



[Editorial]



Liebe Testcommunity,
Ich hoffe, Ihr habt alle die Hitze-
wellen dieses Sommers gut über-
standen und seid bereit für einen
hoffentlich angenehmen Herbst.

Diesmal dürfen wir wieder einen
neuen Goldpartner des ATB be-
grüßen: QACube. In dieser Aus-
gabe mit einer Einschaltung ver-
treten, in der nächsten Ausgabe
ist eine ausführlichere Vorstel-
lung geplant.

Unser traditionelles ATB Charity
Event war wieder ein voller Er-
folg, wie der Dankesbrief der
Stiftung Kindertraum beweist. Im
Advent wird es das nächste
Event geben, näheres dazu
ebenfalls in der nächsten Ausga-
be.

Aber auch diese Ausgabe enthält
schon eine Menge interessanter
Informationen für Tester und alle
in der IT Tätigen.

Zum aktuellen Thema Agile Tes-
ting gibt es diesmal eine Buch-
rezension (S. 5-6) und einen Blog,
der sich mit dem Teststatusbe-
richt auseinandersetzt (S. 7).

Ab Seite 17 wieder ein Artikel
von Torsten Zimmermann zum
Thema Visual Studio, dieser ist
auch für Entwickler sicher inter-
essant.

Dazwischen finden Sie Informati-
onen zum 10-Jahres-Jubiläum des
GTB (S. 6), sowie über vergan-
gene und zukünftige Events. Ich
hoffe, es ist für jeden etwas da-
bei.

Viel Spaß beim Lesen und
Gut Test!

◀(Karl Kemminger)

[Dankesbrief: ATB Charity]

Sehr geehrter Herr Pichler,

wir möchten uns wieder einmal sehr herzlich für Ihr Engagement bedanken! Ihre wertvolle Unterstützung im Rahmen des 4. ATB Charity Punsch im Dezember 2014 ermöglichte durch die Übernahme der Übernachtungs- und Verpflegungskosten von an Rheuma erkrankten Kindern und Jugendlichen die Teilnahme an einer Therapiewoche. Das Projekt bot den rheumakranken Kindern und Jugendlichen viel Kommunikations- und Handlungsspielraum. Durch gesundheitsfördernde Angebote konnten Ressourcen gestärkt werden. Das hilft Rheumaschübe hinauszuzögern, zu verkürzen oder auch mit den Schmerzen besser umgehen zu lernen. Neben der PatientInnenschulung inkl. dem Üben der Medikamentengabe durch Spritzen wurden Angebote wie Physio-, Ergo- u. Unterwassertherapie, Gymnastik, Meditation, Schwimmen, Radfahren u. v. m. begeistert von allen angenommen.

Mit herzlichen Grüßen,

Britta Wittmann



◀(Helmut Pichler)

Danke den Firmen Sponsoren:



[Inhalt]

• Goldpartner	Seite 2 - 4
• Prüfungstermine	Seite 4
• Buchrezension zu agilem Testen	Seite 5 - 6
• German Testing Board ist 10 Jahre	Seite 6
• Agiles Testen, Blog	Seite 7
• Quality Brunch	Seite 8
• Neues aus dem ASQF e.V.	Seite 9 - 11
• ATB Expertentreff	Seite 12
• Trainingsprovider Seminare	Seite 13 - 14
• Impressum	Seite 14
• Partner Veranstaltungen	Seite 15
• Konferenzen, Silberpartner	Seite 16
• Visual Studio 2014	Seite 17 - 20

SEQIS Expertentreff

„Continuous Integration: Mehr als nur ein Schlagwort“

**19. November 2015
ab 08:30 Uhr**

- ✓ **Kostenlose Teilnahme**
- ✓ **Praxisnaher Fachvortrag**
- ✓ **Wissenskick inklusive**
- ✓ **Networking in entspannter Atmosphäre**

www.SEQIS.com/10things

Erfahren Sie alles Wissenswerte über Continuous Integration (CI):

Nicht nur aufgrund der Automatisierung von alltäglichen Aufgaben ist CI aus jeglicher Art von IT-Projekten nicht mehr wegzudenken. Markus Schwabeneder verrät, was sich hinter diesem Schlagwort verbirgt und welche Verbesserungen durch die Einführung von CI erreicht werden können. Sichern Sie sich schon jetzt Ihren Platz!



aktuell. innovativ. praxisbezogen.

[Facebook/SoftwareTestIsCool](https://www.facebook.com/SoftwareTestIsCool)

Bezahlte Einschaltung



SAVE THE DATE

SQS Quality Brunch

Podiumsdiskussion am 24. November 2015 in Wien



sqs.com

Herausforderung Digitalisierung

ANMELDUNG

Neue Ansprüche an die Softwarequalität

Am Podium sitzen:

- Univ. Dozent Harry M. Sneed
- Dipl.-Ing. Andreas Nehfort
- Mag. Ewald Pichler
- Mag. (FH) Johannes Kreiner

Moderation: Dr. Mohsen Eksir

Die Teilnahme ist kostenfrei.

Sichern Sie sich jetzt Ihren Platz! Weitere Informationen zur Veranstaltung und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

Bezahlte Einschaltung



Starten Sie mit unserem Trainingsangebot in den Herbst!

www.anecon.com

360° Testautomatisierung
 Kanban Trainings
 ISTQB® Foundation Level & Advanced Level
 CMAP® Certified Mobile App Professional

iSQI® Certified Agile Test Driven Development
 CAT® Certified Agile Tester
 TestSPICE
 ... und viele mehr

> Jetzt informieren und buchen

Bezahlte Einschaltung



KOMMENDE SEMINARTERMINE

Kanban verstehen und anwenden

03.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#), [München](#)

Funktionale Sicherheit – Kompakt

03. - 04.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#), [Graz](#)
 17. - 18.11.2015 - [München](#)

Continuous Integration and Delivery

04.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#)
 19.11.2015 - [München](#)

**ISTQB® Certified Tester Advanced Level:
 Test Analyst**

02. - 05.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#), [Graz](#)
 17. - 20.11.2015 - [Lustenau](#), [München](#)

iSQI® Certified Agile Tester CAT

09. - 13.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#),
 23. - 27.11.2015 - [München](#)

UML Basics für Fachbereichsmitarbeiter

09. - 10.11.2015 - [Linz](#), [Wien](#), [Graz](#)
 24. - 25.11.2015 - [Lustenau](#), [München](#)

Buchen Sie Seminare frühzeitig und nehmen Sie den Frühbucherrabatt von bis zu 10% in Anspruch!

Weitere Informationen zu unseren Seminaren finden Sie auf unserer [Homepage](#) oder in unserem [Seminarprogramm](#)

Bezahlte Einschaltung



FREE DEMO



Get the Cube!

QACube drives competitive advantage with predictive **visual analytics & dashboards** across projects in popular tools such as Tricentis Tosca, HP ALM, JIRA, Rally, Excel ...

- Automates Data Consolidation
- Provides Visibility to all Stakeholders
- Improves Transparency of KPIs

EVENTS

www.qacube.com

Bezahlte Einschaltung

[Öffentliche ISTQB® Prüfungstermine, Certible]

Öffentliche Prüfungen finden zu folgenden Terminen statt:

- 29.09.2015 09:00 Wien
- 29.09.2015 15:00 Salzburg
- 06.10.2015 16:00 Linz
- 03.11.2015 15:00 Salzburg
- 16.11.2015 13:00 Klagenfurt
- 25.11.2015 15:00 Innsbruck
- 01.12.2015 16:00 Linz
- 14.12.2015 13:00 Graz
- 15.12.2015 15:00 Salzburg

Anmeldung und weitere Termine unter <https://www.certible.com/de/Kalender/>

◀ (Maria-Therese Teichmann)



[Öffentliche ISTQB® Prüfungstermine, iSQI]

Öffentliche Prüfungen in Wien finden zu folgenden Terminen statt:

- 29.10.2015
- 20.11.2015

Anmeldung und weitere Termine finden Sie auf <https://www.isqi.org/de/kalenderuebersicht.html>

www.isqi.org

◀ (Christin Senfleben)



[Redakteurinnen und Redakteure gesucht]

Haben Sie einen außergewöhnlichen Bug gefunden? Kennen Sie ein Tool, von dem die Testercommunity unbedingt wissen sollte? Haben Sie ein Buch gelesen, das andere auch lesen sollten?

Ja? Dann schreiben Sie an den ATB-Insider. Wir suchen noch Redakteurinnen und Redakteure, die Spaß am Schreiben haben.

Einsendungen an: newsletter@austriantestingboard.at

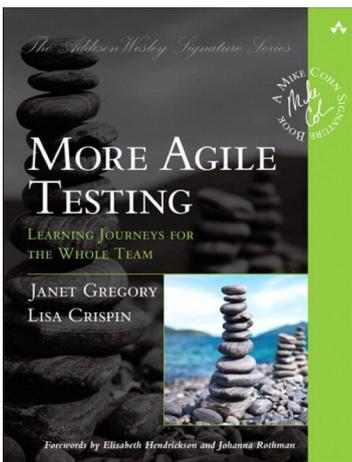
◀ (Karl Kemminger)

Agiles Testen, Buchrezension

[Angetestet und Ausgelesen: „More Agile Testing, Learning Journeys for the whole Team“ (Janet Gregory & Lisa Crispin)]

von Alexander Vukovic

Bereits 2008 haben die beiden großen Damen des agilen Testens, Janet Gregory und Lisa Crispin, mit ihrem Buch „Agile Testing“ (<http://goo.gl/o7PxsA>) auf den Punkt gebracht, was sich seit Jahren bereits als Trend abgezeichnet hat: Softwareentwicklung und Softwaretest wachsen als Disziplinen wieder zusammen. Das Bindeglied ist das agile Team, das als gesamtes Team die Qualitätsverantwortung trägt. Mit ihren fundamentalen Konzepten, wie der Testautomationspyramide und den Agile Testing Quadrants haben sie zum ersten Mal komprimiert festgehalten, wie agiles Testen sinnvoll möglich ist.



Parallel dazu haben sich weitere Strömungen im agilen Test entwickelt. Eine davon ist das Certified Agile Tester (CAT)-Training, das mit seinem sehr praktischen Ansatz das Thema „Wie teste ich im agilen Team“ für Teilnehmer aufbereitet. Beide Strömungen haben sich sehr gut ergänzt, CAT ist auf Fragen eingegangen, die Crispin und Gregory bisher nicht behandelten und umgekehrt. Leider gab es auch einige Trittbrettfahrer, die mit einem englischen Titel „Agile Testing“, aber deutschsprachigem Inhalt aus der Frühzeit des traditionellen Testings und vor allem ohne konkrete Vorschläge, wie etwas zu machen ist, versuchten Kasse zu machen.

Nun schlagen Crispin und Gregory zurück und beantworten alle Fragen, die ihr erstes Buch offen gelassen hat. Mit „More Agile Testing, Learning Journeys for the whole Team“ (<http://goo.gl/quOWts>) haben sie ein Werk geschaffen, welches das agile Testen noch stärker beeinflussen wird als ihr erstes Buch.

Ähnlich Bach, Karner und Pettichord mit „Lessons Learned in Software Testing“ (<http://goo.gl/nRYiq3>) ist „More Agile Testing“ in kleine aber feine Kapitel aufgebaut, die auch aus dem Gesamtkontext des Buches herausgelöst gelesen werden können.

Das Buch deckt dabei brennende Fragen, wie z. B. „Wie werde ich ein besserer agiler Tester?“, „Wie plane ich richtig, ohne den Überblick zu verlieren?“, „Wie teste ich richtig den Business Value?“, „Wie automatisiere ich richtig alle Ebenen der Automationspyramide?“, bis hin zu DevOps. Dabei vertrauen Crispin und Gregory nicht nur auf ihre eigene Expertise, sondern auch auf über 40 Contributors, darunter z.B. Gojko Adzic, David Evans oder Huib Schoots.

Um Ihnen mit dieser Rezension nicht die Spannung auf das gesamte Buch zu nehmen, möchte ich drei Aspekte besonders herausgreifen. Diese habe ich als besonders interessant empfunden, da ich sie auch in meiner Agile Quality Coaching-Praxis immer wieder als Fragestellung erlebe. Eine häufig gestellte Frage ergibt sich aus dem Konflikt Entwickler vs. Tester: „Müssen agile Tester programmieren können?“

Meine kurze Antwort aus Coaching-Sicht ist: „Ja!“ Meine lange Antwort deckt sich zu vielen Teilen damit, was Crispin und Gregory im Kapitel „Technical Awareness“ zusammengefasst haben. Das heißt, Personen im agilen Team, die in die Rolle des agilen Testers schlüpfen möchten, sollten über fundiertes technisches Verständnis verfügen, da sie laufend mit technischen Tasks konfrontiert werden.

Beispiele sind die Programmierung der Automation auf allen Ebenen der Automationspyramide genauso wie der Aufbau, die Entwicklung und die Wartung des Continuous Integration-Systems. Der agile Tester muss die Architektur und das Code Design ebenso verstehen, wie er mit dem Source Code Repository umgehen können muss. Testumgebungen und die damit verbundenen Herausforderungen sollten agile Tester nicht vor Probleme, sondern vor Lösungen stellen. Sie sollen Fehler im Code verstehen, nachvollziehen und andere auch mit Code-Beispielen versorgen können.

Dazu kommen natürlich die klassischen Testing Skills zu den unterschiedlichen Testarten, Qualitätsattributen und Testdesign-Techniken. Die notwendige technische Awareness ist also für den agilen Tester deutlich höher als für traditionelle Tester.

Interessant ist, dass Crispin und Gregory dem Spezialbereich Mobile Testing ein eigenes Kapitel widmen. Wir erleben bereits seit einigen Jahren einen signifikanten Anstieg unserer Mobile Testing-Projekte und die damit verbundenen Herausforderungen. „More Agile Testing“ zeigt mit einigen Fallbeispielen die Schwierigkeiten und mögliche Lösungsansätze auf. Auch auf die immer beliebtere agile Testtechnik des A/B-Testings wird mit Beispielen eingegangen.

>

Agiles Testen, Buchrezension / GTB

Das für mich spannendste Kapitel war „Agile Testing in regulated Environments“, da diese Fragestellung für viele unserer Kunden wesentlich ist und wir dazu unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten anbieten.

Umso spannender fand ich den Ansatz in „More Agile Testing“, wie man vermeidet „old-school, heavyweight documents for audits“ erzeugen zu müssen, um einem Compliance-Audit mit einem agilen Team standzuhalten. Bereits bei der Erstellung der Userstory ist es wichtig, die Qualitätskriterien, die keinen Business Value bringen, aber aufgrund der regulatorischen Anforderungen trotzdem erledigt werden müssen, zu kennen, zu beschreiben und zu berücksichtigen.

Persönliches Resümee:

Zusammengefasst hat „More Agile Testing“ meine Erwartungen übertroffen. Es enthält jede Menge Praxistipps und neue Ideen. Natürlich bleiben Fragen offen, die wir dann im Zuge eines Agile Quality Coachings für unsere Kunden gerne beantworten. Aber das Buch stellt eine perfekte Grundlage für alle Teammitglieder dar, ihre Qualitätsverantwortung besser wahrnehmen zu können.

◀ (Alexander Vukovic)

[Der Autor]

Mag. Alexander Vukovic ist SEQIS Gründer und Chief Evangelist. Er ist erster Ansprechpartner für alle agilen, testmethodischen und testtechnischen Anfragen. In der Praxis arbeitet er als Agile Quality Coach, Berater, Interimtestmanager, CI-Experte und Lasttester. Mehr als 20 Jahre Beratertätigkeit führten ihn während zahlreicher Projekte in die unterschiedlichsten Branchen und Länder. Sein persönliches Motto „Es gibt keine Probleme, sondern nur nicht gefundene Lösungen“ spiegelt sich in jedem Projekt wider.



Das German Testing Board ist das Partnerboard des ATB in Deutschland. Gemeinsam mit dem Swiss Testing Board arbeiten die drei deutschsprachigen Boards im D.A.CH eng zusammen und stimmen z.B. gemeinsame Prüfungskataloge ab.

Das GTB feierte heuer sein 10-jähriges Bestehen, hier die dazu ausgesandte Information, die einiges Interessante über unser Partner-Board enthält.

◀ (Karl Kemminger)

GTB informiert: 10 Jahre GTB e. V.



Sehr geehrte Damen und Herren, liebe GTB Partner und GTB Freunde, am 01. Juni 2015 feiert der GTB e.V. sein 10-jähriges Bestehen. Und wir haben nach 10 Jahren „harter Arbeit“ aller Beteiligten viel erreicht:

In Deutschland wurde in Q1/2015 das 40.000ste Certified Tester Zertifikat ausgestellt. Und nicht nur das: Mehr als 30.000 Teilnehmer durchliefen bei unseren Trainingsprovidern ein Certified Tester Training und über 50.000 Teilnehmer die Certified Tester Prüfung. Mit 2.345 Prüfungen haben wir in Q4/2014 sogar den höchsten Wert aller Quartale in der Geschichte des GTB erzielt. Darauf können wir, unsere akkreditierten Trainingsanbieter und die GTB Zertifizierungsstellen zu Recht stolz sein!

Das German Testing Board belegt damit Platz 3 der 49 ISTQB® Mitgliederboards.

In den vergangenen Jahren haben wir den Spagat gewagt, das Bestehende zu bewahren (u.a. Pflege und Weiterentwicklung der Prüfungsfragen) und gleichzeitig mutig die Einführung notwendiger Veränderungen und Weiterentwicklungen anzustoßen. Mit Erfolg!

Der Agile sowie der Automotive Tester starteten in Q4-2014 bereits als neue Module durch.

Darüber hinaus bietet der GTB weltweit als einziges, ISTQB®-autorisiertes Board über seine Zertifizierungsstellen die Prüfungen zum *Expert Level Improving the Testing Process* an.

Wie denken Sie über die aktuellen Entwicklungen? Was können wir besser machen? Welche Erwartungen haben Sie an den GTB? Haben wir aus Ihrer Sicht den oben angesprochenen Spagat gut bewältigt? Senden Sie uns Ihr Feedback unter feedback@german-testing-board.info.

Wir freuen uns auch weiterhin auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihnen, unseren Partnern, den Hochschulen und der Wirtschaft sowie auf den Dialog mit allen Trainings- und Prüfungsteilnehmern.

Ihr German Testing Board e.V.

P.S.: Den GTB Jahresbericht 2014 finden Sie ab sofort auf unserer Website unter

http://www.german-testing-board.info/fileadmin/gtb_repository/downloads/pdf/gtb_jahresbericht_2014.pdf.pdf.



[Alles Agil – hat der Teststatusbericht ausgedient?]

von Andrea Kling

Agile Vorgehensmodelle haben nicht nur die Entwicklung sondern auch das Vorgehen in der Qualitätssicherung revolutioniert. War früher der Teststatusbericht ein wesentlicher Indikator für den Projektfortschritt, regieren heute Taskboards, Teamverantwortung und das Commitment „Fertig heißt Qualitätsgesichert“. Braucht da noch jemand einen Testbericht?

Tatsächlich mag der Teststatusbericht in einem kleinen, vollständig agilen Projekt unnötig sein: der Test wird einfach auf dem Taskboard berücksichtigt. Doch sobald das Projekt größer wird, sieht es oft anders aus.



Abb. 1 Quelle:

<https://pixabay.com/de/users/geralt-9301/>

Nicht nur meiner Erfahrung nach gibt es verschiedene Stufen von „agil“ (am ANECON Blog haben meine Kollegen diese Stationen sehr gut dargestellt in der Blogreihe „[Die Reise zur bimodalen IT](#)“). Erfolgt die Entwicklung bereits nach agilen Methoden, so bedeutet dies noch nicht, dass auch der Test, insbesondere der Akzeptanz- oder Abnahmetest des Kunden im agilen Prozess integriert ist. Ist der Test agil, kann es im Management noch Bedarf an – nennen wir es mal – „klassischen“ Statusinformationen geben. Statt den Testbericht sofort zu verbannen, sollte man herausfinden, wer worüber informiert sein muss und ob eine explizite Information erforderlich ist.

Argumente für den Testbericht

Nicht auf den Testbericht verzichten möchte ich, u.a. wenn

- Fortschritt und Probleme zwar im Werkzeug ersichtlich sind, das Management oder andere Beteiligte aber nicht darauf zugreifen können (oder wollen)
- Stories „fertig“ sind, sich aber trotzdem offene Fehler ansammeln
- Aus dem Werkzeug keine Gesamtsicht auf das Projekt möglich ist
- Nachweispflichten (z.B. zum Risikomanagement) eine textuelle Dokumentation von Situation und Maßnahmen erfordern

Trotzdem bedeutet dies nicht, dass der klassische Testbericht unverändert in die agile Welt übernommen werden sollte. Nur Informationen, die auch im agilen Vorgehen relevant sind, sollten verwendet werden.

Was soll enthalten sein?

Ein guter agiler Testbericht enthält Informationen über:

- Den Teststatus der aktuell fertiggestellten Stories oder Epics
- Den Teststatus der (automatisierten) Regressionstests
- Anzahl und Trend der offenen Defects
- Einen Textteil mit
 - Wesentlichen Vorkommnissen (als Interpretationshilfe für beigefügte Statusgrafiken)
 - Aktuellen Risiken und Problemen, die Managementaufmerksamkeit erfordern

Zusätzlich sinnvoll sind:

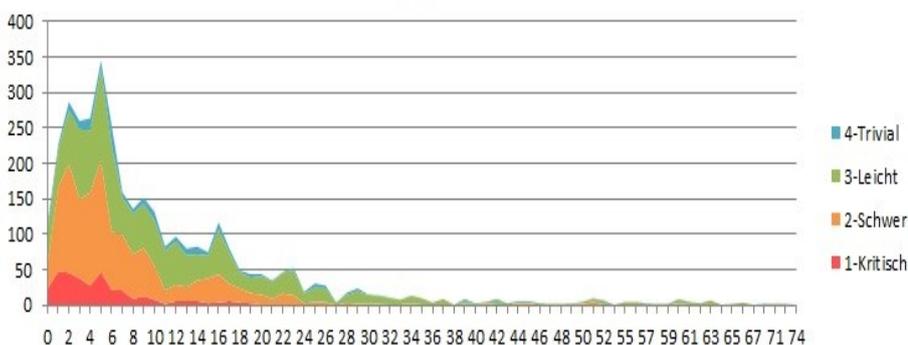
- Ein kurzer Ausblick auf geplante Aktivitäten
- weitere Indikatoren und Trends zur Bewertung der Prozessqualität, z.B.
 - Anteil von Fehlern, die in späteren Teststufen oder im Produktivbetrieb gefunden wurden
 - Anzahl automatisierter Regressionstests bzw. abgedeckter Funktionen/Stories etc. (sollte ansteigen)
 - Anteil fehlgeschlagener bzw. nicht lauffähiger Regressionstests (sollte gegen 0 gehen)

Und das Format?

Viele dieser Informationen werden sich in Werkzeugen oder auf Teamdashboards finden. Eine kompakte Zusammenstellung für alle Interessierten ist dennoch nützlich – vor allem auch bei verteilten Teams. Wie und wo diese präsentiert wird, ist abhängig vom Adressatenkreis und den verfügbaren Werkzeugen. Meine persönlichen Favoriten sind webbasierte Testberichte mit direktem Zugriff auf Auswertungen (z.B. Jira/Confluence) sowie Excel aufgrund der flexiblen Auswertmöglichkeiten. Kommentarmöglichkeit vorausgesetzt, können auch eigens eingerichtete Quality-Dashboards den Zweck erfüllen: Testbericht ganz agil.

◀ (Andrea Kling)

Behebungsdauer in Wochen



[Die Autorin]

Andrea Kling ist seit 2007 als Testmanagerin und Testspezialistin bei ANECON tätig. Neben Abwicklung und Begleitung von System- und Abnahmetestprojekten in Deutschland und Österreich gehören auch Aufbau und Optimierung der Testorganisation zu ihren Tätigkeiten. Ihre Erfahrungen aus vielfältigen Testprojekten insbesondere im öffentlichen Bereich und im Bereich Logistik nutzt sie auch beim Coaching von Testmanagern und Testern und bei der Einbindung und Betreuung von Fachabteilungen in die Testorganisation.



[Rückblick SQS Quality Brunch V1.0]

von Mohsen Ekssir



Rund 40 Teilnehmer aus verschiedenen Branchen nahmen am ersten SQS Quality Brunch am 25. Juni 2015 in Wien teil und informierten sich über Erfahrungen der Firma AVL List in Graz mit dem **Übergang zu einer Agilen Testmatrix**.

Dipl. Ing. Robert Korošec, der Leiter des Software Test Centers von AVL hat in seinem spannenden, interaktiven Vortrag über die Einführung der agilen Methodik in ein höchst sicherheitskritisches Umfeld berichtet und mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern intensiv diskutiert.

Die neu ins Leben gerufene Veranstaltungsreihe **SQS Quality Brunch**, will bei freiem Eintritt den Austausch der Fach-Community rund um aktuelle Themen zu Software-Test und -Qualitätssicherung fördern. Neben einem kulinarischen Rahmenprogramm bietet der SQS Quality Brunch mit Fachvorträgen von Experten und anschließendem Networking Know-how-Transfer in entspanntem Ambiente.

DI Robert Korošec hat an der TU-Graz Physik studiert. Seit ca. 20 Jahren ist er bei der AVL List in verschiedenen Funktionen in der Software-Entwicklungseinheit des Bereichs „Instrumentation & Test Systems“ (mit mehr als 300 Entwicklern, verteilt an sieben Standorten) tätig. In den ersten Jahren etablierte er ein Team für die Integration von Produktlinien, die an weltweit verteilten Standorten entwickelt werden. Die Aufgaben umfassten Konfigurations- und Buildmanagement sowie Integration, Test, Pilotierung und Wartung von komplexen Software-Systemlösungen für eine globale installierte Basis von Testsystemen. Seit 2009 leitet DI Korošec das „AVL Software Test Center“, das Produkte von AVL für den Markt qualifiziert. Ein Schwerpunkt seiner letzten Jahre liegt in der Einführung von agiler Methodik in den Bereichen System Integration, Verifikation, Validierung und Programm-Management. AVL ist ein global tätiges Unternehmen, im Bereich Engineering, Simulation und Test von Antriebsstrang-Systemen.

Um die Anforderung der Industrie nach schnelleren Innovationszyklen zu unterstützen, führt der Bereich „Software Entwicklung von Testsystemen“ agile Entwicklungsprinzipien auf Team- und Programmebene ein (basierend auf dem Scaled Agile Framework SAFe®). Dies bedeutet für die Teststrategie eine Verschiebung von Schwerpunkten in Bezug auf die vier Quadranten der Testmatrix (Unit, Functional, System Acceptance und System Qualities Test). Damit verbunden ändern sich auch das Rollenverständnis der Tester und die Anforderungen an Tools. Automatisierter Test ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor, um die kurzen Freigabezyklen einer agilen Kadenz zu unterstützen.

Nach der Diskussionsrunde wurden drei Exemplare des Fachbuches „Systems and Software Quality“, eine SQS Publikation (Autoren: M. Wiczorek, D. Vos und H. Bons), unter den Teilnehmern verlost.

SQS hat diese Veranstaltung in den Räumlichkeiten von Michl's Social Club (Reichsratsstraße 11, 1010 Wien) gehalten. Damit unterstützt SQS auch das AMS-Programm für den Wiedereinstieg von Langzeitarbeitslosen ins Berufsleben in Wien.

Link zu Vortragsfolien: <http://www.sqs.com/at/ueber-sqs/sqs-quality-brunch-rueckblick.php>

◀ (Mohsen Ekssir)



Dipl. Ing. Robert Korošec, AVL



Die regionale Fachgruppe Software-Test Österreich des ASQF veranstaltet regelmäßig Fachgruppenabende zu ausgewählten Themen. Die Teilnahme ist kostenlos, Anmeldung unter angegebenem Link. Im Anschluss an jeden Abend gibt es einen Imbiss und Gelegenheit zur Diskussion und zu Networking.

Nächster Fachgruppenabend: Di., 22. September 2015, 18:00 - 20:00
FH Technikum Wien, Raum HS_A1.05
Höchstädtplatz 5, 1200 Wien

Thema: Test, Risiko-Management und Dokumentation in Business-Software-Projekten

Referent: Dipl.-Ing. Ali-Reza Bayat

Abstract: Die Implementierung einer Business-Software unterscheidet sich wesentlich von der Entwicklung einer Individual-Software. Das Testen in solchen Projekten konzentriert sich im Wesentlichen auf 4 Bereiche:

- 1) Testen von Zusatzentwicklungen und Anpassungen, denn die Standardfunktionen eines ERP-/CRM-/MES-System werden vom Hersteller selbst getestet (z.B. SAP, Infor, Microsoft etc.).
- 2) Testen der Datenmigration (Stamm- und Bewegungsdaten)
- 3) Funktions- und Integrationstest (Geschäftsprozesse)
- 4) In wenigen Fällen: Performance-Test

Im Vortrag wird auf die erwähnten Bereiche eingegangen und diese werden näher beleuchtet.

Dipl.-Ing. Ali-Reza Bayat: (3. November 1963) ist seit mehr als 25 Jahren in der Branche in allen erdenklichen Positionen – Software-Entwickler, QS-Beauftragter, Projektleiter, Projektcontroller, Seniorberater, Bereichsleiter, Vertriebsleiter, Geschäftsführer, Vorstand – international sehr erfolgreich tätig. Als ausgebildeter Maschinenbauer fand er den Weg zur Business-Software über die Fertigungsautomation. Er verfügt über fundierte Erfahrungen mit den bekanntesten Systemen (SAP, Infor, Microsoft, Oracle) in den Branchen Industrie, Finanzdienstleistung und Telekommunikation.



Um Anmeldung unter <http://bit.ly/1LeHQIV> wird gebeten. Die Teilnahme ist kostenlos!

◀ (Mohsen Ekssir)

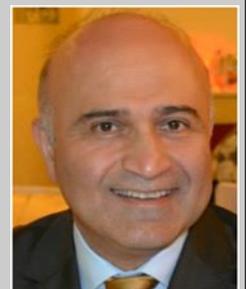
[ASQF-Fachgruppenleitung Softwaretest Österreich]

DI Dr. Mohsen Ekssir leitet seit 2010 die ASQF-Fachgruppe Software Test Österreich. Er versucht durch die Veranstaltung der Fachgruppenabende den Wissensaustausch in Bezug auf Softwaretest und Qualitätssicherung in Österreich zu verstärken. Die Fachgruppenabende bieten eine Plattform für einen kostenlosen Wissenstransfer in Bezug auf Softwaretest und Qualitätssicherung. Eine Plattform für Tester, Studenten und Experten, um neue Themen, neue Ideen, neue Methoden, Praxiserfahrungen, Praxisberichte u.s.w. rund um das Thema Softwaretest zu vermitteln und auszutauschen.

Falls Sie interessiert sind, an einem Fachgruppenabend einen Fachvortrag zu halten, kontaktieren Sie bitte gerne den Fachgruppenleiter, Herrn Ekssir, um die weiteren Details zu besprechen:

E-Mail: mohsen.ekssir-monfared@asqf.de oder mohsen.ekssir@sqs.com

Mobile: +43 699 10909332





Am 8. Oktober 2015 organisiert die ASQF Vienna Mobile Quality Crew die „2. Mobile Quality Night presented by TestPlus“. Bei zwei Keytalks und zehn Lightning Talks wird das Thema Qualität von mobilen Applikationen in allen Facetten (Produktmanagement, Development, Testing) näher betrachtet.

[2. Auflage der Mobile Quality Night Vienna startet]

Im Bring-Your-Own-Testautomation-Track (BYOT) wird neben Robotium, Selendroid, Ranorex, KIF und SpecFlow auch Appium vorgestellt. Die Organisatoren Rudolf Grötz und Christoph Börner konnten Appium-Creator Dan Cuellar für einen Vortrag gewinnen. Cuellar wird den Keytalk „Architecture of Mobile Testautomation Tools“ halten, wobei er die grundlegenden Architekturen von mobile Testautomation Frameworks und im speziellen Appium vorstellt. Die Veranstaltung ist kostenfrei. Infos und Anmeldung unter: <http://www.mobile-quality-night.com/>



Rudolf Grötz

Christoph Börner



◀(Christin Senftleben)

[iSQI wiederholt erfolgreich zertifiziert]

Im erfolgreich absolvierten Re-Zertifizierungsaudit wurde das Qualitätsmanagement des International Software Quality Institute (iSQI) einer umfassenden Prüfung unterzogen und erneut nach DIN EN 9001 zertifiziert. Die Kundenorientierung von iSQI ist ein wesentlicher Bestandteil der Unternehmensphilosophie und fest in den Leitsätzen verankert. Mit dem wiederholt bestätigten Zertifikat können Kunden und Partner des iSQI auch weiterhin auf die gleichbleibend hohe Qualität der iSQI-Produkte und -Dienstleistungen vertrauen.

◀(Christin Senftleben)

[Zwischen Rocket-Science und ausgetretenen Pfaden]

Die Digitalisierung bietet für das Gesundheitssystem und die Medizintechnik große Chancen. Der Fortschritt in den vergangenen fünf Jahren ist immens. Von der Prävention über die medizinische Diagnostik, Therapie und Nachsorge ermöglicht die Digitalisierung völlig neue Behandlungsansätze zum Wohle des Patienten. Auf dem diesjährigen Medical Device Day Ende Juli in Erlangen gingen Experten der Frage nach, wohin sich die Medizintechnik in den nächsten zehn Jahren entwickeln wird und in welcher Beziehung sie zu Cloud-Diensten, Quantified-Self, dem Internet der Dinge und den allgegenwärtigen Apps steht.

Der ASQF dankt dem Lenkungskreis um Michael Classen (infoteam Software AG), Christian Alexander Graf (Qualitätssicherung und Statistik), Stefan Bolleiner (b-quality), Matthias Hölzer-Klüpfel, Dr. Anne Kramer (sepp.med GmbH), Björn Oleson (infoteam Software AG), Sebastian Kern (Method Park), Klaus-Peter Kreuzer (Siemens AG) und Felix Winter (iSQI GmbH) für die inhaltliche Gestaltung des diesjährigen Medical Device Days.

◀(Christin Senftleben)

[Die Autorin]



Christin Senftleben ist Referentin für Communications & Events des International Software Quality Institute (iSQI) mit Standorten in Deutschland, Großbritannien, den Niederlanden und in den USA. Im Jahr 2014 zertifizierte iSQI weltweit mehr als 18.000 Personen und förderte damit die Aus- und Weiterbildung von qualifizierten Fachkräften gemäß international einheitlichen Standards.

Sechs spannende Fachvorträge vertiefen die Thematik, so z.B. im analytischen Vergleich von Big-Data, Smart-Data und Medical-Data, mit einem Vortrag über den Einsatz von Smart-Watches zur Unterstützung älterer Menschen oder die Anwendung von Augmented-Reality und Holografie in der Medizintechnik. Zudem wurde der Medical-Device-Day in diesem Jahr wiederholt durch den Wissenshafen bereichert. Dieser lud zum direkten und ungezwungenen Austausch zu speziellen Themen der Medical IT ein, darunter Themen wie „Dicom Anbindung für medizinische Systeme“, „add4Q: Requirement- und Testmanagement für Enterprise Architect“, „Gesunde Vernetzung: Internet of Things in der Medizintechnik“ und „App, Cloud, Security - Herausforderung für die Qualitätssicherung“.



Neues aus dem ASQF e.V.

[Neue SQ-Ausgabe beschäftigt sich mit Schwerpunktthema SaaS]

Software as a Service (SaaS) ist Teil des großen Cloud-Computing. Der Vorteil des Modells verspricht für den Nutzer eine höhere Kosteneffizienz und mehr Flexibilität aufgrund der Skalierbarkeit von SaaS-Lösungen. Typische Anwendungsbereiche sind beispielsweise Finanzbuchhaltung, Personalplanung und Auftragsmanagement oder andere Content-Management-Systeme. In punkto IT-Sicherheit können SaaS-Lösungen für eine Entlastung beim Nutzer sorgen, da entsprechende Maßnahmen in den Verantwortungsbereich des Anbieters fallen. Gleichzeitig ist der SaaS-Nutzer jedoch auch deutlich stärker von den Leistungen des Software-Anbieters und einer funktionierenden Internet-Anbindung abhängig. Experten klären im SQ-Magazin Fragen zu geeigneten Inhalten, der richtigen Wahl und dem besten Einstiegszeitpunkt bei SaaS-Lösungen.



Michael Köster: Software-Service aus der Wolke

Cloud-Computing konnte sich in den letzten Jahren als feste Größe in deutschen Unternehmen etablieren. Bereits heute setzen 44 Prozent von ihnen auf Cloud-Computing, rund drei Viertel davon sind zufrieden und würden wieder so handeln. Gemäß Gartners Hype Cycle ist gegenwärtig die Software-Miete eine beliebte kaufmännische Alternative zu „Reuse-Make-or-Buy“; mehr noch als Platform-as-a-Service oder Infrastructure-as-a-Service.

Die Vorzüge von Software-as-a-Service (SaaS) liegen im flexiblen Zugriff auf einen geteilten Pool von gut skalierbaren IT-Ressourcen, mit kundenseitig auch an kurzfristige Bedarfe anpassbarer Leistungsfähigkeit (on-demand self-service). Vorteile aus dem zentralen Betrieb, der jeweils nur einmal existierenden Instanz und laufenden Updates können an den Kunden weitergereicht werden und erlauben den Einbau kollaborativer Funktionen. Neben einer Reihe lösbarer Herausforderungen liegt ein inhärenter Nachteil in der gesteigerten Abhängigkeit vom Software-Anbieter und den zu meist herstellerspezifischen Schnittstellen (Lock-in-Effekt). Software-Services bergen neben den geschilderten technischen Vorteilen aber auch einen oft übersehenen betriebswirtschaftlichen Nutzen. Denn flexibel skalierbare Ressourcen lassen sich ideal als Mietmodell vertreiben und können vom Anbieter bedarfsgerecht verrechnet werden (pay-as-you-go). Anstelle der nicht immer bilanzierbaren einmaligen Investitionen in Hardware, Netze und Lizenzen entstehen im Software-Service-Modell pro rata temporis anfallende Betriebskosten (OPEX statt CAPEX).

Genau dieser Aspekt eröffnet auch für den Hersteller eine strategische Entwicklungsperspektive. Denn laufende Einnahmen lassen sich zuverlässig kalkulieren, besser als das zunehmend unsicher werdende Lizenzgeschäft mit neuen Versionen und Updates bestehender Produkte. Nicht immer kommt dabei Software-Service in Reinform zum Zug, einige Angebote sind eher ein Abo-Modell als echtes Cloud-Computing. Beispiele dafür sind Adobes Creative Cloud und Office 365, sie beruhen im Kern auch weiterhin auf dezentral installierten Rich-Clients.

Der Erfolg reinrassiger SaaS-Angebote wie dasjenige von Salesforce.com und auch die Auflage von SAP's S/4HANA als Cloud-Modell zeigen aber: Die Grundsatzfrage stellt sich gegenwärtig nicht. Strategische Roadmaps deutscher Unternehmen erörtern heute vielmehr bereits das Was, Wie und Wann denkbarer SaaS-Modelle von morgen.

Was kann sinnvoll in die Cloud übertragen werden?

Zunächst geht es darum, denjenigen Teil der Unternehmens-Software zu identifizieren, der überhaupt sinnvoll in ein Service-Modell überführt werden kann.

Entsprechend ihrer strategischen Bedeutung machen sich die Entscheidungskriterien am Überführungsrisiko, möglichen Seiteneffekten und der Orientierung an Schlüssel-Technologien fest. Die reine Kostenfrage steht dabei hinter Faktoren wie vergrößerter Flexibilität im Zugang, verbesserter Skalierbarkeit und erhöhter Datensicherheit zurück.

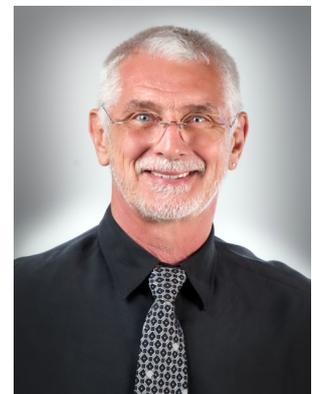
Lesen Sie weiter, welches Betriebsmodell zu Ihrem Unternehmen passt und wann aus kaufmännischer Sicht der beste Einstiegszeitpunkt ist. Jetzt auf www.sq-magazin.de anmelden und den vollständigen Artikel lesen.*

**Keine Verpflichtung, kein Abo, keine Mindestlaufzeit.*

◀ (Christin Senftleben)

[Günther Limböck ist neues ASQF-Beiratsmitglied]

Günther Limböck wurde im Juli zum neuen Beiratsmitglied des ASQF berufen. Er war mehr als 25 Jahre für den Software-Hersteller SAP tätig und arbeitete dort u.a. als Development Manager, Quality Manager und Risk Manager, bevor er im Jahr 2005 die Verantwortung für den Bereich Global Quality Governance übernahm. Neben der analytischen Messung von Qualitätszielen interessieren ihn auch immer die „weichen“ Faktoren, die das Gelingen oder Scheitern von Projekten und Kennzahlensystemen maßgeblich beeinflussen. Er verfügt über eine Zusatzausbildung zum systemischen Coach und ist seit 2012 nebenberuflich als Coach für Unternehmen tätig.



◀ (Christin Senftleben)

[ATB Expertentreff: 2015 – noch zwei mal]

von Alexander Weichselberger

Hier eine kurze Übersicht über das, was uns Tester im heurigen Jahr noch erwartet:

Trends in der IT wie Digitalisierung, Automation in der Entwicklung, Agile Methoden („weiter am Vormarsch“), Big Data Analytics und Cloud-Nutzung treffen auf Fachkräftemangel, knappe Budgets und Konjunkturprognosen, die wenig Grund zur Freude schenken. Zu den Trends siehe auch folgende Studie: <https://www.at.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/it-trends-studie-2015.pdf>

Das klingt für mich nach dem gewohnten Projektsetup, das wir Tester ja zur Genüge kennen: Wenig Zeit, wenig Leute – dafür viel zu tun.

Für uns ist es über die Jahre immer wesentlicher geworden, den Fokus auf das, was wirklich zählt, zu legen; basierend auf unserem Expertenwissen nicht einfach zu „machen“, sondern „das Richtige richtig zu tun“. Neben den eher traditionellen Projektsetups haben wir in der Vergangenheit schon mehrfach Veranstaltungen über Agile Methoden gehabt. Wir sind uns einig, dass im agilen Setup viele gute und richtige Herangehensweisen verankert sind, ABER: Für die Steuerung und Abstimmung des Gesamten - und das auch gleich unternehmensweit - gibt es bislang keine vergleichbaren Patterns wie im traditionellen Vorgehensmodell.

Genau diesem Thema widmet sich der nächste Expertentreff und stellt praxisorientierte Patterns zur agilen Skalierung auf. Unter dem Titel „Agile Skalierung: Kanban!“ stellt Dr. Klaus Leopold, DAS österreichische Aushängeschild zu Lean und Kanban, seine Forschungsergebnisse und Projekterfahrungen vor. Wie üblich in einem 50 minütigen Impulsreferat, gefolgt von einer Diskussionsrunde mit Teilnehmern und Experten. Details und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage bzw. auf XING unter <https://www.xing.com/events/atb-expertentreff-agile-skalierung-kanban-1595911>.

Der Abschluss zum heurigen ATB-Jahr findet am 18.11. statt. Rudolf Grötz wird unter dem Titel „Virtualisierung von Testressourcen in der Mobile App Entwicklung durch Mobile Device Clouds“ Erkenntnisse und Lösungen zum Testen im mobilen Umfeld vorstellen - praxisnah und testfokussiert.

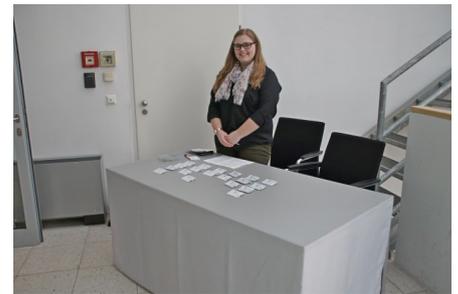
Wie immer im Berufsleben sind eigenverantwortliche Ausbildung und Networking wichtig für Rückhalt und Profession: Wenn ich mich auskenne, kann ich auch in schwierigen Situationen die richtige Wahl treffen. Und bin ich vernetzt, habe ich auch noch jemanden, den ich kontaktieren und um Hilfe bitten kann. Beides bieten wir im Rahmen der ATB Expertentreffs – kommen Sie also zu unseren Veranstaltungen und vernetzen Sie sich!

Alles Liebe,

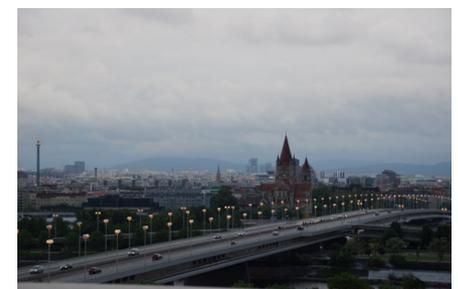
Ihr
Alexander Weichselberger

ATB Expertentreff

◀ (Alexander Weichselberger)



Noch 2x ATB Expertentreff 2015:
7.10.2015 **Agile Skalierung**
18.11.2015 **Mobile Testing**
Details zu den Events siehe ATB-Homepage bzw. XING Gruppe





Kurs	Termin	Ort	Anbieter
E-Learning ISTQB® Certified Tester Foundation Level	Jederzeit	Anmeldung zum eCTFL	Software Quality Lab
ISTQB Certified Tester Foundation Level	05.10. – 08.10.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH*
	05.10. - 08.10.2015	Wien	SQS
	05.10. - 08.10.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	20.10. - 23.10.2015	Lustenau	
	02.11. – 05.11.2015	Linz, Wien, Graz	
	10.11. – 13.11.2015	Lustenau	
	30.11. – 03.12.2015	Wien	
	11.01. – 14.01.2016	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	18.01. – 21.01.2016	Lustenau	
	01.02. – 04.02.2016	Linz, Graz	
	08.02. – 11.02.2016	Lustenau	
	15.02. – 18.02.2016	Wien	
	15.02. – 18.02.2016	Wien	ANECON
	ISTQB Certified Tester Foundation Level Englisch	12.10. - 15.10.2015	Linz, Wien
22.02. – 25.02.2016		Linz, Wien, Lustenau	
ISTQB® Certified Tester Foundation Level Extension, Agile Tester	19.10. – 20.10.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH
	20.10. – 21.10.2015	Linz, Wien	Software Quality Lab
	24.11. – 25.11.2015	Linz, Wien	
	19.01. – 20.01.2016	Wien	
ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Manager	21.09. - 25.09.2015	Lustenau	Software Quality Lab
	12.10. – 16.10.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH*
	14.10. – 20.10.2015	Wien	ANECON
	30.11. - 04.12.2015	Linz, Wien, Graz, Lustenau	Software Quality Lab
ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Analyst	22.09. - 25.09.2015	Lustenau	Software Quality Lab
	02.11. – 05.11.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH*
	02.11. – 05.11.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	16.11. – 19.11.2015	Wien	ANECON
	16.11. - 19.11.2015	Wien	SQS
	17.11. – 20.11.2015	Lustenau	Software Quality Lab
	22.02. – 25.02.2016	Linz, Wien	
ISTQB Certified Tester Advanced Level Technical Test Analyst	29.09. - 01.10.2015	Linz, Wien, Graz, Lustenau	Software Quality Lab
	03.11. – 05.11.2015	Wien	ANECON
	14.12. – 16.12.2015	Linz, Wien, Graz, Lustenau	Software Quality Lab

*) in Kooperation mit Diaz-Hilterscheid

Kurs	Termin	Ort	Anbieter
Certified Agile Tester® Training (Prüfung in deutsch oder englisch)	19.10. - 23.10.2015	Wien	SQS
	21.10. - 28.10.2015	Wien	ANECON
	09.11. - 13.11.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH
	22.02. - 26.02.2016	Wien	ANECON
	29.02. - 04.03.2016	Linz, Wien	Software Quality Lab
CATDD® Certified Agile Test Driven Development Training und Zertifizierung	16.11. - 18.11.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH
	09.02. - 11.02.2016	Wien	ANECON
IREB Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level	21.09. - 23.09.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	22.09. - 24.09.2015	Lustenau	
	23.09. - 25.09.2015	Wien	ANECON
	16.11. - 18.11.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	24.11. - 26.11.2015	Lustenau	
	25.11. - 27.11.2015	Wien	ANECON
	30.11. - 02.12.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH
	14.12. - 16.12.2015	Wien	SQS
	12.01. - 14.01.2016	Lustenau	Software Quality Lab
	26.01. - 28.01.2016	Linz, Wien, Graz	
IREB® Certified Professional for Requirements Engineering Elicitation and Consolidation Advanced Level	20.10. - 22.10.2015	Linz, Wien	Software Quality Lab
	15.12. - 17.12.2015	Linz, Wien	
	09.02. - 11.02.2016	Linz, Wien	
CMAP© Mobile App Testing – Foundation Level	07.10. - 08.10.2015	Wien	ANECON
	23.11. - 24.11.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH
CMAP© Mobile App Test Automation	28.09. - 30.09.2015	Mödling	SEQIS Software Testing GmbH

[Impressum]

Herausgeber: Austrian Testing Board Alser Straße 4/Hof 1/Eingang 1.5
A-1090 Wien, Austria
Telefon: +43 676 64 35 688
Fax: +43 2256 65969
Email: office@austriantestingboard.at.

Dieses Magazin richtet sich an Software-Tester im deutschsprachigen Raum. Anregungen, Feedback, Kritik und ähnliches richten Sie bitte an backoffice@austriantestingboard.at

Wenn Sie dieses Magazin abbestellen wollen, nutzen Sie bitte den Abmeldelink im Mail oder senden Sie eine mit Betreff „Storno Magazin“ an backoffice@austriantestingboard.at.

Sämtliche in diesem Magazin zur Verfügung gestellten Informationen und Erklärungen geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und sind unverbindlich. Das ATB übernimmt keinerlei Haftung und Gewähr, insbesondere auch für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der darin enthaltenen oder referenzierten Informationen oder deren Anwendung, sowie Druckfehler oder Irrtümer und es werden keinerlei Garantien, Zusicherungen oder sonstige Rechtsansprüche daraus begründet.

Die Redaktion behält sich Kürzungen vor. In keinem Fall spiegeln Leserbriefe die Meinung der Redaktion wieder.



Veranstaltung	Termin	Ort	Anbieter
Tricentis Technical Training (TTT)	21.09. – 23.09.2015	Wien	Tricentis
Tricentis Certified Professional (TCP)	13.10. – 15.10.2015	Wien	Tricentis
Tricentis Certified Professional (TCP)	17.11. – 19.11.2015	Wien	Tricentis
Tricentis Certified Professional (TCP)	15.12. – 17.12.2015	Wien	Tricentis
SEQIS „10 things“-Expertentreff zum Thema „Continuous Integration: Mehr als nur ein Schlagwort“	19.11.2015	Wien	SEQIS Software Testing GmbH
Quality Brunch V2.0	24.11.2015	Wien	SQS
360° Testautomatisierung	18.11. – 19.11.2015	Wien	ANECON
Agile Testing in a Nutshell	13.10.2015	Wien	ANECON
Model Based Testing Hands On	22.09. – 23.09.2015	Lustenau	Software Quality Lab
Testen für Softwareentwickler mit Unit-Tests	06.10. – 08.10.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	20.10. – 22.10.2015	Lustenau	
Software Quality Breakfast Thema: Exploratives Testen - schneller,	08.10.2015	Linz	Software Quality Lab
	15.10.2015	Lustenau	
GUI-Testautomatisierung in Theorie und Praxis	22.09. – 23.09.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	29.09. – 30.09.2015	Lustenau	
Risikomanagement in Softwareprojekten	05.10.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	12.10.2015	Lustenau	
ISAQB® Certified Professional for Software Architecture , Foundation Level	21.09. – 24.09.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	29.09. – 02.10.2015	Lustenau	
UML-Basics für Fachbereichsmitarbeiter	09.11. – 10.11.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	24.11. – 25.11.2015	Lustenau	
Aufwandsschätzung in Softwareprojekten	22.09. – 23.09.2015	Linz, Wien, Graz, Lustenau	Software Quality Lab
	06.10. – 07.10.2015	Linz, Wien, Graz	
	21.10. – 22.10.2015	Lustenau	
Professionelles Requirements Engineering und Management	29.09. – 01.10.2015	Lustenau	Software Quality Lab
Moderationstechniken im Requirements Engineering	13.10. – 14.10.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	27.10. – 28.10.2015	Lustenau	
Software Usability	22.09. – 24.09.2015	Wien	Software Quality Lab
Funktionale Sicherheit — kompakt	03.11. – 04.11.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
Scrum Master Professional	12.10. – 13.10.2015	Linz, Wien, Graz	Software Quality Lab
	27.10. – 28.10.2015	Lustenau	
Continuous Integration and Delivery	04.11.2015	Linz, Wien	Software Quality Lab
Kanban verstehen und anwenden	03.11.2015	Linz, Wien	Software Quality Lab

Konferenzen / Silberpartner

[Konferenz Kalender]

Konferenz	Termin	Ort	Deadline Call for Paper
QA&TEST 2015	14.10. - 16.10.2015	Bilbao / Spanien	
Tricentis Accelerate 2015	22.10.2015	Wien	
EuroSTAR 2015	02.11. - 05.11.2015	Maastricht / Niederlande	
Agile Testing Days	09.11. - 12.11.2015	Potsdam / Deutschland	
CONQUEST 2015	17.11. - 18.11.2015	Nürnberg / Deutschland	
HUSTEF 2015	18.11. - 19.11.2015	Budapest / Ungarn	
Software Quality Days 2016	18.01. - 21.01.2016	Wien	
Ignite 2016	26.04. - 28.04.2016	Düsseldorf / Deutschland	30.10.2015

TRICENTIS

TOSCA TESTSUITE

Optimizes business risk coverage

Manages test data

Automates up to 95% of your testcases

Simulates complex business processes

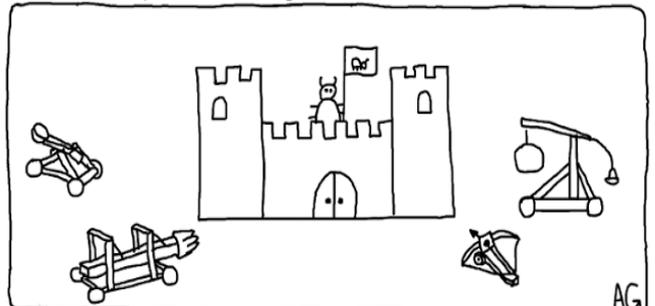
We're Passionate about Testing!

tricentis.com/trial

[Cartoon]

Quelle: Andy Glover, <http://cartoontester.blogspot.com/>

Security Testing...



cartoontester.blogspot.com © 2013

[Captain, da kommt etwas auf uns zu!]

von Torsten Zimmermann

Mit Visual Studio 2014 zeichnet sich ein Paradigmenwechsel in der Softwareentwicklung ab.

Die IDE wird vom Produkthersteller entwickelt oder weiterentwickelt, welche von den Nutzern weltweit zur Realisierung eigener Softwareprojekte verwendet wird. Im Rahmen der Nutzung besagter Entwicklungsumgebungen werden Schwächen oder Verbesserungspotentiale festgestellt, welche in der Folge über das Anforderungsmanagement bis zum Release Management Einzug in die Folgeversion der Entwicklungsplattform finden. So funktioniert bislang – sehr vereinfacht formuliert – der Kreislauf zwischen der Nutzung der aktuellen und der Entwicklung der nächsten IDE-Version.

Dieses klassische Weltbild zwischen der Realisierung und der Anwendung von Entwicklungsumgebungen mutet wie eine Einbahnstraße vom Hersteller zum Anwender an. In der heutigen Zeit, welche von Teamwork, Globalisierung und Informationstransparenz geprägt ist, wirkt dies jedoch wie ein Anachronismus; ein Fremdkörper – nicht mehr zum Zeitgeist passend. Microsoft scheint dies erkannt zu haben und möchte unter diesen Aspekten Ende 2014 nicht nur eine weitere Visual-Studio-Version mit einigen neuen Features vorstellen, sondern einen grundlegenden Paradigmenwechsel einläuten. Microsoft nennt dies „Microsoft Open Technologies“: Anstatt den Compiler als Black Box zu behandeln, bekommt nun jeder Entwickler die Möglichkeit, die darin benutzten Technologien im Detail zu verstehen. Dies könnte sogar die allgemeine Arbeitsweise wie auch das allgemeine Verständnis der Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer innerhalb der Softwareentwicklung grundlegend ändern. Dieser Artikel erläutert die Argumente hierzu anhand der aktuellen Entwicklungsstände zur zukünftigen Visual-Studio-Version.

Am 3. April wurden auf der letzten Microsoft-Konferenz „//Build“ die Entwicklungsfortschritte zur kommenden

Visual-Studio-Version 2014 anhand der Visual Studio 14 CTP (Community Technical Preview) erläutert. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurde der Quellcode des Roslyn-Projekts freigegeben. Dies geschah durch einen symbolischen Klick auf einen Button einer Website und wirkte geradezu unscheinbar in Anbetracht seiner tatsächlichen Bedeutung: Unter `roslyn.codeplex.com` steht nun der Code für die .NET-Compiler-Plattform bereit. Ich komme zu dieser Aussage angesichts der eigentlichen Bedeutung dieses Vorgangs: Microsoft legte mit dieser einfachen Handlung seine Technologie offen. Die Roslyn-Plattform gibt nun tiefe Einblicke in den Compiler für die Programmiersprachen C# und Visual Basic. Es stellt diese Informationen über eine Programmierschnittstelle zur Verfügung und erlaubt so die bidirektionale Kommunikation mit dem Compiler. Die Einbahnstraße gibt es nicht mehr!

Roslyn selbst ist jedoch nicht neu: Bereits zu Zeiten der Visual-Studio-2011-Entwicklung machte der Begriff „Roslyn“ in der Entwicklerszene die Runde: Die Grundidee von Microsofts Roslyn-Projekt ist es, den Compiler als Dienst zu betrachten, der alle Schritte von der Quelltext-Analyse bis zum Generieren des .Net-Bytecode (CIL-Code) ausführt. Jede einzelne Phase ist dabei separat steuerbar, sodass man jederzeit entsprechende Informationen abrufen kann. Ziel ist es, die Analyse des Quellcodes und der Programm-Semantik per .Net-APIs zur Verfügung zu stellen. In den zurückliegenden Jahren konnte man Roslyn nur als eine Plattform im frühen Entwicklungsstadium ansehen, wobei die Sprachenunterstützung sehr begrenzt war. Nun wird die Plattform in das offizielle Visual Studio integriert, somit der vorhandene Compiler ersetzt, und die unterstützten Sprachen nehmen zu: Insgesamt betrachtet ein Quantensprung für Entwickler!

Die auf Roslyn basierenden Compiler sind als klassische Kommandozeilenprogramme und per API aufrufbar. Dabei sind sie in sich selbst geschrieben und nicht wie früher in C++.

Über APIs Zugriff auf die Dienste

Für alle Grundschriffe stellt Roslyn APIs bereit: für die syntaktische/lexikalische Analyse des Quelltexts, die semantische Analyse der abstrakten Syntaxbäume (AST) sowie schließlich für die Übersetzung in den CIL-Code und die Erzeugung des nativen Codes für die Ausführung.

Es gibt eine Vielzahl von internen Projekten, die sich damit verwirklichen lassen, denn bei komplexen Programmen braucht nicht nur der Compiler detaillierte Kenntnisse über den Code, sondern auch der Debugger für die Codefluss-Analyse und die Entwicklungsumgebung, beispielsweise für das Refaktorisieren des Quelltextes. Auch weitere Tools profitieren davon, so etwa das Analysetool PREsharp, das Microsoft intern verwendet, um eine statische Fehleranalyse von Quelltext-Dateien vorzunehmen.

Aus statischen Sprachen wie C# macht die Roslyn-Architektur dynamische Sprachen, die zur Laufzeit Code erzeugen und ausführen können. Damit entfällt der Nachteil einer Compilersprache gegenüber interpretierten Skriptsprachen; der Quelltext ist ohne weitere Verarbeitungsschritte sofort lauffähig. Der Vorteil des Compilers bleibt bestehen; viele Prüfungen stellen sicher, dass das Programm formal fehlerfrei ist.

Neue Möglichkeiten für Softwareentwickler und Toolhersteller

Dieser zuvor kurz angesprochene und zunächst klein anmutende Schritt mit dem Klick eines Buttons auf einer Website öffnet indes das Tor zu einer neuen Welt: software development at the next level, Verbindung von Fremdprodukten mit dem Compiler, Offenlegung der Technologien. Für das betreffende Microsoft-Entwicklungsteam muss es demnach – gemäß einiger Blogs – geradezu eine nervenaufreibende Zerreißprobe gewesen sein, welche zusätzliche Energie vom Team im Rahmen der R&D-Aufgaben in den letzten zwölf Monaten abverlangte. Zum einen der Geheimhaltung wegen und zum anderen wegen der ungeahnten Möglichkeiten, >

Visual Studio 2014

welche sich nun verbunden mit der Frage abzeichnen, ob sich alle möglichen Features tatsächlich im ambitionierten Zeitplan realisieren lassen?

Eigene Programme lassen sich zudem um eine Skriptsprache für Makro-Funktionen erweitern. Deshalb dürfte gerade für Toolhersteller Roslyn interessant sein, um Erweiterungen für das Visual Studio anzubieten. Dies könnten zum Beispiel Werkzeuge für

- Ressourcen- und Performance-Analyse,
- Dotfuscatoren,
- Source-Beautifier und
- Integration von TRACE-Ausgaben sein. In der Folge werden die verschiedenen APIs von Roslyn vorgestellt.

Funktionen und Aufbau von Roslyn

Viele Entwicklungsfeatures, wie Intellisense, Refactoring, CodeLens usw., setzen jetzt auf dem .NET-Compiler-Framework Roslyn auf. Durch die verbesserte modulare Struktur können Drittsoftwarehersteller oder auch Entwicklungsteams ihre eigenen Erweiterungen erstellen.

- siehe Abbildung 1

Roslyn bietet hierfür APIs für die Bereiche Compiler, mit den beiden Unterbereichen Diagnostic sowie Scripting, aber auch für Workspace und Feature an.

Die Compiler-API hängt nicht von der IDE ab, beziehungsweise damit erstellte Software benötigt kein installiertes Visual Studio. Über die Workspace-API kann auf die Funktionen der IDE zugegriffen werden. Die Feature-API bietet spezielle Funktionen zur Unterstützung professioneller Softwareentwicklung an.

Roslyn Overview

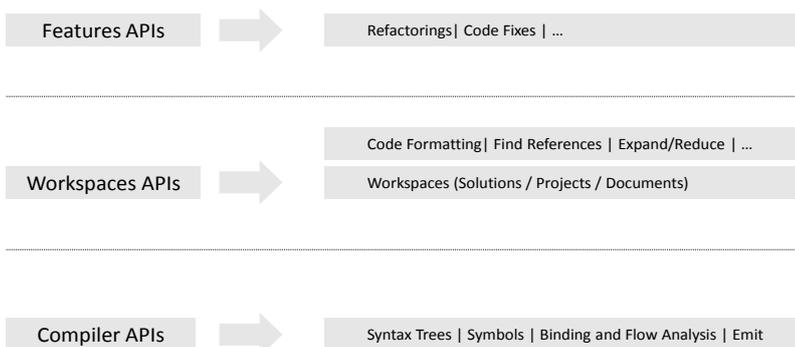


Abbildung 1: Übersicht zu Roslyn

1. Compiler: In der Vorgehensweise unterscheidet sich Roslyn nicht von einem klassischen Compiler, denn auch er basiert auf einem Scanner zum Zerlegen des Quelltexts und einem Parser zur Verarbeitung der Programmstruktur. Ungewöhnlich ist, dass dabei viele Zusatzinformationen erhalten bleiben, die andere Compiler während der Verarbeitung verwerfen.

Compiler merken sich normalerweise nur Namen und Zeilennummer der Quelltextdatei, um Fehler auszugeben. Roslyn hingegen behält bei der Analyse des Sourcecodes alle Informationen, um aus den internen Strukturen wieder den Originalquelltext zu rekonstruieren. Dabei finden Syntaxbäume Verwendung (Klasse SyntaxTree), die alle Informationen aus dem Quelltext aufnehmen, selbst Kommentare und Whitespace, für die Roslyn den Term Trivia benutzt. Praktisch ist, dass sich Syntaxbäume selbst dann erzeugen lassen, wenn der Quelltext syntaktisch nicht fehlerfrei ist. Es gibt jeweils eine API für die C# und für die Visual-Basic-Programmiersprache.

1.1 Diagnostic: Der Compiler kann eine Reihe von Diagnosen über Syntax, Semantik und eindeutige Zuordnungen vornehmen und hierbei verschiedene Fehler und Warnungen ausgeben. Die Compiler-API-Schicht erlaubt über ihre erweiterbare Schnittstelle benutzerdefinierte Analysen – wie zum Beispiel Anforderungen aus der Softwarepolitik oder der unternehmens- oder projektbezogenen Engineering Guidelines – zu unterstützen und diese per Plug-in-Technologie in den Compilerprozess zu integrieren.

Tools wie beispielsweise StyleCop oder FxCop leisten entsprechende Analysen entlang des Kompilervorgangs. So können auch noch während des Builds Codeverbesserungen vorgenommen werden, wodurch sich die Anzahl der notwendigen Optimierungszyklen innerhalb des Softwarelifecycles reduzieren lässt.

1.2 Scripting: Die Verarbeitung von Quelltext als abstrakte Syntaxbäume lässt sich in etwa mit einer XML-Verarbeitung vergleichen. Dabei ist die Anwendung der APIs einfach. Um einen Syntaxbaum zu untersuchen, lässt sich die Klasse SyntaxWalker nutzen, sozusagen als Iterator über die Baumstruktur. Zum Bearbeiten existiert die Klasse SyntaxRewriter, die Änderungen ausführt und daraus wieder Quelltext produziert – vergleichbar mit dem Original inklusive aller Kommentare. Spannend ist das semantische Modell (Klasse SemanticModel). Es lassen sich alle Deklarationen, die Typen von Variablen oder die Gültigkeitsbereiche ermitteln oder mit der API für „Control and Data Flow Analysis“ die Ablaufstruktur eines Programms bestimmen, beispielsweise an welchen Stellen eine Methode mit Return verlassen wird. Wenn im Quelltext mehrfach die Variable „i“ steht, muss es sich nicht um dieselbe Variable handeln; sie könnte in unterschiedlichen Gültigkeitsbereichen vorkommen. Das ist mit einer rein lexikalischen Analyse nicht erkennbar, ebenso wenig wie unbenutzte Variablen oder solche mit ausschließlichen Zuweisungen von konstanten Werten zu finden sind. Hier unterscheidet sich Roslyn mit der Reflection aus .Net, die auf der Ebene kompilierter Elemente (Assemblies) arbeitet.

Während die Reflection in einer eingeschränkten Sichtweise nur den CIL-Code untersuchen kann und damit zur Laufzeit Informationen beispielsweise über Klassen und Typen von Rückgabewerten liefert, stellt Roslyn die Zusammenhänge zum ursprünglichen Quelltext her und ist damit deutlich flexibler.

>

Visual Studio 2014

2.Workspaces: Im Gegensatz zum Compiler, wo sich Informationen nur abrufen lassen, kann man mit Roslyn die Visual-Studio-Oberfläche erweitern und damit die IDE um Werkzeuge anreichern. Diese könnten dann Auskunft über Programmelemente geben oder helfen, den Quelltext umzuformen oder neu zu strukturieren.

3.Features: Über die Feature-API lassen sich besondere Funktionalitäten, welche eine professionelle Softwareentwicklung unterstützen, ansprechen. Hierzu gehören zum Beispiel die neue Refactoring-Funktion und die statische Codeanalyse.

Beispiele für mögliche Erweiterungen auf Basis von Roslyn

Ich deutete bereits am Anfang meines Artikels an, dass es bei Visual Studio 2014 nicht einfach nur um eine neue Version geht. VS 2014 hat es in sich, da durch den Wechsel zur Open Technology neue Sichten und letztlich auch neue Denkweisen vom Anwender verlangt werden, wenn er die neuen Möglichkeiten nutzen möchte. Einige der möglichen Entwicklungspotentiale seien von mir nachfolgend zur Inspiration für eigene Gedanken vorgestellt.

Nach Aussagen von Microsoft ist CodeLens für Visual Studio 2013 das am häufigsten nachgefragte Feature. Dies ist nicht verwunderlich, werden doch mit diesem durchdachten Werkzeug dem Softwareentwickler wichtige Informationen, wie die Anzahl der Referenzen zu einer Funktion, Daten zum Changemanagement oder Testergebnisse über die Codequalität direkt in den Editor eingeblendet. Durch das offene Framework können nun eigene Erweiterungen geschrieben und an CodeLens „angedockt“ werden.

Allein bei diesem Tool bieten sich Dutzende von Möglichkeiten an, wie zum Beispiel: Gibt es Änderungen im Versionsmanagementsystem, das Auswirkungen auf die betreffende Methode haben könnte? Dadurch könnten Merge-Konflikte vermieden werden, noch ehe sie auftreten.

Es weiteres, wichtiges Visual-Studio-Tool ist sicherlich das Refactoring. – Doch bei dieser Gelegenheit möchte ich noch kurz auf die Funktion selbst eingehen:

Das betreffende Microsoft Entwicklungsteam hat diese Funktion deutlich erweitert. Microsoft erzählte mir, dass man nun mit diesem Werkzeug auch nach Code Pattern über die Definition von mehreren Suchkriterien mit unterschiedlicher semantischer Bedeutung suchen kann. Das musste ich natürlich einmal prüfen. Also schrieb ich kurz ein bisschen Code. - siehe Abbildung 2.

Das erweiterte Tool zum Refaktorisieren von Code funktioniert tatsächlich. Es berücksichtigt auch die Semantik im Rahmen seiner Codeanalyse. Nun wieder zurück zum Anpassungsthema: Refactoring stellt ja immer eine kritische, aber notwendige Entwickleraufgabe dar, um den Code wartbar zu halten. Obschon das Vorgehen im Prinzip immer gleich ist, gibt es im Detail von Unternehmen zu Unternehmen oder gar im Vergleich verschiedener Projekte stets Unterschiede in der Durchführung. Dies liegt unter anderem an den unterschiedlichen Engineering-Guidelines, welche natürlich – bei vollständiger Berücksichtigung im Rahmen der Entwicklung – die Codestruktur beeinflussen. Bislang war es die Aufgabe des Entwicklers, die konkrete Herangehensweise im Refactoring in Abstimmung mit den geltenden Regeln und Konventionen im Projekt abzustimmen. Über die entsprechende API (Features) lässt sich nun das Refactoring so anpassen, dass es auch die vorgenannten Projektspezifika besser berücksichtigt und somit den Entwickler bei Codeoptimierung und -restrukturierung besser unterstützen kann.

Test with semantic analysis



Abbildung 2: Ein kleiner Test mit der neuen Refactoring-Funktion

ASP.NET VNext: Bessere Unterstützung von Entwicklungsumgebungen in der Cloud

Visual Studio 2014 wird mit dem ASP.NET vNext ausgestattet sein. Bereits vor einigen Wochen wurde das neue .NET-Framework angekündigt, welches neben Server- auch Cloudanwendungen unterstützen wird. - siehe Abbildung 3

Die Visual Studio 14 CPT zeigt einen ersten Blick auf das neue Framework. Hierzu können zum Beispiel bereits verschiedene Projekte zum Entwickeln von Web-Anwendungen angelegt und das neue Framework ausprobiert werden. Dafür stehen entsprechende Templates zu ASP .NET vNEXT zur Verfügung.

Auch vNext schaute ich mir etwas näher an. Der Code lässt sich rasch kompilieren, und das fertige Programm scheint eine gute Abarbeitungsgeschwindigkeit zu zeigen, soweit ein erster Blick diese Aussage erlaubt. Es zeigt sich später: Das Framework bringt einige Verbesserungen für Cloud- und On-Premise-Szenarien mit. So können durch eine Verschlanung des Frameworks Anwendungen schneller gestartet werden und benötigen darüber hinaus weniger Hauptspeicher. Diese Verbesserungen im Systemverhalten sind für jeden Anwender sofort spürbar.

Aus Entwicklerkreisen ist ferner zu erfahren, dass neben vNext aktuell weitere, neue .NET-Technologien für Visual Studio 2014 realisiert werden.

>

Visual Studio 2014

Hierzu zählen .NET Native für den Windows App Store und eine neue Version des JIT, dem Just-in-Time-Debugger. Den Roslyn-Compiler erwähnte ich bereits.

Visual C++

Natürlich arbeitet die Entwicklungsabteilung von Microsoft auch an der Weiterentwicklung der Sprache C++. Hierzu hat die Entwicklungsmannschaft bislang 31 Verbesserungen beziehungsweise Spracherweiterungen umgesetzt. So unterstützt die Sprache in der Visual Studio 14 CTP Version nun beispielsweise benutzerdefinierte Literale wie auch alignof und alignas. (siehe Abbildung 4)

Doch die Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. Vielmehr zeigt die aktualisierte Roadmap zu C++, dass hier noch eine Menge Arbeit auf das

betreffende Team wartet. Aktuell bearbeitet das Entwicklungsteam die Aufgaben in der Spalte „VS 14 CTPs“ (siehe Bild, gelber Bereich).

Fazit

Die Visual Studio 14 CTP gibt genügend Einblicke, um zu erkennen, dass die Architektur der Entwicklungsumgebung umfassend erneuert wird. Es ist davon auszugehen, dass Visual Studio 2014 im Vergleich zu 2013 der Entwicklungsszene nicht nur neue Funktionen anbietet, sondern eine grundlegende neue Entwicklungsphilosophie vorstellt. Dies hat auch Auswirkungen auf andere Produkte. So wird wahrscheinlich auch der Team-Foundation-Server in der Version 2014 in einigen Bereichen über eine grundlegend neue Architektur verfügen, um die neuen Visual-Studio-Features umfassend unterstützen zu können.

Man sollte sich auf weitere Überraschungen zu Visual Studio 2014 und TFS 2014 einstellen. Auf jeden Fall ist es ratsam sich mit der neue Microsoft Philosophie „Open Technology“ auseinanderzusetzen. Zum einen, um die neu gewonnen Stärken der zukünftigen Version erfolgreich in eigene Entwicklungsprojekte umzusetzen und zum anderen könnte die Übernahme dieses neuen Ansatzes in das eigene Softwareunternehmen neue Märkte erschließen.

◀ (Torsten Zimmermann)

[Über Torsten Zimmermann]

Nach seinen vollendeten Studium als Diplom Wirtschaftsinformatiker begann Torsten Zimmermann 1993 mit seiner beruflichen Karriere. Seit 1995 beschäftigt er sich im Rahmen international angelegter Projekte mit den Themen Software-Qualität und Test-Management bei verschiedenen Unternehmen wie (u.a.) BMW, Daimler, Hewlett-Packard, Hoffmann-La Roche und Logica.

Im Rahmen seiner Arbeiten entwickelte er (u.a.) den risiko-basierten Testansatz, welcher im Fachmagazin "QZ" vorgestellt wurde und heute sich als Basiswissen in der Software-Qualitätssicherung etabliert hat.

Weitere Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Qualitäts-Management-Praxis führten zu dem T1 TFT (Test Framework Technologies, 2001), welche der Beginn einer neuen Generation von Testsystemen begründete.

Heute entwickelt Torsten Zimmermann neue Ansätze für leistungsfähigere Testkonzepte und -Frameworks, wie dem T2 TFT (2004) und dem T3 TFT (2006). In Kooperation mit einem Netzwerk aus Hochschulen und Universitäten entstehen hierbei neuartige Lösungen im Bereich regel- und modellbasierter Testsysteme. Als Referent auf Kongressen und Fachautor präsentiert er regelmäßig seine Erfahrungen, Ergebnisse und Konzepte in zahlreichen Vorträgen und Fachartikeln auf nationaler wie auch internationaler Ebene.

Weitere Informationen unter:

http://www.xing.com/profile/Torsten_Zimmermann2



Selection of ASP.NET vNext Project

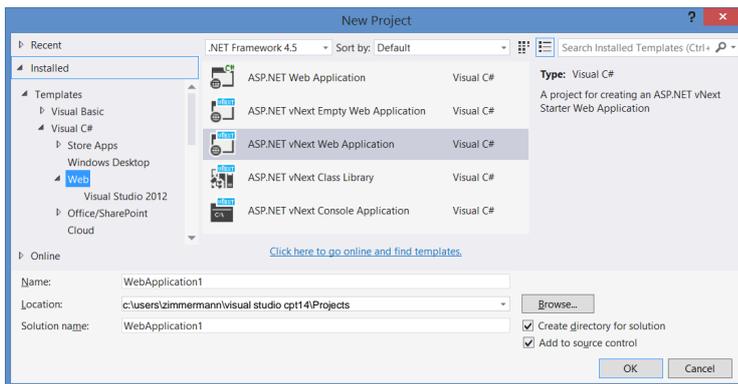


Abbildung 3: Auswahlbildschirm zur Erstellung eines neuen Projekts

VC++ Conformance Update

VC++ 2013 Preview	VC++ 2013 RTM	VC++ Nov 2013 CTP	VS "14" CTPs (upcoming)	VS "14" CTP1 (Working on next)
Explicit conversion operators	Non-static data member initializers	<code>__func__</code> Extended <code>sizeof</code>	Thread-safe function local static <code>init</code>	Inline namespaces constexpr (incl. ctors, literal types)
Raw string literals	= default	Implicit move generation	noexcept (incl. conditional)	Expression SFINAE
Function template default arguments	= delete	Ref-qualifiers: <code>&</code> and <code>&&</code> for <code>*this</code>	alignof alignas	Unrestricted unions C++11 preprocessor (incl. C++98 & C11)
Delegating constructors	"using" aliases C++14 libs: type aliases	C++14 <code>decltype(auto)</code>	Inheriting constructors	C++98 two-phase lookup C++14 generalized constexpr
Uniform <code>init</code> & initializer lists	C99 variable <code>decls</code> C99 <code>Bool</code>	C++14 auto function return type deduction	User-defined literals	thread_local Attributes
Variadic templates	C99 compound literals	C++14 generic lambdas (partial)	C++14 generalized lambda capture	char16_t, char32_t C++14 variable templates
C++14 libs: <code>cbegin/greater<>/make_unique</code>	C99 designated initializers	C++14 <code>async/await</code> (partial)	C++14 libs: std: user-defined literals	constexpr (except ctors, literal types) C++14 concepts lite

Abbildung 4: Roadmap C++