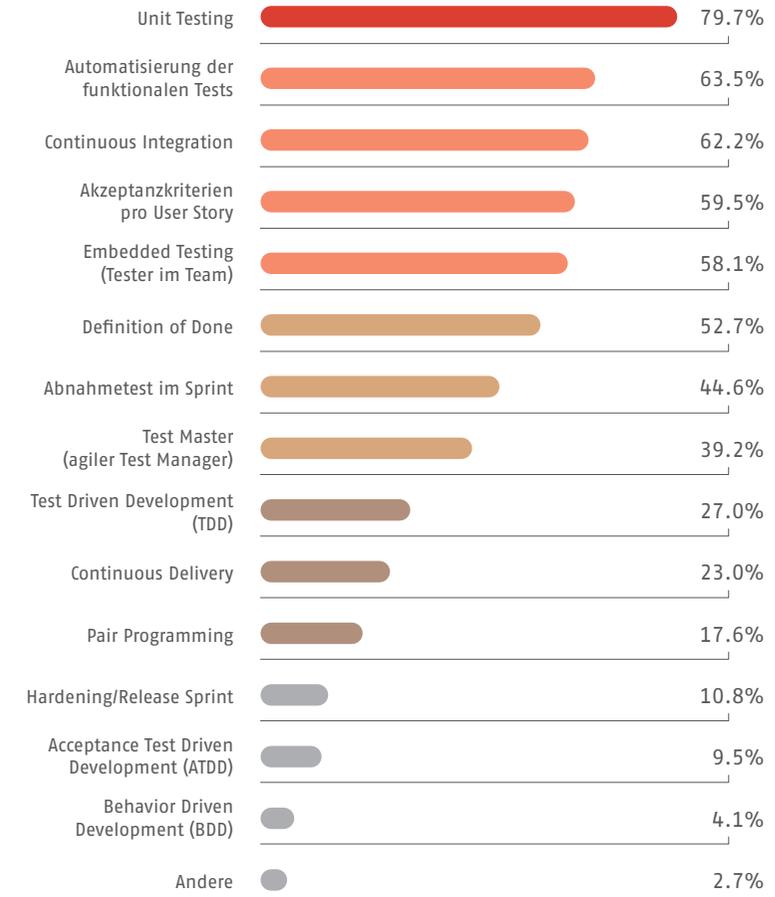
Management Practices

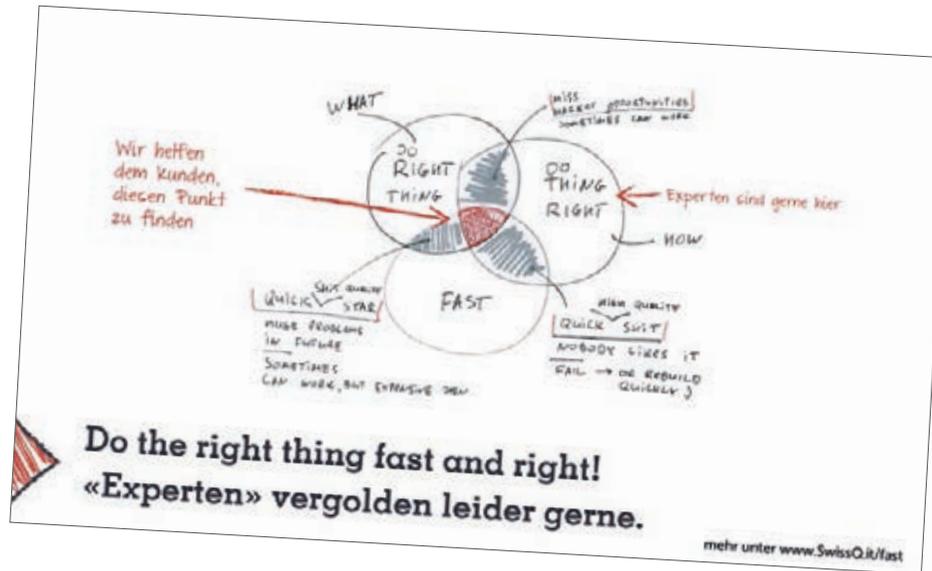


Requirements Engineering im Kontext von Agilität



Testing im Kontext von Agilität





Wäre es nicht schön, in einem Team mit grossartigen, Kollegen zu arbeiten?



Je mehr von einem Unternehmen geteilt wird, desto grösser wird dessen Erfolg sein.

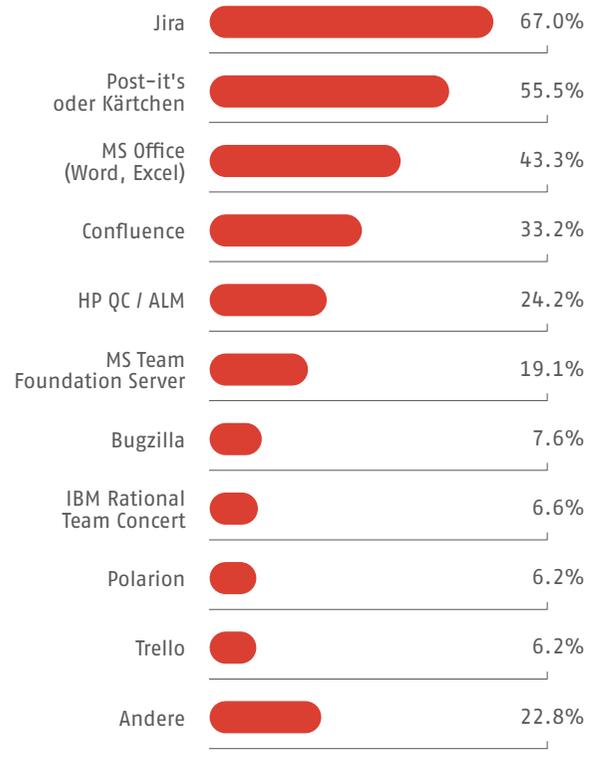
Einer der wichtigsten Grundsätze von SwissQ.

Dafür tun wir einiges!

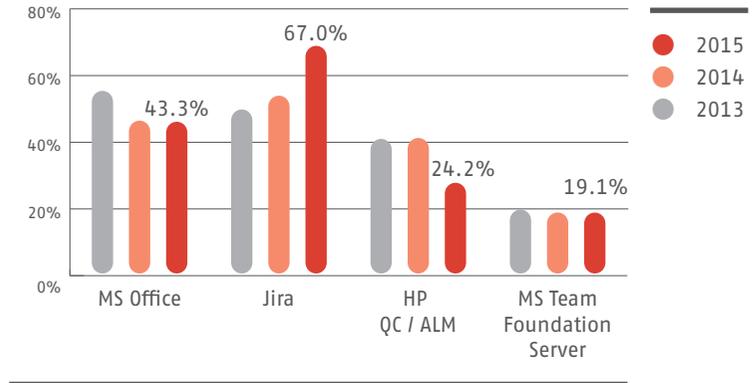
Mehr über den SwissQ Culture Desk unter:
www.SwissQ.it/CultureDesk

Verwendete Tools im agilen Umfeld

Jira bleibt das weitverbreitetste Werkzeug und hat seinen Marktanteil nochmals massiv erhöht.



Die grössten Veränderungen zu den Vorjahren





Aus Fehlern **lernt** man.

We are **SwissQ**.
We are the heart of the **community**.



Je mehr von einem Unternehmen geteilt wird, desto grösser wird dessen Erfolg sein.



Einer der wichtigsten Grundsätze von SwissQ.

dozieren an
Fachhochschulen & Universitäten.



Lucerne University of Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE LUZERN

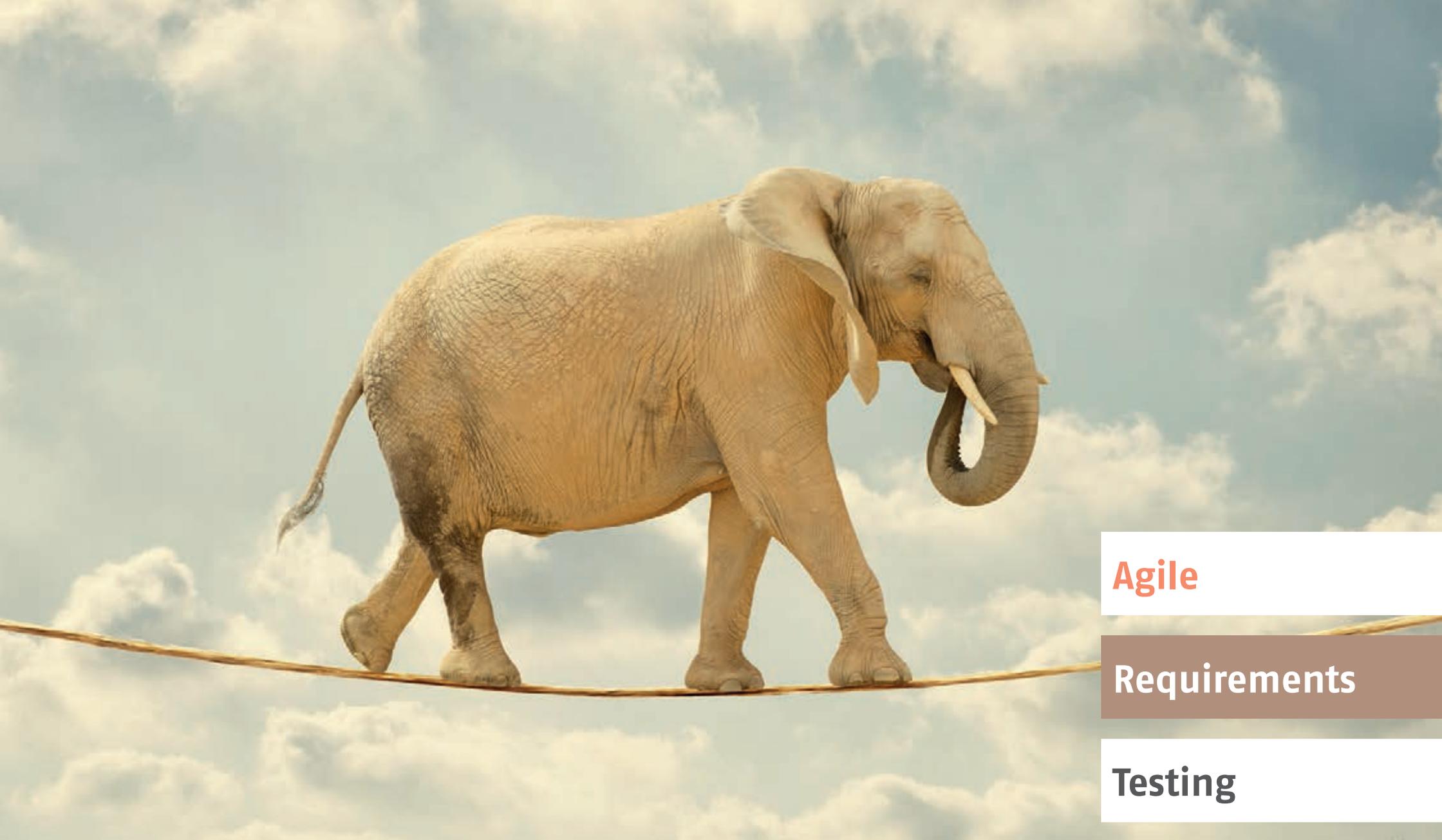
 **Universität St. Gallen**

 **FH Ferner Fachhochschule**

 **zhaw School of Management and Law**

Wir nehmen nicht nur teil,
sondern organisieren
die **grössten** Konferenzen der Schweiz





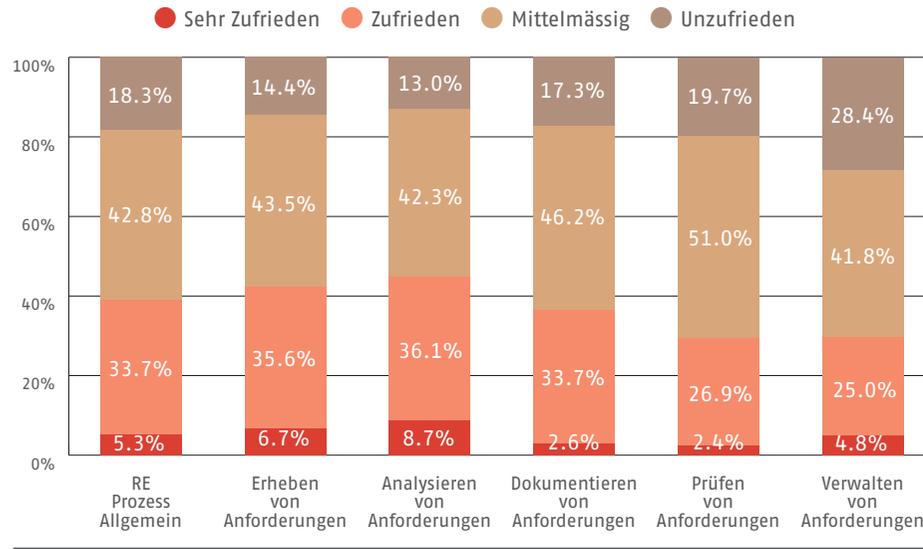
Agile

Requirements

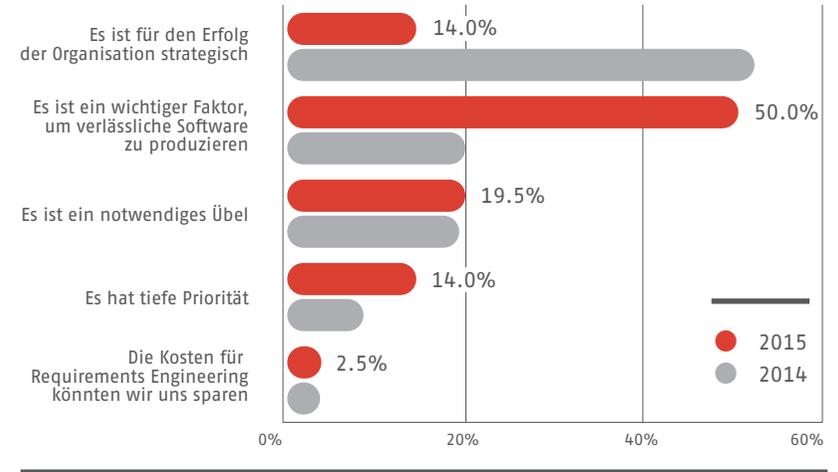
Testing

Zufriedenheit mit RE-Prozessen

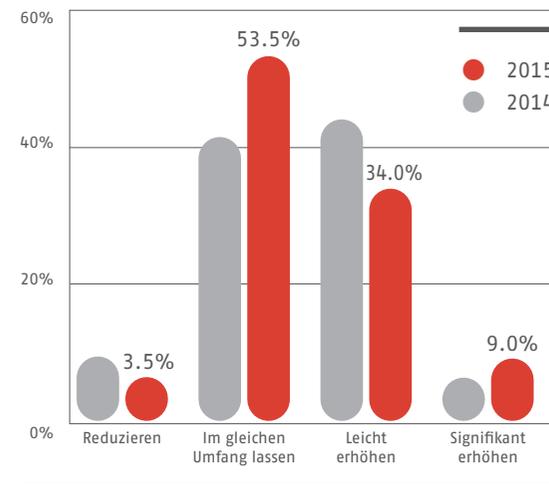
Die Zufriedenheit ist allgemein nicht sehr hoch und immer unter 50%. Am besten schneidet die Analyse ab, am schlechtesten die Prüfung.



Ansehen von RE-Tätigkeiten



Investitionen im RE



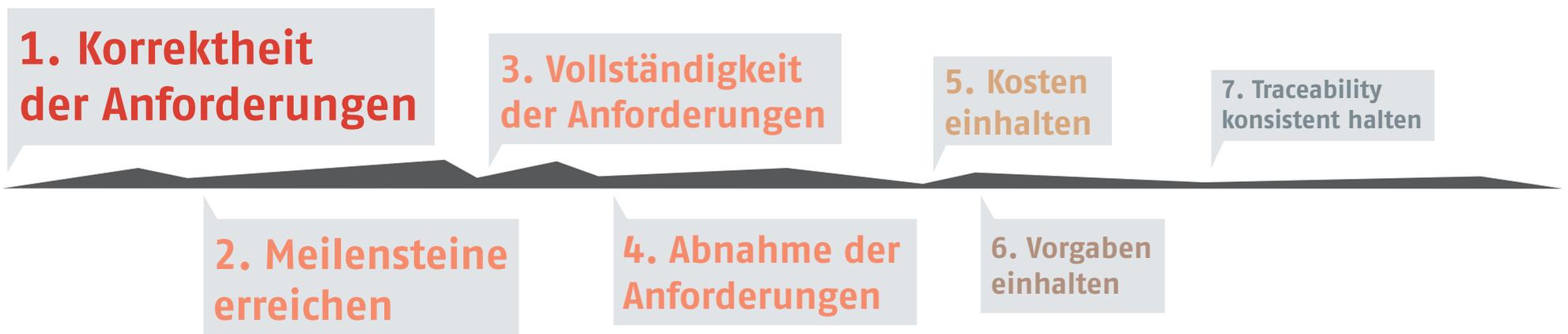
Erfolgsfaktoren



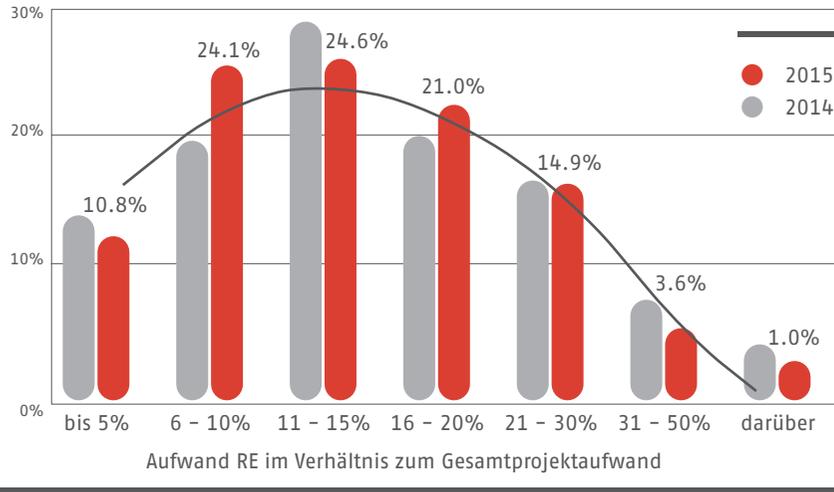
Schriftgröße = Verhältnis Anzahl Nennungen

Prioritäten

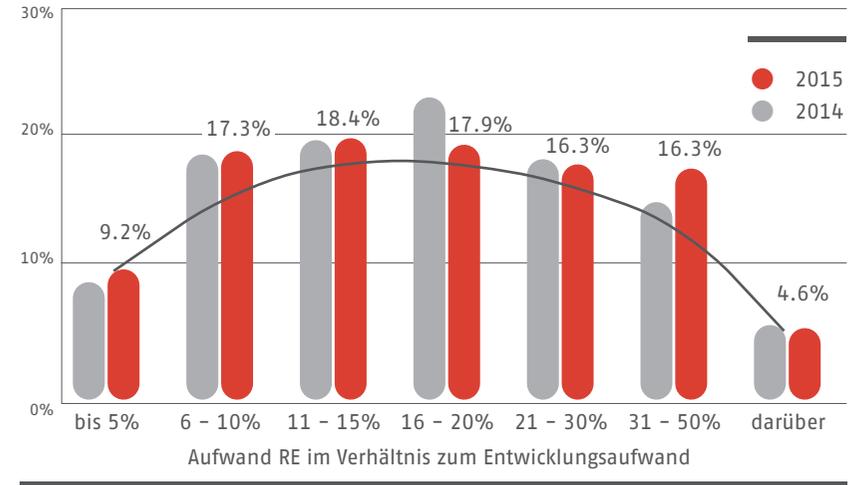
Die Korrektheit der Anforderungen steht im Vordergrund, während die formalen Aspekte, mit Ausnahme der Einhaltung der Meilensteine, zweitrangig sind.



Aufwand RE im Verhältnis zum Gesamtaufwand

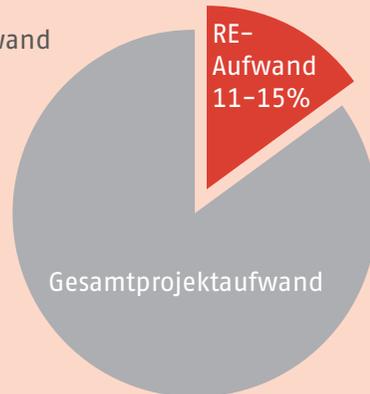


Aufwand RE im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand



Requirements

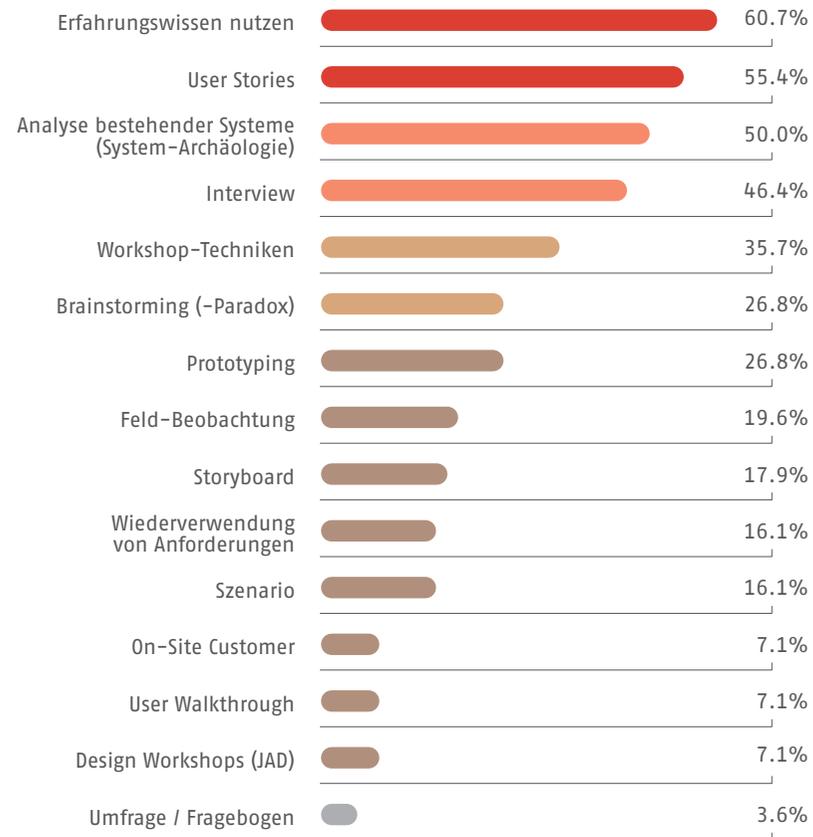
Der **durchschnittliche** RE-Aufwand im Verhältnis zum Gesamtprojektaufwand wird auf 11-15% geschätzt.



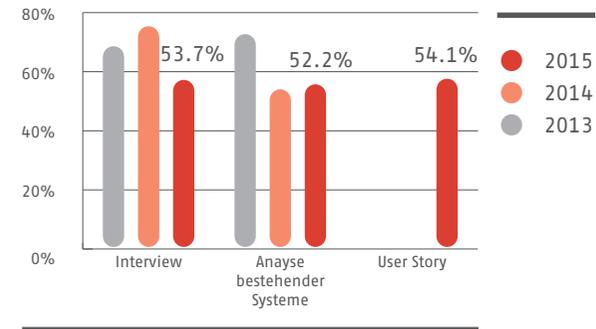
Der RE-Aufwand im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand wird im **Durchschnitt** auf 16-20% geschätzt.



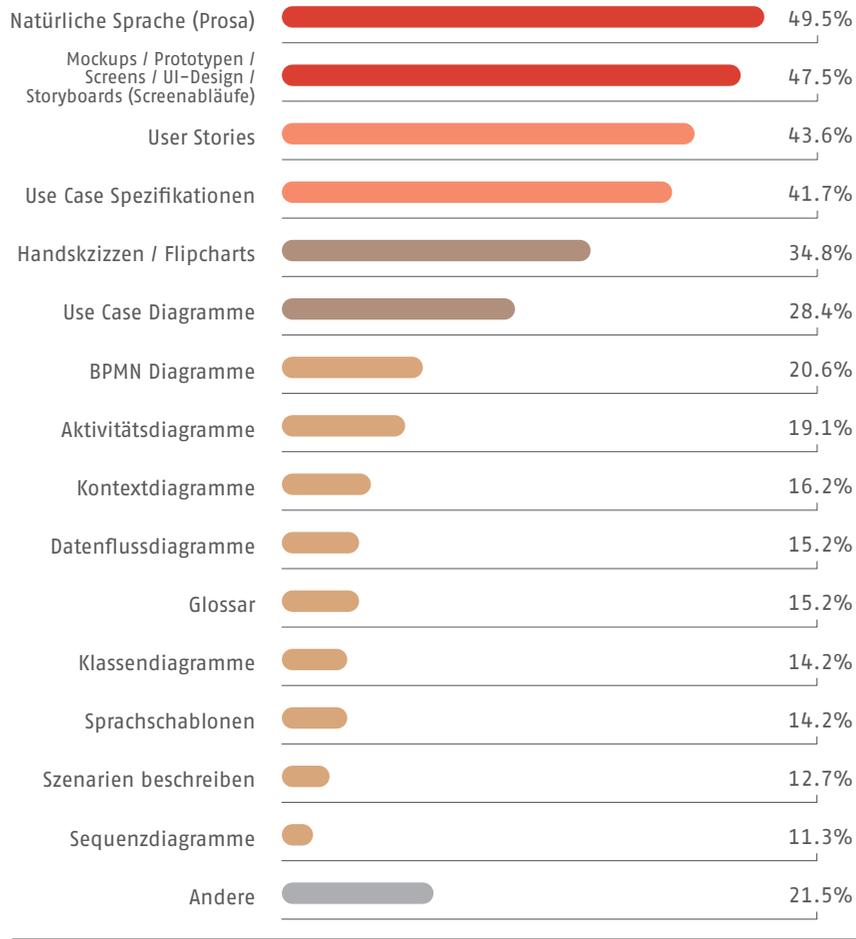
Techniken zur Erhebung von Anforderungen



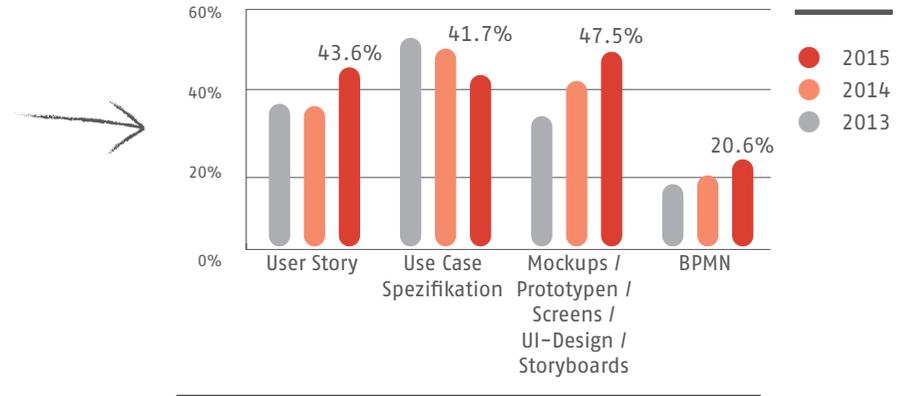
Die grössten Veränderungen zu den Vorjahren



Techniken zur Erhebung von Anforderungen

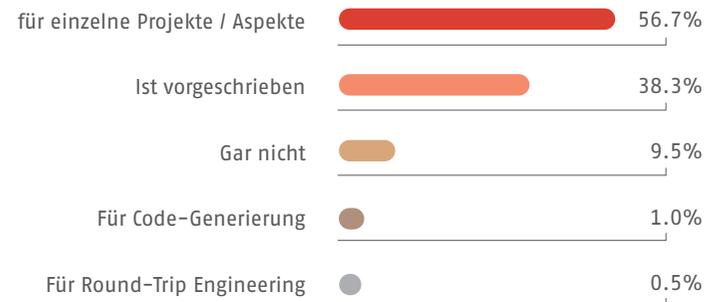


Die grössten Veränderungen zu den Vorjahren



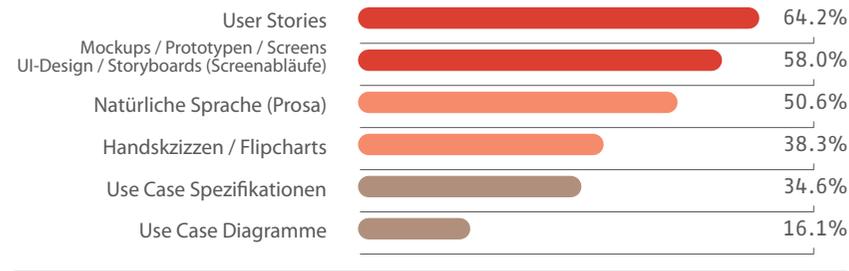
Modellierung von Geschäftsprozessen

In knapp 40% der Fälle ist die Modellierung vorgeschrieben, ein Grossteil wendet diese jedoch nur situativ an. Code-Generierung und Round-Trip-Engineering sind die grosse Ausnahme.



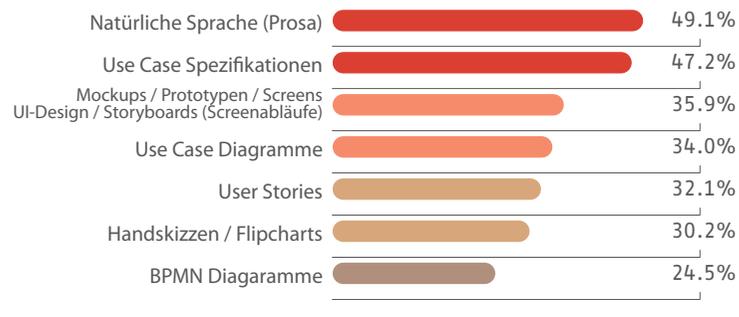
Spezifikationstechniken in agilen Vorhaben

User Story und Mockups / Prototypen sind die führenden Spezifikations-techniken in Vorhaben, welche vorwiegend ein agiles Vorgehensmodell einsetzen.



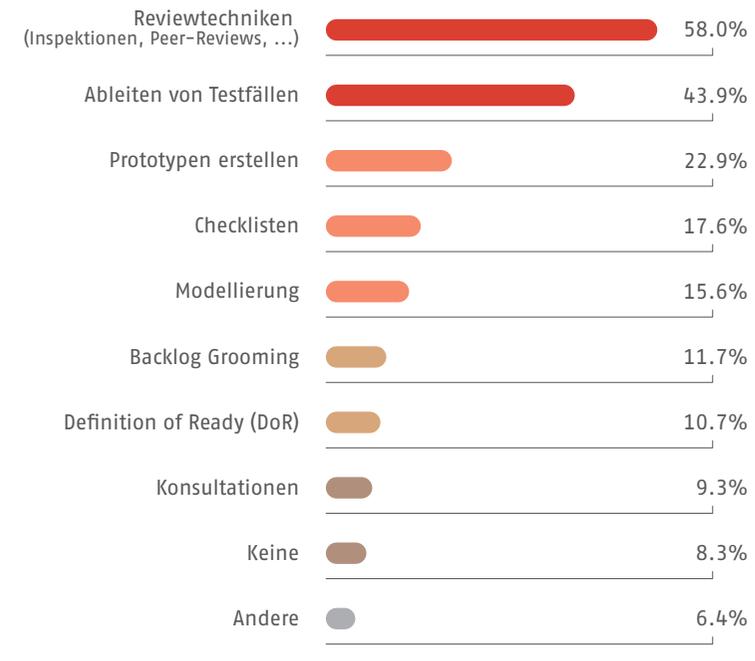
Spezifikationstechniken in Wasserfall-Vorhaben

Prosa und die Use Case Spezifikation sind führend bei Vorhaben, welche vorwiegend Wasserfall-orientiert sind.

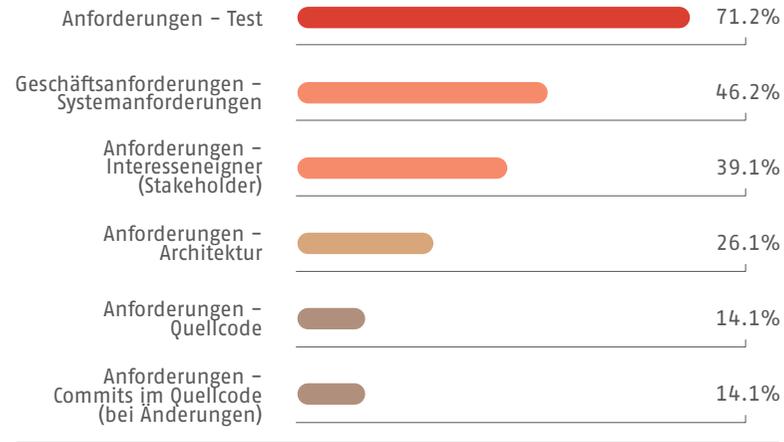


Techniken zur Prüfung von Anforderungen

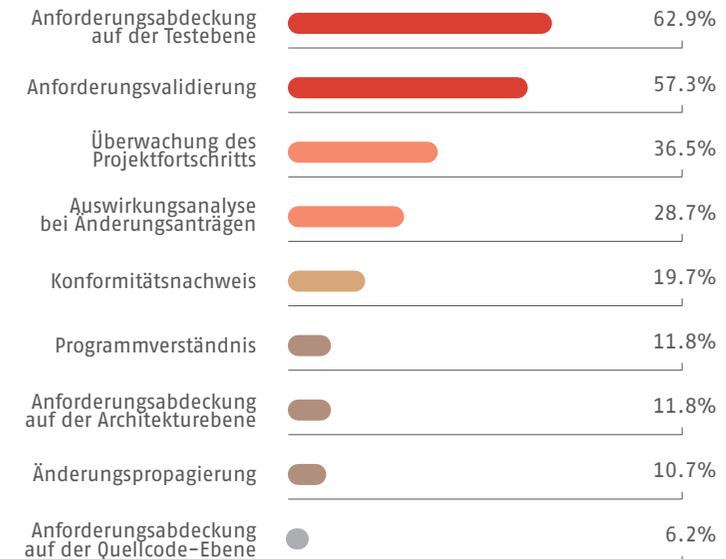
Review und die (frühzeitige) Ableitung von Testfällen sind die meistgebrauchten Techniken.



Welche Beziehungen werden definiert?



Wozu werden Beziehungen verwendet?



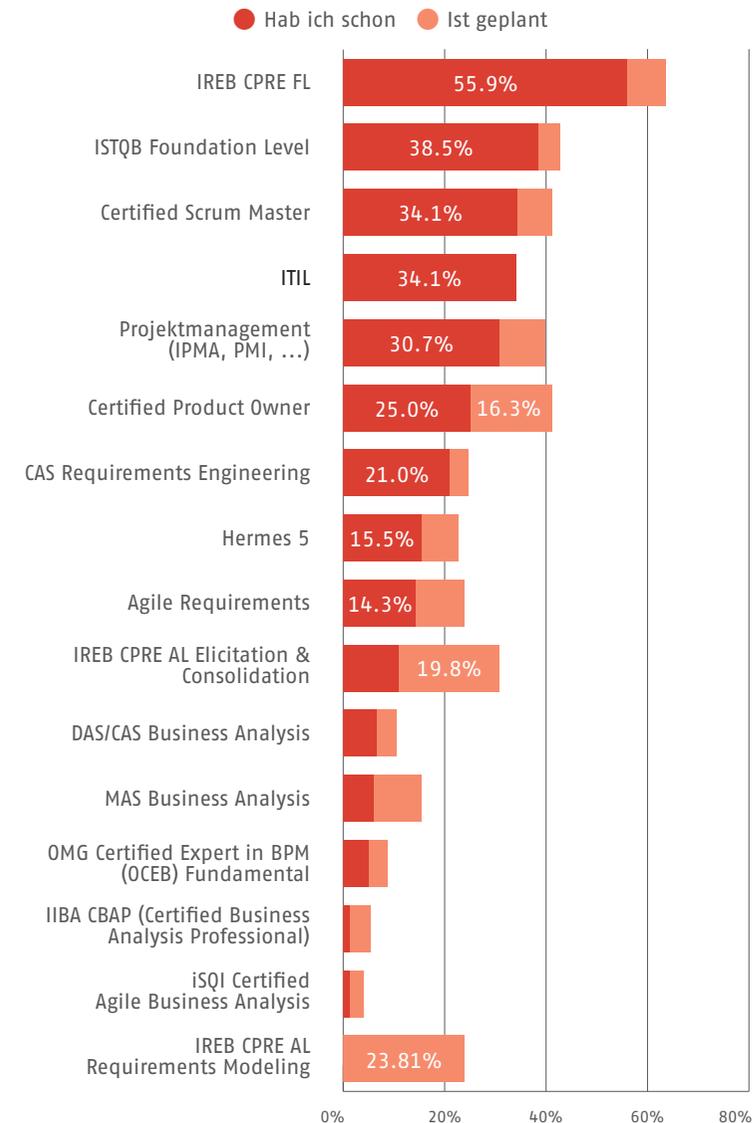
Fähigkeiten RE-Mitarbeiter

Methoden- und Fachwissen werden als wichtigste Fähigkeiten der RE's und BA's genannt. Soft Skills und kommunikative Fähigkeiten kommen auf der Wunschliste erst gegen Ende vor. Wohl ein Grund, wieso sich diese Disziplin oft schwer tut.

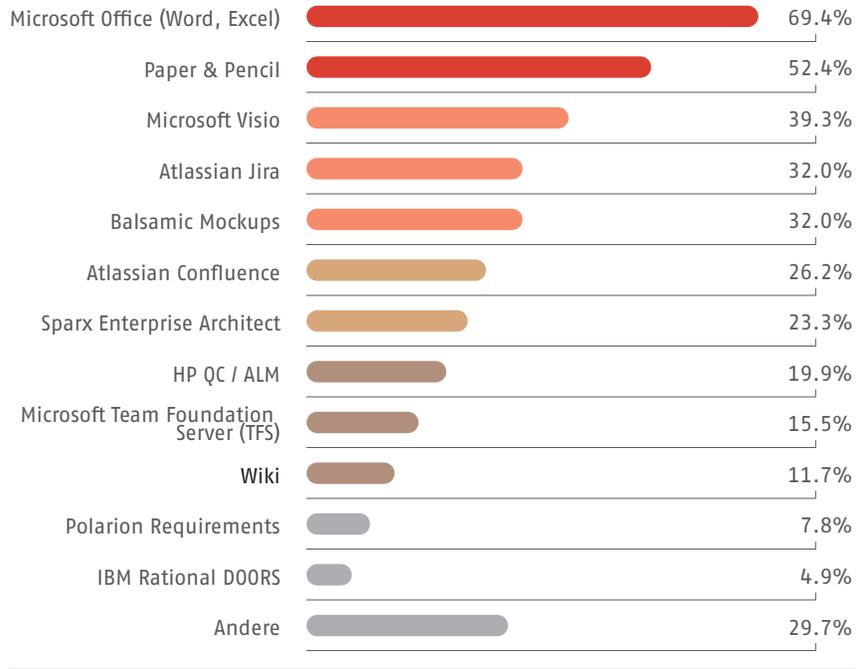
Sprachliche Kommunikation
 Formulierung verständlicher
 Anforderungen
Methodenwissen
 Soft Skills Erfahrung
 Workshop-Moderation
 Technische Kenntnisse
 Analytische Fähigkeiten
Fachwissen
 Dokumentation von Anforderungs-Spezifikationen

Schriftgröße = Verhältnis Anzahl Nennungen

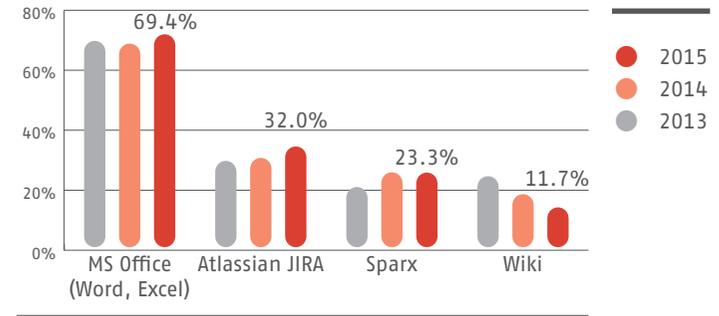
Ausbildung



Tools im RE



Die grössten Veränderungen zu den Vorjahren





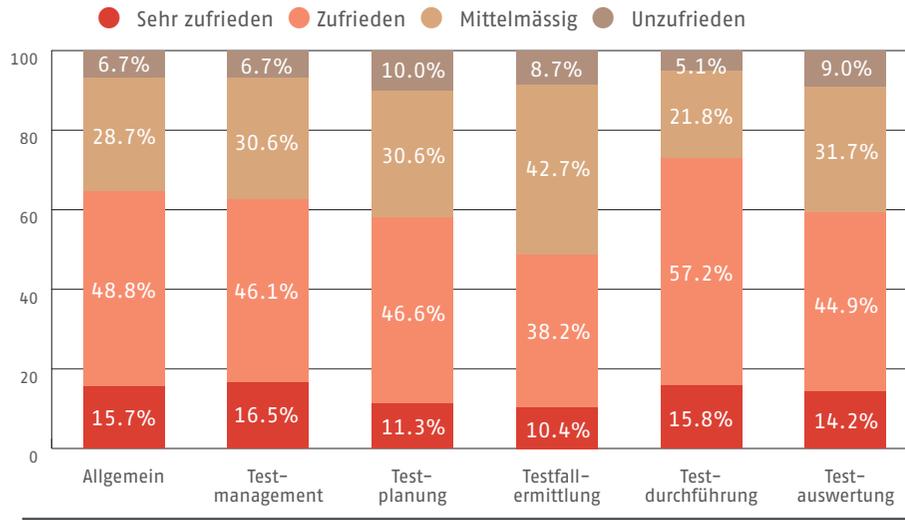
Agile

Requirements

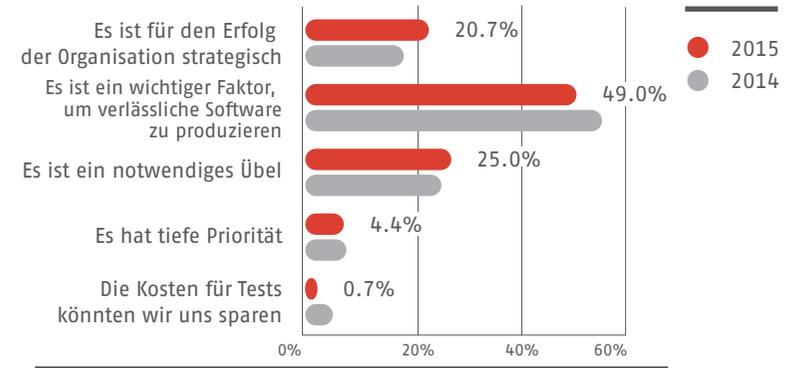
Testing

Zufriedenheit mit Testaktivitäten

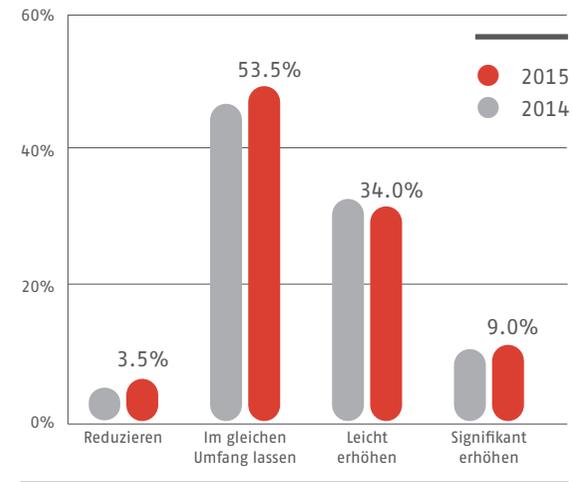
Mit der Testfallermittlung sind weniger als 50% zufrieden. Die Testdurchführung hingegen schneidet eindeutig am besten ab.



Ansehen des Testens



Investitionen ins Testing



Erfolgsfaktoren



Schriftgröße = Verhältnis Anzahl Nennungen

Prioritäten

Im Vordergrund stehen die klassischen Ziele des Testens: Testabdeckung, Abnahme erzielen und Fehler finden.

1. Hohe Testabdeckung

3. Möglichst viele Fehler finden

5. Vorgaben einhalten

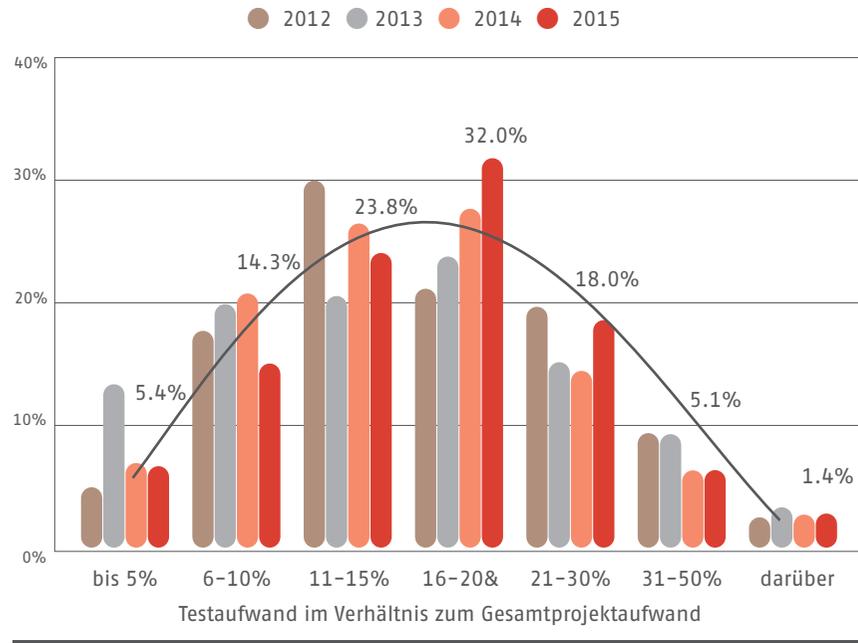
7. Hoher Automatisierungsgrad

2. Abnahme des Kunden erhalten

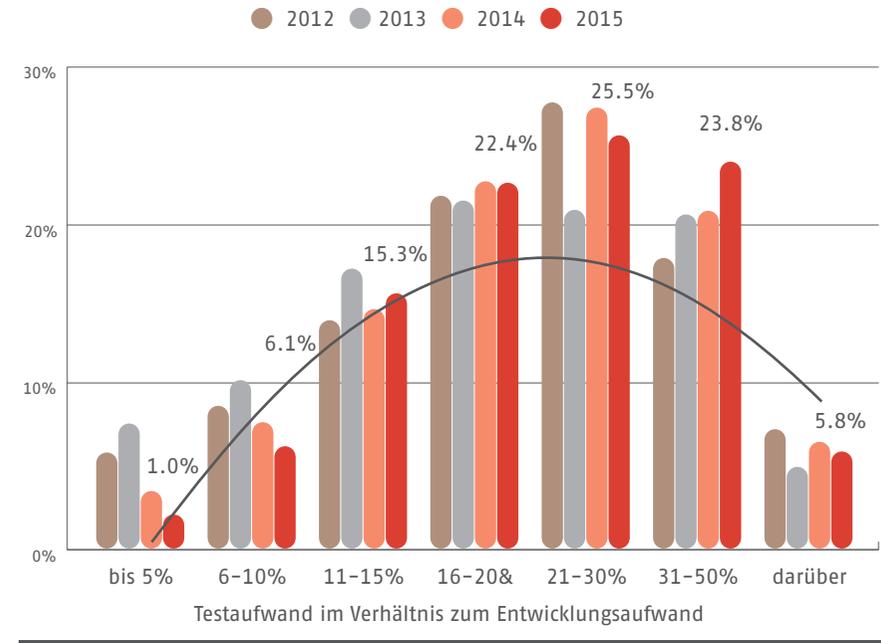
4. Aufwand reduzieren / Effizienz erhöhen

6. Reproduzierbarkeit der Tests

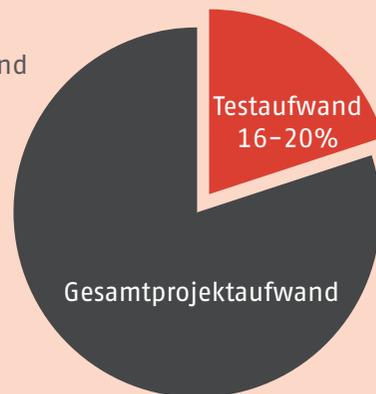
Testaufwand im Verhältnis zum Gesamtaufwand



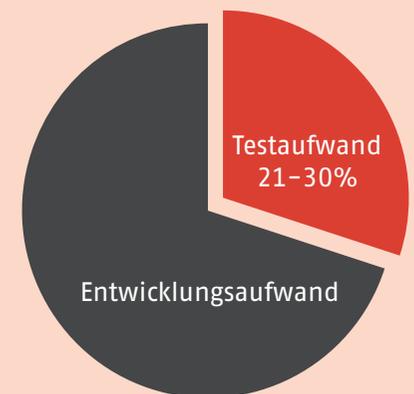
Testaufwand im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand



Der **durchschnittliche** Testaufwand im Verhältnis zum Gesamtprojektaufwand wird über die Jahre konstant auf 16–20% geschätzt.

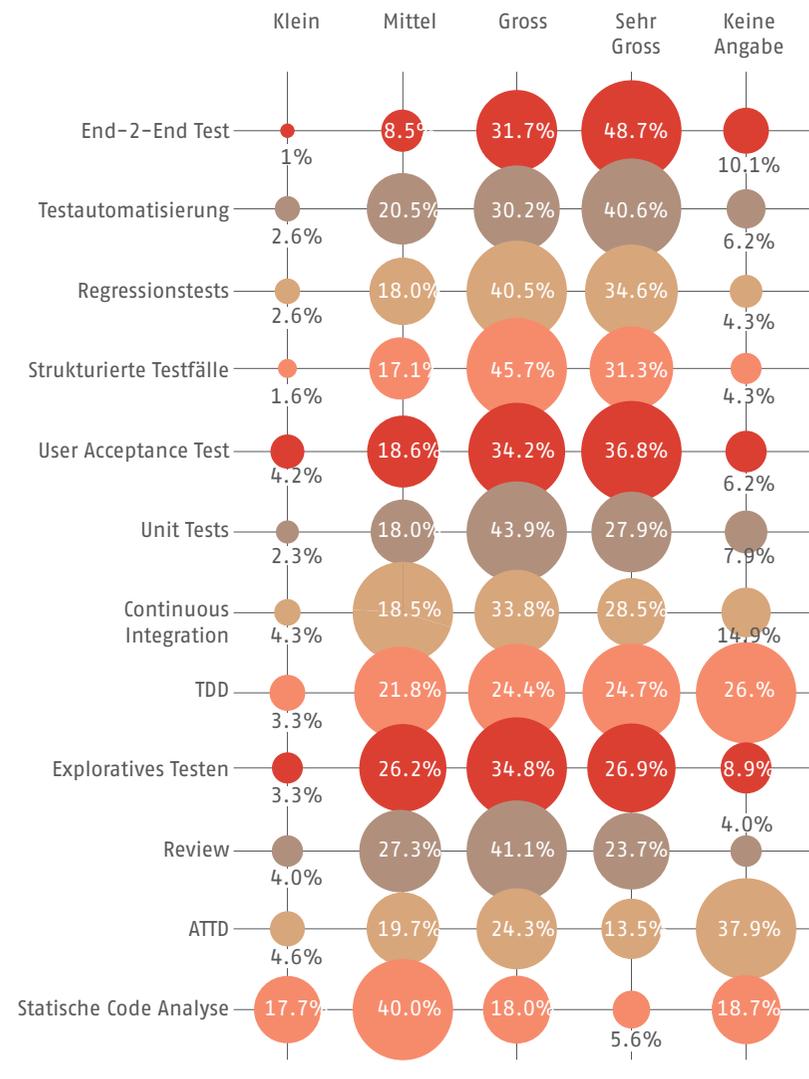


Analog wird der Testaufwand im Verhältnis zum Entwicklungsaufwand im **Durchschnitt** stabil auf 21–30% geschätzt.



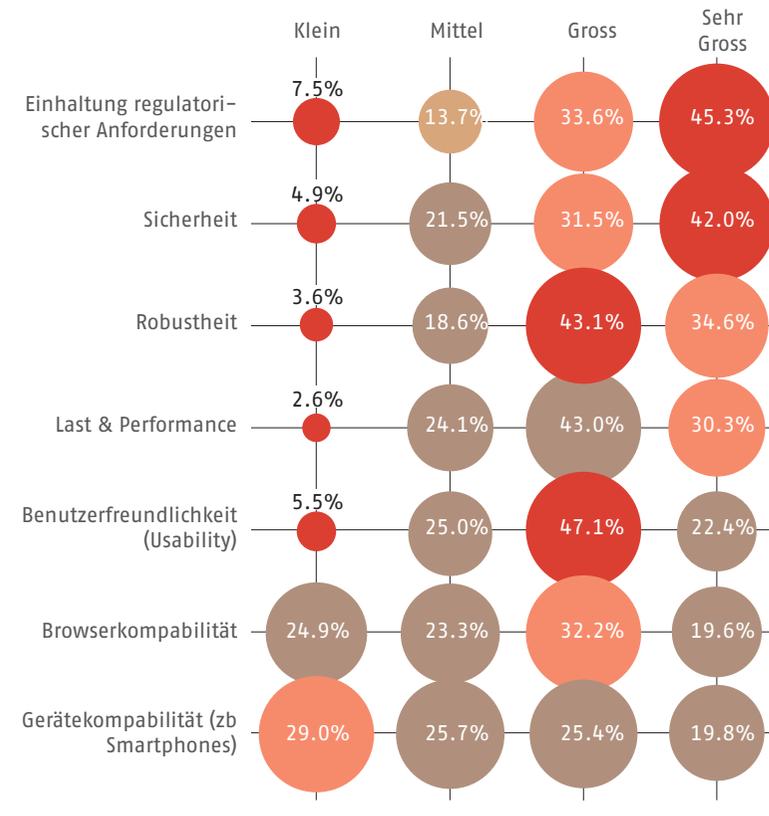
Geschätzte Effektivität der Verfahren

Konträr zum allgemeinen Trend zum «Shift Left» – der frühen Fehlerfindung durch Verfahren, welche auf der linken Seite des V-Modells zu finden sind – werden Verfahren als effektiv angesehen, welche rechts zu finden sind.



Berücksichtigung Nicht-Funktionaler Testaspekte

Allgemein werden die nicht-funktionalen bzw. qualitativen Aspekte in den Projekten nicht übermässig gewichtet. Insbesondere die Browser- und Gerätekompatibilität findet wenig Beachtung, obwohl die Zeiten des Standardclients – auch innerhalb eines Unternehmens – langsam aber sicher der Vergangenheit angehören.



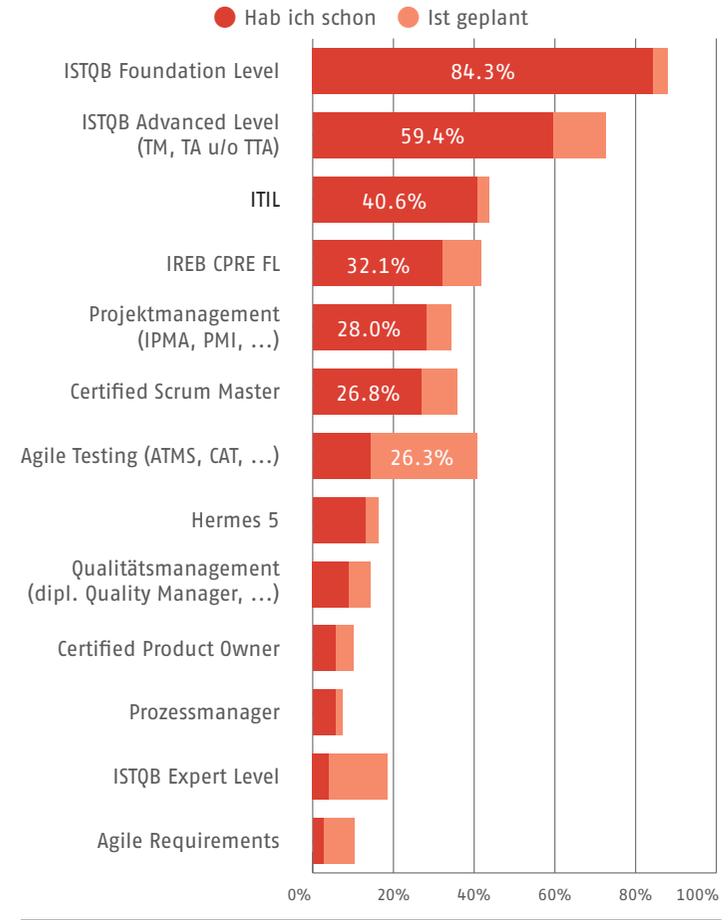
Fähigkeiten

Als wichtigste Skills eines Testmitarbeiters werden eindeutig Fach- und Methodenwissen angesehen, gefolgt von der Fähigkeit Fehler zu finden und mit diversen Stakeholdern stufengerecht zu kommunizieren.

Methodenwissen
 Testfalldokumentation
Fachwissen
 Soft Skills Testplanung
 Finden von Fehlern
 Toolexfahrung Technische Kenntnisse
 Kommunikation

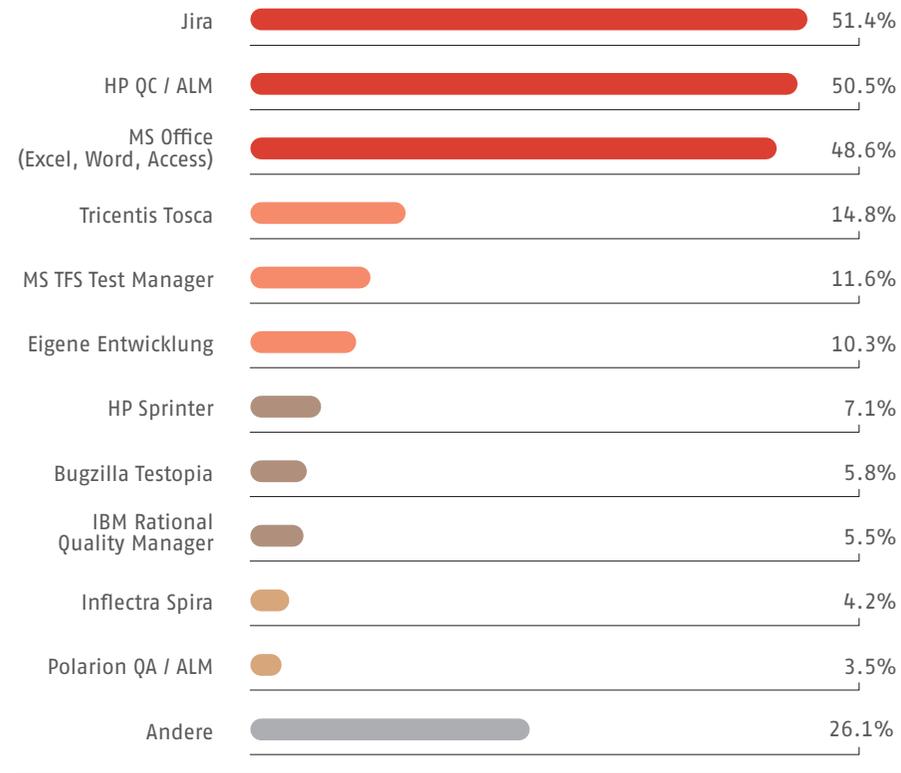
Schriftgröße = Verhältnis Anzahl Nennungen

Ausbildung

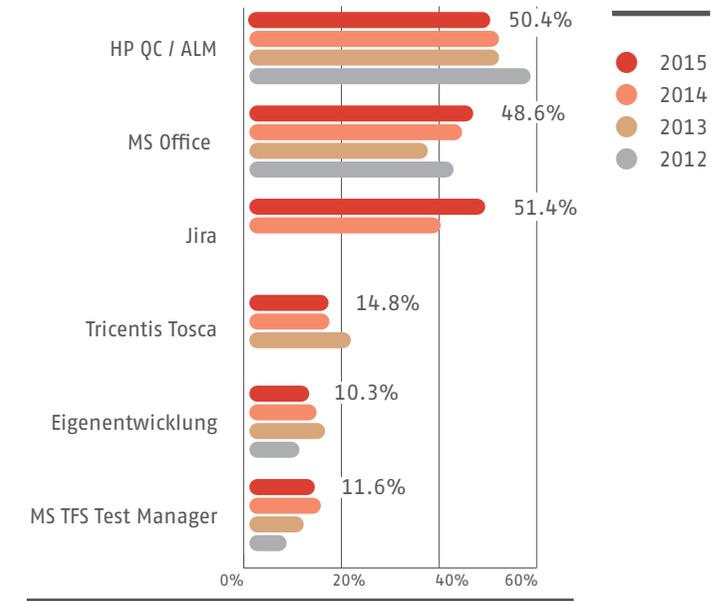


Testmanagement Tools

Jira konnte sich weiter durchsetzen, was angesichts der starken Verbreitung in der Entwicklung nicht weiter überraschend ist – obwohl Jira nicht über die gleichen Features wie dedizierte Testmanagement und ALM-Tools verfügt. Andererseits kommt von Jahr zu Jahr eine grössere Vielfalt von Tools zum Einsatz.

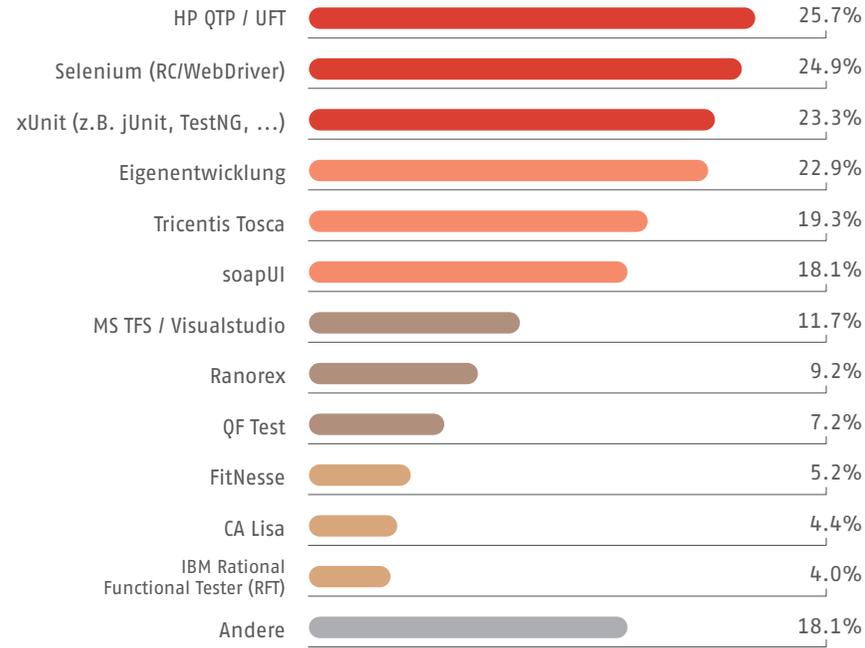


Die grössten Veränderungen zu den Vorjahren

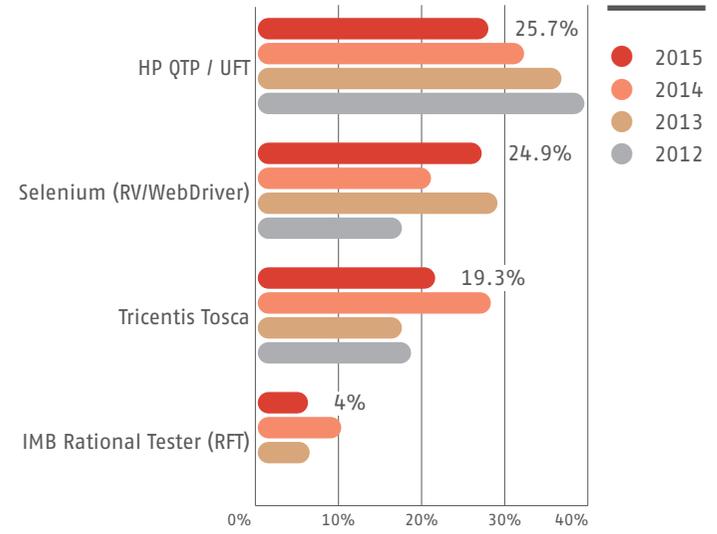


Testautomatisierungs-Tools

Der Markt ist und bleibt recht stark fragmentiert. Es kommt eine grosse Zahl verschiedener Tools zum Einsatz, darunter viele Eigenentwicklungen.

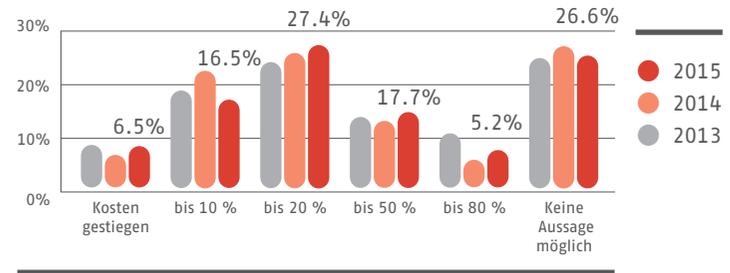


Die grösste Veränderung zum Vorjahr



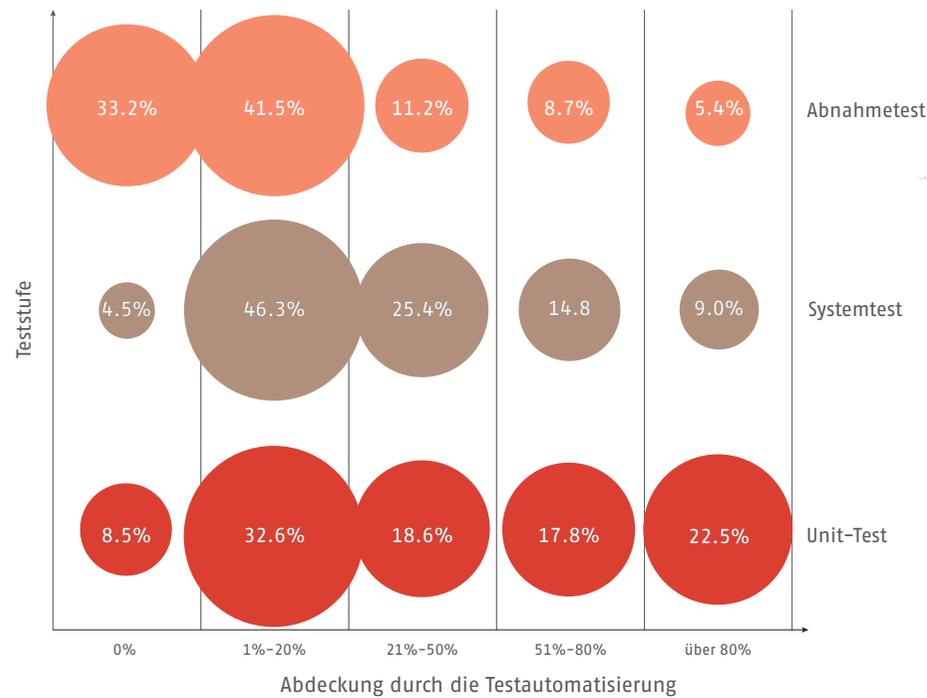
Kosteneinsparung bei Testautomatisierung

Die Mehrheit geht von Kosteneinsparungen bis 20% aus – oder kann keine Aussagen dazu machen. Im Bereich über 20% gab es einen leichten Anstieg.



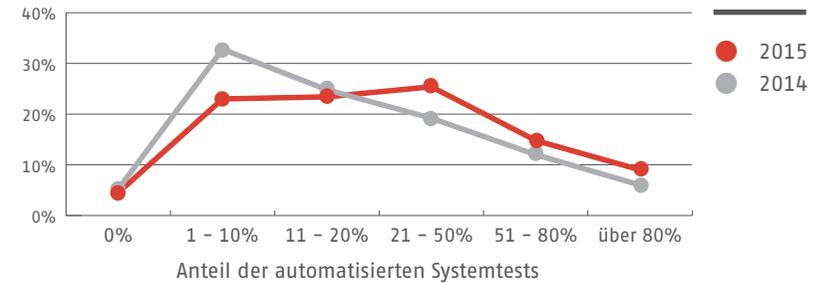
Automatisierungsgrad

Der Anteil an automatisierten Systemtests hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Zum Beispiel konnten viele Projekte ihre Abdeckung von 1 - 10% in den Bereich 11 - 20% oder gar 21 - 50% erhöhen.



Die grösste Veränderung zum Vorjahr

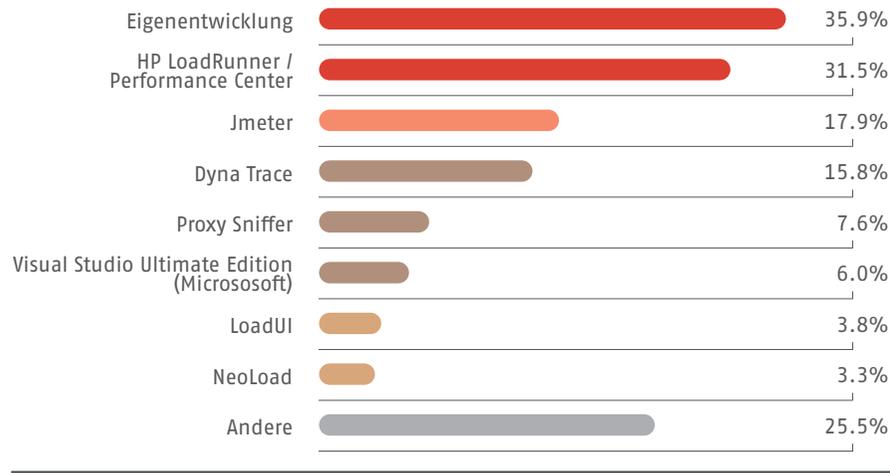
Der Anteil an automatisierten Systemtests hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Zum Beispiel konnten viele Projekte ihre Abdeckung von 1 - 10% in den Bereich 11 - 20% oder gar 21 - 50% erhöhen.



50 Last- & Performance-Test

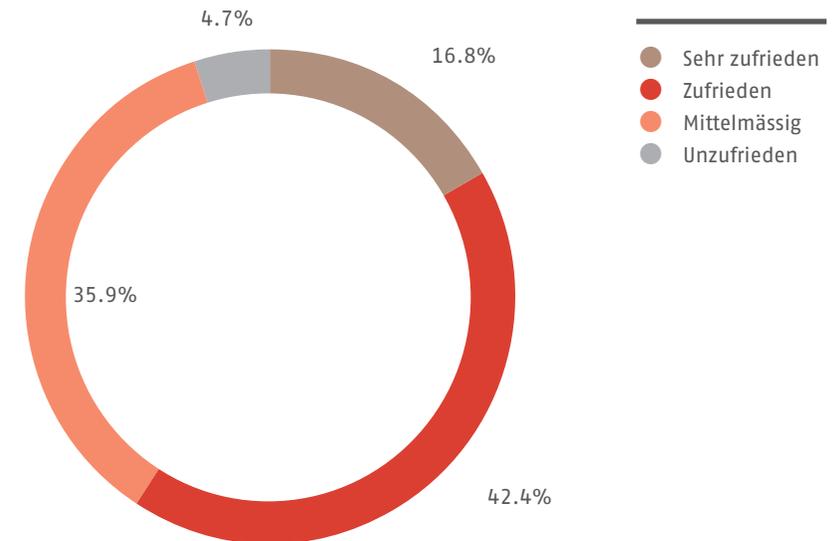
Last- & Performance-Test-Tools

LoadRunner von HP ist das meist genutzte verbreitete Performance-Test-Werkzeug. Andererseits arbeiten jedoch auch viele Unternehmen mit Eigenentwicklungen.

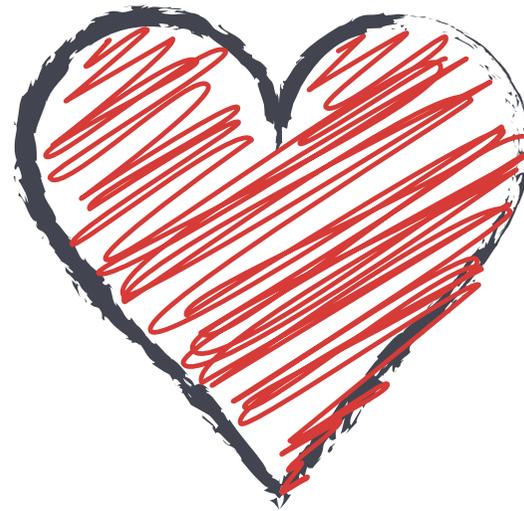


Zufriedenheit mit Last- & Performance Tests

Fast 60% sind insgesamt zufrieden oder sogar sehr zufrieden mit den Last- & Performance-Tests. Dies ist ein leichter Anstieg gegenüber dem Vorjahr.

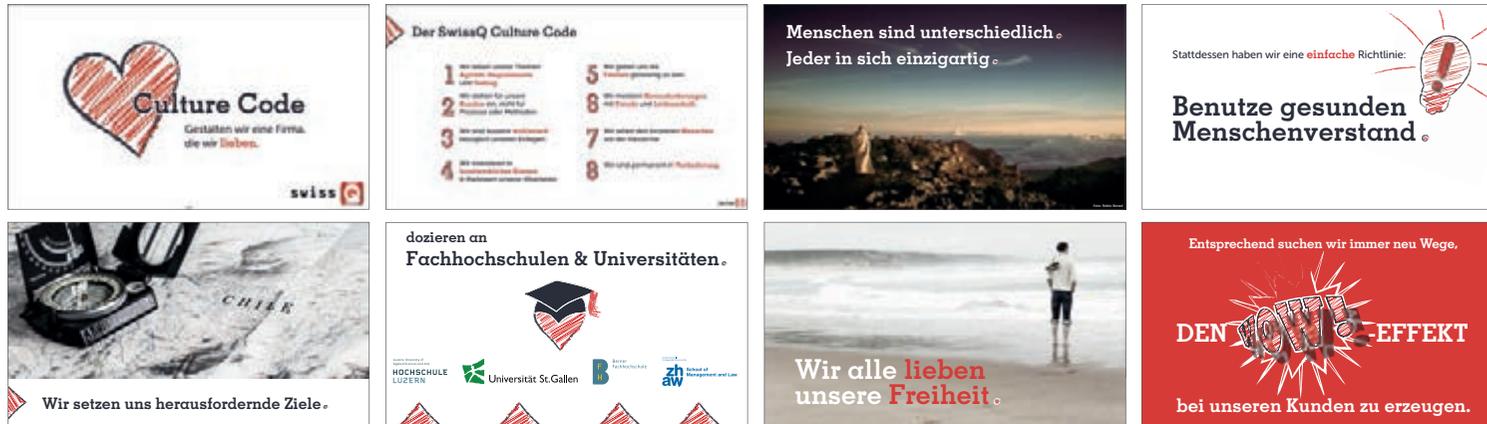


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



By the way - we're hiring
www.swissq.it/karriere

Die Vollversion des SwissQ Culture Desk



Erhalten Sie unter:
www.SwissQ.it/CultureDesk

