

**[Editorial]**



Weihnachten und die Adventzeit nahten, und wie jedes Jahr veranstaltet das ATB den traditionellen Punsch zugunsten der Stiftung Kindertraum - bitte den 15. Dezember vormerken! Näheres auf Seite 16.

Welche Testdaten dürfen verwendet werden, und wie sieht es mit dem Datenschutz dazu aus? Diese Frage stellt sich in vielen Projekten, Antworten dazu ab Seite 4.

Wie Business Analysis in agilen Teams funktioniert, ist Gegenstand der neuen Ausbildung zum Certified Agile Business Analyst, näheres auf Seite 7.

Die automatisierte Unterstützung von Softwaretests gewinnt immer mehr an Bedeutung, aber wie setzt man den Prozess dazu auf, und wie führe ich das richtig ein? Es gibt dazu einen neuen Ansatz, lesen Sie ab Seite 8 die Details dazu.

ASQF und ATB veranstalten mehrmals im Jahr Fachvorträge bei freiem Eintritt, informieren Sie sich dazu auf den Seiten 11 und 12 und nehmen Sie am Gewinnspiel des ATB teil!

Last but not least finden Sie ab Seite 13 die Seminar- und Veranstaltungstermine unserer Partner sowie die Konferenztermine der nächsten Monate.

Viel Spass beim Lesen und Gut Test!

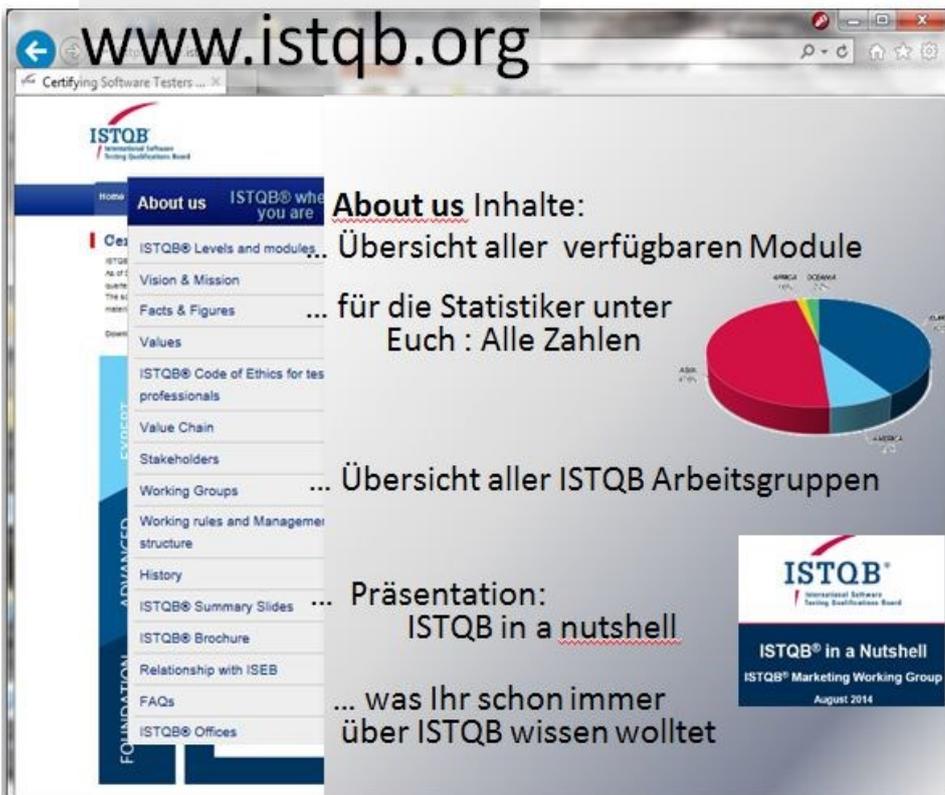
◀(Karl Kemminger)

**[ISTQB Homepage]**



**ISTQB-Insider's „Geheimtipp(I)“**

Ab dieser Ausgabe stellt Euch ein ISTQB-Insider die ultimative Infoquelle zu ISTQB vor: die ISTQB.org Website



**www.istqb.org**

**About us Inhalte:**

- Übersicht aller verfügbaren Module für die Statistiker unter Euch : Alle Zahlen
- Übersicht aller ISTQB Arbeitsgruppen
- Präsentation: ISTQB in a nutshell
- ... was Ihr schon immer über ISTQB wissen wolltet

◀(Helmut Pichler)

**[Inhalt]**

• Goldpartner	Seite 2 - 3
• Big Data, Testdatenmanagement	Seite 4 - 6
• Certified Agile Business Analysis	Seite 7
• Testautomatisierung	Seite 8 - 10
• Neues aus dem ASQF e.V.	Seite 11
• ATB Expertentreff, Gewinnspiel	Seite 12
• Trainingsprovider Seminare	Seite 13 - 14
• Impressum	Seite 14
• Partner Veranstaltungen	Seite 15
• Konferenzen, ARB Charity, Silberpartner	Seite 16

## Entdecken Sie die neuen Lehrgänge und Diplome

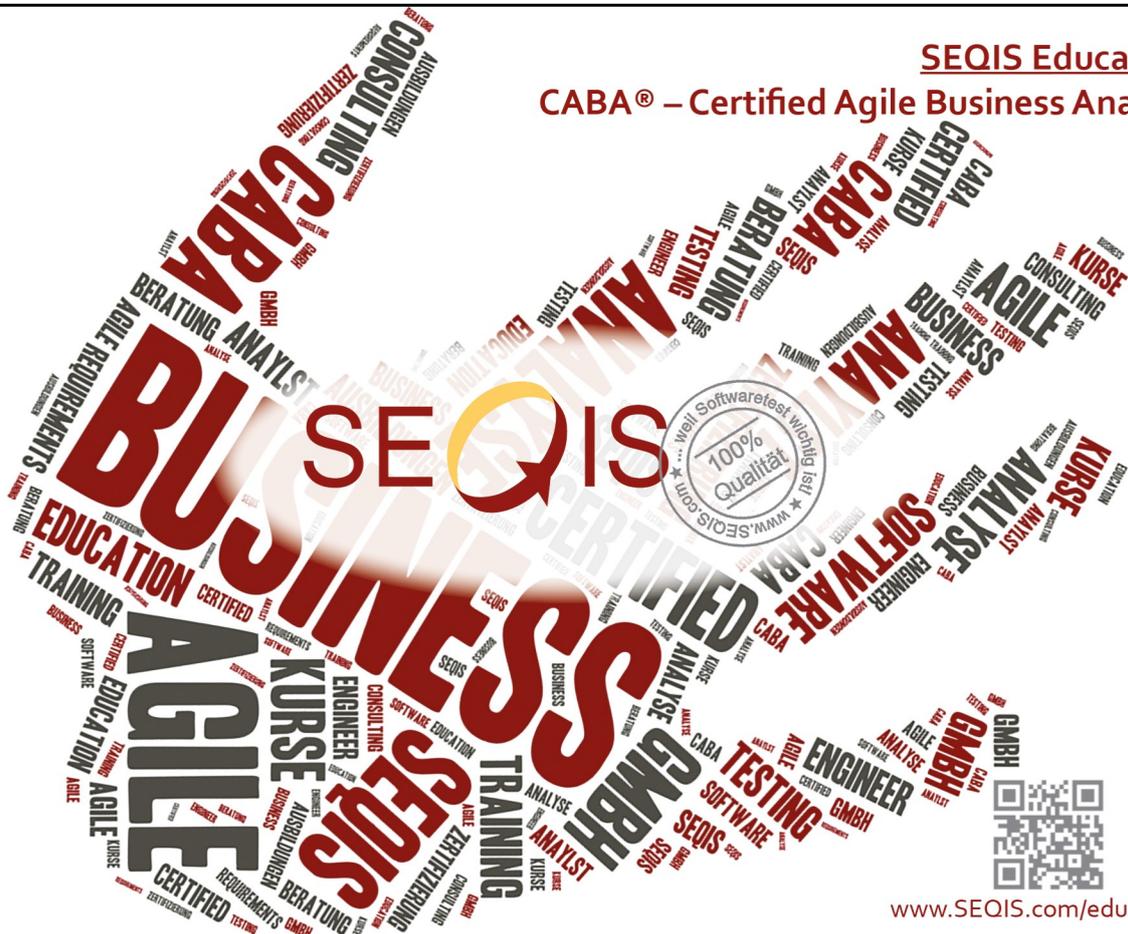
Entwickeln Sie sich weiter als Spezialist oder Generalist und stellen Sie Ihr Wissen und Ihre Erfahrung auf eine solide Basis. Die Lehrgänge von Software Quality Lab sind jetzt mit flexibler Terminwahl noch attraktiver und bieten zudem einen Preisvorteil gegenüber Einzelbuchungen. Details finden Sie unter den nachfolgenden Links.

### Lehrgänge und Diplome

- [Test Management Expert](#) (inkl. ISTQB®-Zertifizierung)
- [Requirements Engineering Expert](#) (inkl. IREB®-Zertifizierung)
- [Agile Testing Expert](#) (inkl. CAT®-Zertifizierung)
- [Software Architect Extended](#) (inkl. ISAQB®-Zertifizierung)
- [Software-Qualitätsmanager](#) (Abschluss mit Diplom)

► [Lehrgänge](#)

## SEQIS Education: CABA® – Certified Agile Business Analysis



www.SEQIS.com/education



sqs.com

# SQS Academy - Für jede Zielgruppe das richtige Seminar

## Lernen mit den Experten

SQS ist der weltweit führende Spezialist für Software-Qualität. Position und Kompetenz der SQS als Marktführer sind auch im Trainings-Bereich das Ergebnis von mehr als 30 Jahren Beratungsaktivität. Die Stärke der SQS-Seminare liegt in der Expertise der Trainer.

## Bestpreisgarantie

Wir sind von der hohen Qualität unserer Seminare überzeugt und möchten Ihnen diese zu bestmöglichen Konditionen anbieten. Weitere Informationen zu unserer Bestpreisgarantie finden Sie [hier](#)

## Kommende Seminartermine der SQS in Wien:

- ISTQB® CTAL Test Analyst, 17.-20.11.
- ISTQB® CT Foundation Level, 09.-12.02.
- ISTQB® CTAL Test Analyst, 02.-05.03.
- ISTQB® CTAL Test Manager, 09.-13.03.
- ISTQB® CTAL Technical Test Analyst, 16.-18.03.
- ISTQB® CT Foundation Level, 27.-30.04.

Alle Seminare von A-Z finden Sie [hier](#)

Wir sind gerne für Sie da! Telefonisch: +43 (0) 1 319 35 23-13 oder per E-Mail: [academy-austria@sqs.com](mailto:academy-austria@sqs.com)

Bezahlte Einschaltung

# Jetzt für Sie gratis! Der ANECON Wandkalender 2015

- ◆ Übersichtliche Zeit- & Projektplanung
- ◆ Optimaler Überblick fürs gesamte Team
- ◆ Bequemes Handling
- ◆ Perfekte Größe von 70 x 100 cm
- ◆ Ideal für Ihre Jahresplanung



Bezahlte Einschaltung



ANECON schenkt allen Lesern einen Wandkalender fürs neue Jahr!  
Schicken Sie uns einfach Ihre Kontaktdaten: [marketing@anecon.com](mailto:marketing@anecon.com)

## [Datenschutz braucht Durchblick

### Big Data: Testdatenberge werden zum Risiko für Handel und E-Commerce]

von Sven Euteneuer und Helmut Körfer

*Apple machte jüngst den Auftakt: Als erster großer Weltkonzern versprach das Unternehmen den offensiven Schutz von Nutzerdaten. Mit Datenschutz lässt sich mittlerweile also werben. Auch von gesetzlicher Seite wird der Druck immer stärker. Vor allem europäische und deutsche Gesetze und Verordnungen regeln den vertraulichen Umgang mit persönlichen Daten immer genauer und strikter. Die meisten Handelsunternehmen – Stichwort „Big Data“ – stellt dies vor erhebliche Herausforderungen. Denn vor allem bei den für Software-Entwicklung und -Test verwendeten Daten herrscht ein fast undurchdringliches Dickicht. Damit gilt als sicher: Auf die Branche kommen millionenschwere und langwierige Projekte des Testdatenmanagements zu.*

Dass der Einsatz von Big Data gerade für den Handel großen wirtschaftlichen Nutzen bringt, gilt zum Beispiel nach Aussage des Bitkom (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien) inzwischen als gesichert. So können Handelsunternehmen dank Big Data gezielt am Markt agieren, anstatt auf Kundenverhalten nur zu reagieren. In seinem Leitfaden „Big Data im Praxiseinsatz“ weist Bitkom jedoch zugleich darauf hin, dass der überwiegende Teil der in den Unternehmen vorliegenden Daten unstrukturiert sei. Auch müsse der Einsatz von Big-Data-Methoden bereits in der Konzeptionsphase aus rechtlicher Sicht geprüft werden.

#### **Daten meistens ungeordnet**

Vor allem stellt sich die Frage, wie die schiere Menge der meistens ungeordnet erfassten Daten noch gemanagt werden kann – und das nicht nur aus Sicht des Datenschutzes.

Was bedeutet es für Datenhaltung und -nutzung, wenn auch externe Dienstleister wie zum Beispiel Bezahldienste (PayPal, Kreditkartenunternehmen etc.) auf sie zugreifen? Ist die übliche Praxis überhaupt erlaubt, Echt Daten für das Software-Testen zu verwenden? Viele Handelsunternehmen operieren hier in einer auch rechtlichen Grauzone, die immer mehr zu einer „Rotzone“ wird, je mehr die Gesetzgebung auf europäischer wie nationaler Ebene fortschreitet.

Bereits seit 1995 existiert die erste Datenschutzrichtlinie der EU, welche die Mitgliedsländer in den Jahren danach in nationale Gesetzgebung überführten. Seit 2009 ist der Schutz persönlicher Daten sogar Teil der „Charta der Grundrechte der Europäischen Union“. Und in diesen Tagen geht die EU-Datenschutzreform in die heiße Phase, während das Bundesinnenministerium ein IT-Sicherheitsgesetz vorbereitet, das ebenfalls zusätzliche Auflagen für Unternehmen vorsieht.

#### **Gefahr durch Cyber-Kriminelle**

Doch nicht nur aus gesetzlichen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen stößt die bisherige Praxis an Grenzen. Der Grund: Die immer häufiger auftretenden Datenlecks und das Entwerden von Tausenden oder gar Millionen von Kundendaten durch Cyber-Kriminelle geht in den meisten Fällen auf schlecht geschützte Testdaten zurück, die in der Regel auch Geschäftsgeheimnisse beinhalten. Diese Testdaten lagern unter Umständen auf mehreren Servern bei unterschiedlichen Dienstleistern. Angriffe auf solche Testserver haben in der Regel eine viel höhere Chance auf Erfolg als eine Attacke auf die besser geschützten Hauptsysteme von Handelsunternehmen.

Ist in solchen Fällen das Kind dann in den Brunnen gefallen, wird es teuer: Vom Imageschaden für das betroffene Unternehmen ganz abgesehen, gehen die Kosten für die dann notwendigen Reparaturmaßnahmen und die Krisenkommunikation mit den Kunden schnell in die Millionen.

In Handelsunternehmen herrschen in der Regel über Jahre gewachsene IT-Strukturen mit einer sehr hohen Komplexität vor. Hinzu kommen zahlreiche externe Schnittstellen, etwa zu Logistikpartnern, die Abhängigkeiten schaffen – weil zum Beispiel nur bestimmte Datenformate für den Austausch mit Lieferanten und Partnern kompatibel sind. Von regulatorischer Seite kamen zuletzt noch die neuen Standards seitens SEPA hinzu. Ein großer Komplexitätstreiber sind derzeit immer wieder neue Technologien, die für den Erfolg im mobilen Business nötig sind. Und eine Alternative zu diesen komplexen Eigensystemen haben Handelsunternehmen in der Regel nicht. Denn Standardlösungen bieten nicht jene Flexibilität und Schnelligkeit, die das derzeit sehr agile Marktumfeld im Handel fordert.

Testdatenmanagement (TDM) rückt damit im (Online-)Handel auf die Tagesordnung. Zusammen mit dem Testumgebungsmanagement können Unternehmen mithilfe von TDM sogenannte Applikations- und Daten-Topologien aufbauen. Auf deren Basis erkennen die Verantwortlichen bei Systementwicklungen und -änderungen, an welchen Schrauben sie drehen müssen, um jene Schnelligkeit und Flexibilität zu erreichen, die der Markt verlangt.

>

## Rollen im Testdatenmanagement

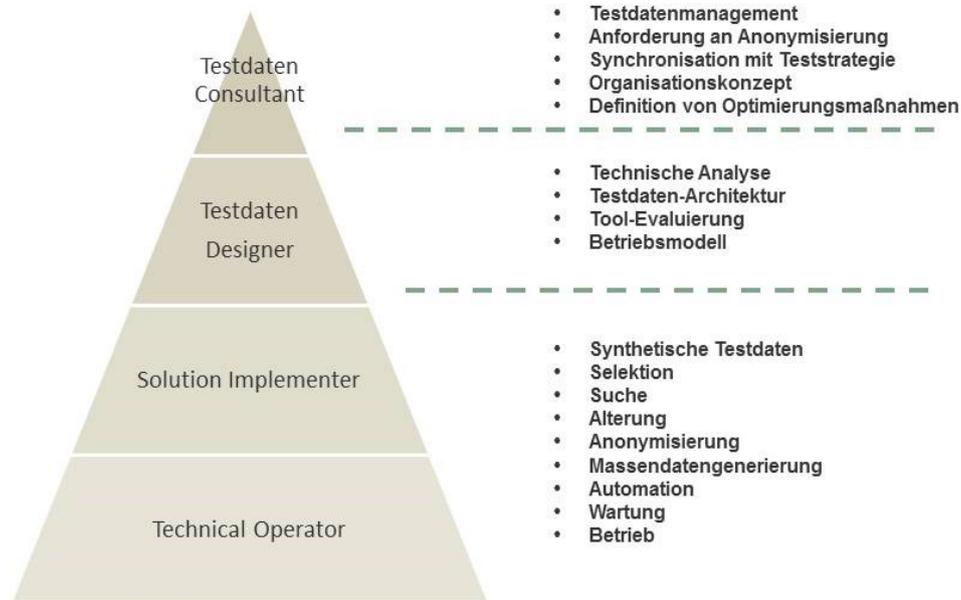


Abb.1 Rollen im Testdatenmanagement

© SQS Software Quality Systems AG

Voraussetzung dafür ist, dass das TDM im Rahmen einer zentral verankerten Einheit erfolgt, welche die notwendigen Informationen über Systeme und Abteilungen hinweg zusammenträgt und bündelt. Insofern gilt es, Testdatenmanagement als neue eigenständige Rolle im Unternehmen zu implementieren.

### Testdatenmanagement als neue Rolle

Für diese neue eigenständige Rolle benötigen Unternehmen Spezialisten, die sowohl infrastrukturell als auch revisionstechnisch über jenes Wissen verfügen, mit dem sie Software-Entwicklern und -Testern zu einem revisionssicheren Umgang mit Testdaten verhelfen können. Stehen solche Spezialisten nicht zur Verfügung, müssen bestehende oder neue Mitarbeiter entsprechend ausgebildet werden (vgl. Abbildung 1).

Testdatenmanagement ist also gegenüber anderen Prozessen als selbstständige und übergreifende Aufgabe zu betrachten, muss allerdings in die bestehenden Prozesse integriert werden.

Schnittpunkte ergeben sich im Einzelnen mit dem Testmanagement, Testumgebungsmanagement, Release-Management, Compliance-Management, Incident-Management sowie der IT-Strategie. Dabei sind zum einen die Herausforderungen seitens Gesetzen und Normen ein Thema. Über die bereits genannten hinaus spielen hier vor allem Regelwerke der IT-Compliance eine Rolle. Zum anderen sind interne Faktoren zu berücksichtigen: vor allem gewachsene Strukturen, die Unternehmensorganisation, das konkrete Fachwissen der Mitarbeiter, technische Realitäten und (nicht) vorhandenes Test-Know-how, aber auch soziale Kompetenzen (vgl. auch Abbildung 1).

Doch bevor sich Unternehmen in Einzelheiten verzetteln, gilt es, ein tragfähiges Fundament zu schaffen: Dieses beinhaltet vor allem die Definition von unternehmenseigenen Compliance-Regeln für Testdaten, die der Vorstand verabschiedet. Der dadurch zum Ausdruck kommende feste Wille, schon auf

Testdatenebene compliant zu sein, ist das A und O des Testdatenmanagements. In einem zweiten Schritt legen die Verantwortlichen die Rolle des TDM innerhalb der eigenen Organisation fest. Und drittens erfolgt eine Bestandsaufnahme, die aufzeigt, wie weit die definierten Ziele technisch umsetzbar sind.

Erst wenn diese ersten Schritte getan sind, sollten sich Handelsunternehmen Gedanken über Detailanalysen und die konkrete technische Umsetzung machen. Denn dies umfasst Aufgaben für Projekte, die sich über zwei bis drei Jahre erstrecken. So lange sich Unternehmen auf diesem langen Weg befinden, gilt: Produktionsdaten dürfen nur in solchen Testumgebungen zum Einsatz kommen, die durch entsprechende Berechtigungskonzepte vor externen Zugriffen geschützt sind.

>

# Big Data

Der Aufbau synthetischer Testdaten und damit der weitest mögliche Verzicht auf den Einsatz von Produktionsdaten in Test- und Entwicklungsumgebungen bietet grundsätzlich die beste Gewähr für einen wirksamen Datenschutz und Schutz vor Missbrauch. Zudem können synthetische Testdaten – da per se anonym – in der Cloud getestet werden und eignen sich besser für das Outsourcing an externe Dienstleister. Produktionsdaten verfügen dennoch über Eigenschaften, die eine Verwendung beim Test ihrer zugehörigen Systeme und Datenbanken sinnvoll machen. So haben sie in aller Regel ein hohes Volumen, eine hohe Konsistenz bei Verwendung vieler vernetzter Anwendungen im Test und können quasi auf Knopfdruck in die Testumgebung gezogen werden. Der Königsweg für eine Testdatenstrecke liegt daher darin, Produktionsdaten selektiv und anonymisiert zu nutzen.

## Keine Standardwerkzeuge

Da Testdatenmanagement als eigene Disziplin noch jung ist, haben sich vonseiten der Werkzeuge noch keine Standards herausgebildet. Fest steht: Für TDM gibt es keine einzelne, integrierte Lösung. Vielmehr ist eine Vielzahl von Tools notwendig, um das gesamte Aufgabengebiet abzudecken. So gibt es zum Beispiel Werkzeuge für die methodische Ermittlung von Testdaten, das Laden und Entladen von Daten (ETL), die Testdatenverwaltung, die Anonymisierung oder synthetische Erstellung von Daten, für ihre Verwendung im Cloud-Umfeld sowie die Archivierung und Lagerung.

Im Einzelfall kommt es deshalb darauf an, Werkzeuge systematisch und auf Basis der eigenen individuellen Anforderungen zu evaluieren und auszuwählen. Vor der endgültigen Anschaffung sollten Unternehmen die avisierten Tools außerdem in Pilotprojekten testen.

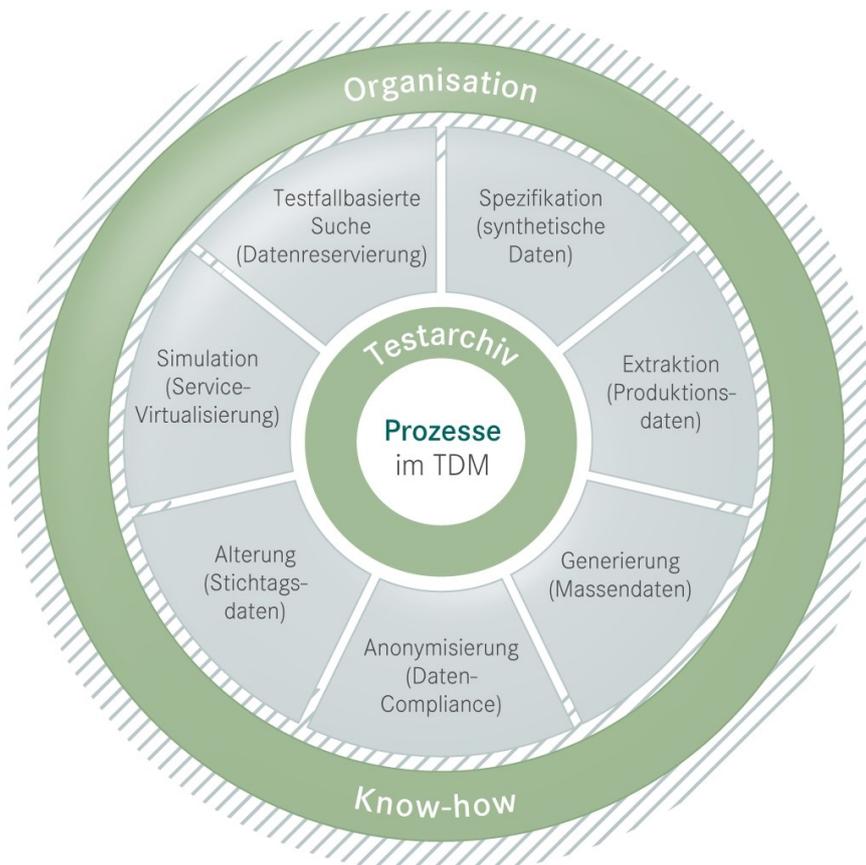


Abb.2 Herausforderungen im Testdatenmanagement

## Testdatenmanagement – die Erfolgsfaktoren

- Testdatenmanagement als Zentralfunktion einrichten, um Transparenz über die gesamte Systemlandschaft zu erhalten.
- Organisation des Testdatenmanagements auf Basis klar definierter Service Level Agreements (SLAs).
- Ausschließlich Einsatz (und eventuell Schulung) von Experten des Testdatenmanagements in der entsprechenden Zentralfunktion.
- Standardisierte Erstellung von Testfällen, aus denen immer hervorgeht, welche Testdaten mit ihnen verknüpft sind.
- Durchführung von Datenbereinigungen spart Kosten sowie Zeit ein und erfüllt das Gebot der Datensparsamkeit.
- Aufbau eines virtuellen Warenhauses zu Testzwecken, das alle wichtigen Geschäftsprozesse und IT-Strukturen abbildet.
- Simulation bestimmter Schnittstellen im Rahmen von Service-Virtualisierung beschleunigt Software-Entwicklung und -Test erheblich.
- Verwendung von ausschließlich datenschutzkonformen und/oder synthetischen Testdaten vermeidet gravierende Imageverluste als Folge von Datenlecks.

◀ (Sven Euteneuer, Helmut Körfer)

## [Die Autoren]

Sven Euteneuer ist Global Head of Technical Quality und Helmut Körfer ist Local Head of Service Testdaten, beide bei der SQS Software Quality Systems AG

[www.sqs.com](http://www.sqs.com)



## [Moderne Business Analyse schreit nach Agilität! Der CABA \*)-Zertifikatskurs ist das Echo!]

von Manfred Schützhofer

### Neue Herausforderungen in der Business Analyse

Angesichts der sich immer rapider verändernden Marktbedingungen stehen Unternehmen vor neuen Herausforderungen, wenn sie Kundenwünsche weiterhin erfüllen wollen. Prozesse, Organisationsstrukturen, konkrete Projektanforderungen sowie die Unternehmensstrategie müssen berücksichtigt und Kundenbedürfnisse frühzeitig erkannt werden. Hochkomplexe Technologien und Programme unterstützen Unternehmen bei allen Geschäftsprozessen. Die Komplexität der Anforderungen an diese Systeme verlangt nach erfahrenen Business Analysten. Nicht nur die Probleme zu analysieren, sondern auch Lösungen vorzuschlagen und zu entwerfen sowie die Bedürfnisse der verschiedenen Stakeholder im IT-Projekt zu berücksichtigen – das ist das Ziel in der professionellen Business Analyse. Verschiedene Standardisierungen haben dieser Profession darüber hinaus einen gewaltigen Qualitätsschub gebracht.

### Business Analyse in agilen Teams

Die Schnellebigkeit der Technologien, kurze Produktlebenszyklen und kurzfristige Anforderungsänderungen in IT-Projekten lassen die IT-Projektleiter in Sachen Agilität aufhorchen. Der Trend geht klar in Richtung agiler Methoden. Diese beeinflussen auch wesentlich die Rolle des Business Analysten. Die Zusammenarbeit in agilen Teams eröffnet für jede Position im Projekt eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten und Verbesserungen. Agilität verändert die Sicht auf Anforderungen und den Zeitpunkt, wann diese im Prozess definiert werden. Team- und Begeisterungsfähigkeit, Problemlösungskompetenz, Leadership und Coaching werden zu noch gefragteren (Soft) Skills-Anforderungen für Business Analysten in agilen Teams.

### iSQI® Certified Agile Business Analysis : Business Analyse agil gemacht, statt auf die leichte Schulter genommen!

Genau auf diese Anforderungen an die moderne Business Analyse geht CABA \*) ein.

Bei CABA \*) geht es um die Umsetzung bewährter Standards in der Business Analyse in Kombination mit den innovativen Methoden einer agilen Arbeitsweise. Agile Methoden werden in den professionellen Analyseprozess integriert. Damit kann der Output von Unternehmen deutlich gesteigert werden. iSQI®, das International Software Quality Institute, hat auf diesen Trend reagiert und die Zertifikatsausbildung **iSQI® Certified Agile Business Analysis** entwickelt. Für SEQIS, dem Agilitätsvorreiter und Spezialisten in der Business Analyse, ist es naheliegend, Business Analysten und Requirements Engineers eine Einführung in die beiden Steckenpferde des Qualitätsprofis zu ermöglichen. Die langjährige Expertise im Bereich Business Analyse und die Best Practices aus unzähligen, aufregenden IT-Projekten bilden das Fundament für diese empfehlenswerte Zertifikatsausbildung, die jeden Business Analysten und Requirements Engineer, aber auch jeden agilen Entwickler bereichert.

### SEQIS: Erster CABA \*) Trainingsprovider in Österreich

Manfred Schützhofer, BSc, SEQIS Business Analyst und Testexperte, hat als erster SEQISANER die Ausbildung zum CABA \*)-Trainer absolviert und gibt seine Erfahrung bei den SEQIS CABA \*)-Kursen weiter. „Der Zertifizierungskurs zum Certified Agile Business Analyst ist ein echtes Muss für alle Business Analysten, da die erlernten Methoden nicht nur im agilen, sondern auch im klassischen Umfeld angewandt werden können. Auch agile Entwickler können mit der CABA \*)-Zertifizierung ihr Generalisten-Knowhow weiter verbreitern, um so noch wertvoller für das agile Team zu werden“, so Manfred Schützhofer zu der Zielgruppe des CABA \*)-Trainings.

◀ (Manfred Schützhofer)

\*) CABA wird hier als Abkürzung für **iSQI® Certified Agile Business Analysis** verwendet.

### [Der Autor]

Seit 2012 ist Manfred Schützhofer, BSc bei SEQIS Business Analyst und Test Consultant. Bereits in seiner Studienzeit spezialisierte er sich auf Softwaretest, Projektmanagement sowie Business Analyse und absolvierte u.a. die Ausbildungen zum Certified ScrumMaster, Professional Scrum Product Owner, Certified Professional for Requirements Engineering und ISTQB Certified Tester. Die Zertifizierung zum agilen Tester (iSQI® CAT Certified Agile Tester) und agilen Business Analysten (iSQI® Certified Agile Business Analysis), Erfahrungen im Anforderungsmanagement, in der Testautomation, im Last- und Performancetest spiegeln seine persönliche Leidenschaft und seine langjährige Expertise für Agilität in IT-Projekten wider.



### [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](mailto:newsletter@austriantestingboard.at)

◀ (Karl Kemminger)

## [Testautomatisierung mit A2A]

von Thomas Bucsecs und Christian Mastnak

Software testen hat sich als ein zentrales Element für die Qualität in IT-Projekten etabliert und im Zuge dieser Entwicklung gewinnt auch die automatisierte Unterstützung des Software-Tests immer mehr an Bedeutung. Die Anforderungen wie Zeit- und Kostenersparnis, häufigere Regressionstests, höhere Testabdeckung und schnellere und zuverlässigere Tests können nur mit Testautomatisierung bewältigt werden.

### A2A (Advanced Automation Approach) in der Organisation

Unter optimalen Bedingungen wird der Einsatz von Automatisierungswerkzeugen bereits in der Konzeptions- bzw. Planungsphase eines Testprojektes entschieden und gelebt. So können die Werkzeuge das Testvorhaben von Anfang an voll unterstützen. Die Praxis zeigt jedoch, dass Automatisierung oft erst während eines laufenden Testprojektes bzw. im laufenden Betrieb zum Einsatz kommt.

Wir empfehlen Automatisierung in mehreren Phasen durchzuführen und zu steuern. Dabei gilt, dass das Rad nicht neu erfunden werden muss. Vielmehr sollen erfolgreiche und aus Praxiserfahrung resultierende Vorgehensweisen helfen, bekannte und gängige Fehler zu vermeiden, den Testprozess zu verbessern und den maximalen Nutzen aus den automatisierten Tests zu ziehen.

Zu Beginn eines Automatisierungsvorhabens ist es ratsam, ein Pilot-Testfall-Portfolio zu analysieren. Hierzu werden mithilfe von Guidelines, Anforderungen und der Testumgebung die zehn wichtigsten Testfälle identifiziert und in einem nächsten Schritt automatisiert. Empfehlenswert bei der Auswahl dieser Testfälle ist, hier bereits jene zu wählen, die maximale Entlastung von manuellen Tätigkeiten bieten. Technische Überlegungen sollten eine untergeordnete Rolle spielen bzw. bereits im Vorfeld durch ein Proof-of-Concept abgeklärt werden. Mit dieser Auswahl beginnt die Wertschöpfung der Automatisierung zum frühestmöglichen Zeitpunkt und mit den gewonnenen Erkenntnissen kann eine fundierte Entscheidung über Art und Vorgehen des Automatisierungsansatzes getroffen und ggf. weitere Testfälle umgesetzt werden.

gilt es, die Tools am Markt hinsichtlich der eigenen Anforderungen zu evaluieren. Bei der Entscheidung für ein Tool sind aber nicht nur die technische Kompatibilität und der Preis entscheidend: Ein mindestens genauso wichtiges Kriterium ist das Zueinanderpassen von Zielsetzung, Werkzeug und Nutzer.

Die Anforderungen an das Automatisierungstool sollten mittels Hilfsmitteln, wie ein gewichteter Kriterienkatalog, Testfall-Katalog für Evaluierung und per Probelauf am lebenden Objekt, in Form eines Proof-of-Concepts mit den zukünftigen Anwendern und anhand der definierten Ziele überprüft werden. Der daraus resultierende Evaluierungsbericht dient der Jury und den Entscheidungsträgern als Grundlage für die Toolentscheidung.

Im Design und in der Umsetzung des Pilot- Testfall-Portfolios wird mittels des gewählten Automatisierungstools und weiteren Hilfswerkzeugen der Fokus auf Output gelegt – üblicherweise in Form von

- Aufwandsmetriken
- Anzahl der erfolgreich automatisierten Testfälle
- Qualität der erfolgreich automatisierten Testfälle
- TA-Tagebuch

Um die automatisierten Testfälle erfolgreich in die zukünftigen Release Zyklen zu integrieren, muss das Release-Vorgehen angepasst, der TA Prozess in die technische Umgebung integriert und die Testdurchführungsszenarien bestimmt werden.

Bei der Umsetzung von automatisierten Testfällen sollte einem Automatisierungsprofil gefolgt werden. Dieses

Automatisierungsprofil legt fachlich die Tiefe und den Umfang jener Testfälle fest, die durch die Automatisierung abgedeckt werden sollen. Das heißt, es muss die Grundsatzentscheidung getroffen werden, welcher Abdeckungsgrad pro Funktionalität durch die Automatisierung erreicht werden soll.

Dieser Automatisierungs-Abdeckungsgrad unterscheidet sich i.d.R. von der geplanten Abdeckung durch manuelle Testfalldurchführung und muss je nach Zielsetzung des Projekts bestimmt werden. Hier hat es sich als sinnvoll erwiesen, eine rasche Minimal-Abdeckung aller Funktionen anzustreben, bevor eine Maximal-Abdeckung der wichtigsten Funktionalität angestrebt wird.

Im Anschluss an eine erfolgreiche Integration der Automatisierung in das Projekt gilt es, das Automatisierungsvorgehen zu reviewen und Best/Good Practices zu dokumentieren. Ebenso muss die Erreichung der in für die Automatisierung gesetzten Ziele kritisch hinterfragt werden und die Stabilität der Automatisierung laufend überprüft werden.

### Testfälle in A2A

Die verbreitetsten Formen von automatisierten Systemtests sind die datengetriebene (data-driven) und die schlüsselwortgetriebene (keyword-driven) Testautomatisierung. Diese Formen sind in den meisten kommerziellen Werkzeugen abbildbar. Durch ihren Einsatz kann bereits eine deutliche Verbesserung der Wartbarkeit bewirkt werden. Nichtsdestotrotz sind diese Strukturen anfällig gegenüber unterschiedlichen Ereignissen, die im Zuge des Lebenszyklus der zu testenden >

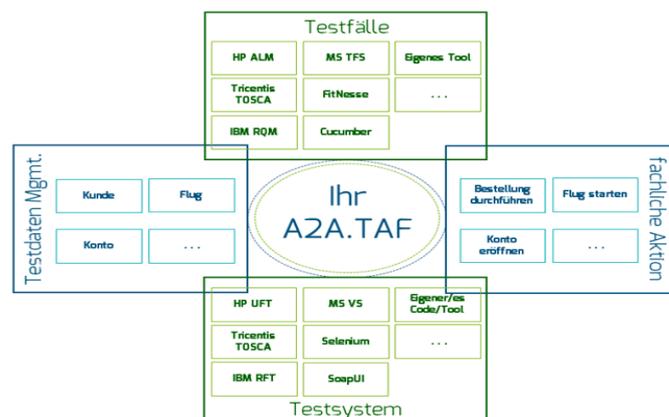


Abb. 1: A2A.TAF (Testautomatisierungs-Framework) erlaubt die rasche Entwicklung von individuellen, auf die Bedürfnisse und das Umfeld des Kunden zugeschnittenen Frameworks.

# Testautomatisierung

Applikation, aber auch der Automatisierung selbst eintreten können:

- Technische Veränderungen der zu testenden Applikation
- Bedarf nach Wechsel des Automatisierungswerkzeugs
- Fachliche Veränderungen der zu testenden Applikation

Speziell im Fall von Testschritten zur Vorbereitung und für Aufräumarbeiten sind diese Faktoren besonders schwierig zu behandeln, da hier häufig massiv Redundanzen und Code-Duplication auftreten.

## Ein Beispiel für diese Situation sieht wie folgt aus:

Ein Testfall soll einen Teil des Bestellvorganges in einem Webshop verifizieren und dafür das Produkt „Sportwagen“ bestellen und anschließend überprüfen ob der zu zahlende Betrag „1.000.000,-“ beträgt.

Der fachliche Ablauf würde im Kern wie folgt aussehen:

1. Füge „Sportwagen“ dem Warenkorb hinzu
2. Gehe zum „Checkout“
3. Überprüfe, ob in „Summe“ „1.000.000,-“ steht

Dies scheint kompakt und „schlank“ zu sein. Jedoch kann nicht davon ausgegangen werden, dass die notwendigen Vorbedingungen bereits erreicht sind und so müsste bspw. der Client zunächst geöffnet werden, ein Login durchgeführt und diese Aktionen nach dem Testfall wieder rückgängig gemacht werden. Würden all diese Schritte berücksichtigt und explizit als Schritte im Testfall abgebildet werden, könnte dieser nun so aussehen:

1. Öffne Browser
2. Navigiere zur Hauptseite des Webshops
3. Logge ein mit „Musterfrau“, Passwort „12345“
4. Füge „Sportwagen“ dem Warenkorb hinzu
5. Gehe zum „Checkout“
6. Überprüfe, ob in „Summe“ „1.000.000,-“ steht
7. Logout
8. Schließe Browser

Allerdings kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass die jeweiligen Testdaten (im Beispiel ist das sowohl der Benutzer „Musterfrau“ als auch das Produkt „Sportwagen“ mit einem Verkaufspreis von „1.000.000,-“ und einem Lagerstand > 0) bereits auf dem Testsystem vorliegen. Um das sicherzustellen und damit die stabile Durchführung des Testfalls zu garantieren, muss der Testfall für die Vorbereitung und das

Aufräumen der notwendigen Testdaten erweitert werden:

1. Öffne Browser 1
2. Navigiere zur Admin-Seite des Webshops
3. Logge ein mit „Administrator“, Passwort „ABCXYZ“
4. Lege User „Musterfrau“ an
5. Setze Konto von User „Musterfrau“, Passwort „12345“ auf Status „freigeschalten“
6. Lege Produkt „Sportwagen“ mit Preis „1.000.000,-“ an
7. Setze Lagerbestand des Produkts „Sportwagen“ auf 1
8. Öffne Browser 2
9. Navigiere zur Hauptseite des Webshops
10. Logge ein mit „Musterfrau“, Passwort „12345“
11. Füge „Sportwagen“ dem Warenkorb hinzu
12. Gehe zum „Checkout“
13. Überprüfe, ob in „Summe“ „1.000.000,-“ steht
14. Logout Browser 2
15. Schließe Browser 2
16. Lösche letzte Bestellung von User „Musterfrau“
17. Lösche Produkt „Sportwagen“
18. Lösche User „Musterfrau“
19. Logout Browser 1
20. Schließe Browser 1

Der Ablauf umfasst nun signifikant mehr Testschritte als ursprünglich, verliert dadurch deutlich an Lesbarkeit und wird ebenfalls anfälliger für fachliche Änderungen. Die hinzugekommenen Schritte befassen sich nicht mit dem eigentlichen Testziel und entsprechen auch nicht dem gängigen Verständnis eines Testers, der mit der zu testenden Applikation gut vertraut ist.

## A2A wirkt diesem Anwuchs entgegen.

Derselbe Testfall, mit A2A umgesetzt, würde wie folgt aussehen:

### Vorbedingung:

1. Erzeuge Produkt „Sportwagen“ mit Preis „1.000.000,-“ und Lagerstand „1“
2. Erzeuge User mit Passwort im Status „freigeschalten“

### Testschritt:

3. Als der neu angelegte User über die Weboberfläche: Füge das neu angelegte Produkt dem Warenkorb hinzu
4. Gehe zum „Checkout“

### Überprüfung:

5. Überprüfe, ob in der Bestellung auf der Weboberfläche als Summe „1.000.000,-“ angegeben ist

### Aufräumarbeiten: implizit

Diese Darstellung hat mehrere Vorteile, die den negativen Ereignissen im Lebenszyklus gegenüber stehen:

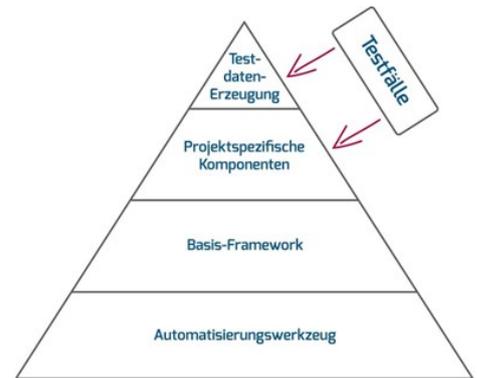


Abb. 2: Testfälle greifen auf fachliche Aktionen und Testdatenobjekte zu.

- Erhöhte Wartbarkeit gegenüber technischen Änderungen, da keine konkrete Schnittstelle mehr angesprochen werden muss.  
*Beispiel:* Sollte der Bestellvorgang nun über eine mobile Applikation geschehen, müssen nur die entsprechenden Schritte und der Aufbau des Clients angepasst werden – am Testfall selbst ändert sich nichts.
- Erhöhte Wartbarkeit gegenüber fachlichen Änderungen, da Vorbereitung und Bereinigung nun zentral ausgelagert sind.  
*Beispiel:* Sollte nun ein zusätzlicher Schritt beim Einstellen des Lagerbestands notwendig sein (z.B. Freigabe), muss nur die zentrale Komponente zur Datenbereitstellung angepasst werden – am Testfall selbst ändert sich nichts.
- Erhöhte Wartbarkeit gegenüber geänderten Werkzeugen, da die Darstellung nun abstrakt genug ist, um ausgelagert zu werden. Selbst bei Werkzeugen mit eigenen Darstellungsformen und fehlender Möglichkeit zur Implementierung von Logik kann die Vorbereitung und Bereinigung in eine eigene Komponente außerhalb dieses Werkzeugs ausgelagert werden, die dann aus dem Testfall heraus wie ein zu testendes System angesteuert wird.  
*Beispiel:* Statt eines kommerziellen Werkzeugs soll nun ein Open Source Werkzeug für die Automatisierung der Weboberfläche herangezogen werden. Es müssen nur die entsprechenden Schritte angepasst werden – am Testfall selbst ändert sich nichts.

Diese Faktoren sind besonders dann wirksam, wenn eine große Anzahl an Testfällen oder aber auch sehr komplexe Testfälle automatisiert werden.

>

# Testautomatisierung

Die beschriebene Vorgehensweise hat einige zusätzliche positive Konsequenzen:

- Es wird die absolute Anzahl der Lines of Code (oder auch der Testschritte, sofern kein textbasiertes Skripting im Einsatz ist) der Automatisierung drastisch verringert.
- Das ergibt sich aus einer Verkürzung der sonst am stärksten skalierenden Gruppe von Artefakten: den Testfällen.

## Die Architektur von A2A

Kompakte Testfälle nach A2A tragen dazu bei, Tests wartbar, effizient und stabil zu gestalten.

Die Umsetzung dieser Struktur ist mit den meisten gängigen Werkzeugen notwendig, erfordert aber speziell zu Beginn ein konsequentes und durchdachtes Vorgehen. Denn es wird eine applikationsspezifische Schicht aufgebaut, die die Logik für Vorbereitungs- und Bereinigungs-schritte enthält, außerdem wird ein Modell der zu testenden technischen Umgebung entwickelt. Dies geschieht mittels folgender Konzepte:

- **Applikation:** Reflektiert eine Applikation  
*Beispiel:* Webshop
- **Client:** Reflektiert eine Technologieanbindung – eine Schnittstelle ist immer genau einem Client zugeordnet, ein Client kann aber für mehrere Schnittstellen verwendet werden.  
*Beispiel:* Automatisierungswerkzeug  
*Beispiel:* Automatisierungscient für den Browser
- **Schnittstelle:** Reflektiert die Schnittstelle einer Applikation – eine Applikation kann eine oder mehrere Schnittstellen besitzen. Zugriff darauf muss vorbereitet und auch bereinigt werden.  
*Beispiel:* Webinterface des Webshops  
*Beispiel:* Webservice-Interface des Webshops
- **Schlüsselwort:** Reflektiert eine fachliche Aktion auf einer Schnittstelle.  
*Beispiel:* Login
- **Testdatenobjekt:** Ein Datenobjekt, das vorbereitet und bereinigt wird.
- **Testdatenprovider:** Eine Komponente, die für die Erstellung und Bereinigung von Testdatenobjekten zuständig ist. Verwendet eine oder mehrere Schnittstellen, um dies zu erreichen.

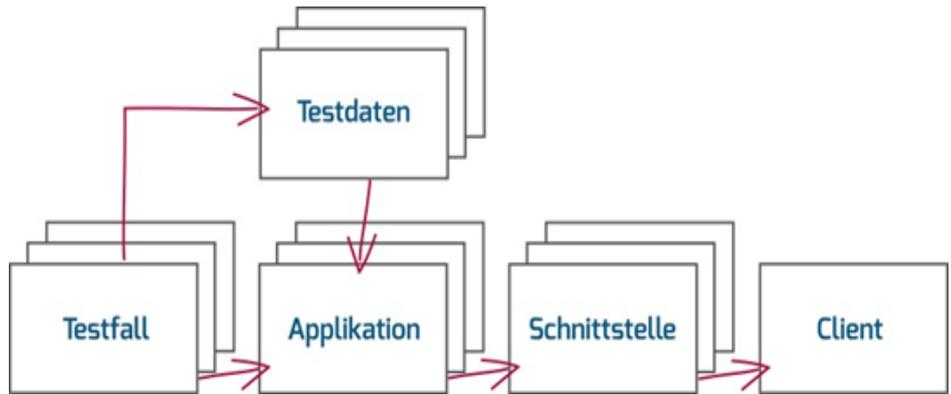


Abb. 3: Den Kern von A2A.TAF bildet ein Modell des Testsystems, welches zwischen unterschiedlichen Schichten der Zielapplikationen und den jeweils verwendeten Werkzeugen unterscheidet.

Die Strukturierung nach Applikationen und Testdatenprovidern ermöglicht eine organisatorische Einbettung dieser Architektur. Die einzelnen Elemente können in eigene Pakete ausgelagert und entsprechend in Verantwortlichkeiten aufgeteilt werden.

Die Möglichkeiten der Anbindung von Applikationen auf mehreren Ebenen und der automatischen Testdatenerzeugung stehen damit allen Produkt- und Projektteams für ihre jeweilige Testautomatisierung zur Verfügung. Gekoppelt mit konsequentem Configuration Management auf Systemintegrationsumgebungen können auf diese Weise auch End-to-End Prozesse automatisiert werden.

## Fazit

A2A adressiert und strukturiert sowohl die organisatorischen als auch die technischen Komponenten von Testautomatisierungsvorhaben. Testfälle werden kompakt, wartbar und effektiv in die Organisation eingebunden. Dadurch werden die Risiken eines Scheiterns oder Verlusts der Automatisierung drastisch reduziert und ein langfristiger Benefit ermöglicht. Die „Investition Testautomatisierung“ ist so nachhaltig sichergestellt.

◀ (Thomas Bucsics, Christian Mastnak)

## [Die Autoren]

**Thomas Bucsics** ist seit 2004 bei ANECON beschäftigt und beendete parallel dazu erfolgreich sein Studium zu Computational Intelligence sowie Medieninformatik an der TU Wien. Seine Schwerpunkte bei Kundenprojekten liegen vor allem auf Testautomatisierung, Testframework-Entwicklung, Test-Tool-Evaluierung und Testmanagement. Er ist Vortragender auf Fachkonferenzen, publiziert Fachartikel und ist Mitautor des 2011 erschienenen Buches „Basiswissen Testautomatisierung“.



**Christian Mastnak** ist seit 2008 für ANECON tätig und überzeugte bei diversen Kundenprojekten im In- und Ausland. Testautomatisierung ist seine Leidenschaft, zusätzlich liegt sein beruflicher Fokus auf Test- und Projektmanagement, Testprozessverbesserung sowie Schulungen und Coachings. Seit 2005 ist er Vortragender an der TU Wien zum Thema Scrum und Qualitätssicherung, 2013 übernahm er Aufbau und Leitung des Beraterteams beim ANECON-Tochterunternehmen in München.



## Neues aus dem ASQF e.V.

	<b>[ASQF-Fachgruppen-Abende]</b>	
<p>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.</p>		

<b>Nächster Fachgruppenabend:</b> Di., 25. November 2014, 18:00 - 20:00 FH Technikum Wien, Raum HS_A1.04A Höchstädtplatz 5, 1200 Wien	
<b>Thema:</b>	<b>Fehlerlokalisierung in Firmware: Über wertvolle Testfälle, die keine Fehler entdecken</b>
<b>Referent:</b>	<b>DI Dr. Bernhard Peischl</b>
<p><b>Abstract:</b> „Testen u. Debuggen gilt heute als ein fixer Bestandteil der Software Qualitätssicherung. „Schlechte“ Testfälle finden keine Fehler, „gute“ Testfälle demonstrieren die Abweichung der Software vom gewünschten Verhalten und zeigen so das Fehlverhalten der Software auf. Ist das Fehlverhalten erkannt, beginnt der oft mühsame Prozess der Fehlersuche, denn es gilt jene fehlerhaften Stellen im Programm zu finden, die für das identifizierte Fehlverhalten verantwortlich sind um das Programm zu korrigieren. Manche Tests entdecken keine Fehler, leisten aber dennoch einen wertvollen Beitrag zur Fehlerlokalisierung. Der Vortrag vermittelt Methoden und Konzepte des automatisierten Debuggens, demonstriert ein prototypisches Werkzeug und quantifiziert den beschriebenen Effekt anhand von Benchmarks“.</p>	
<p><b>Dr. Bernhard Peischl</b> ist Koordinator des Kompetenznetzwerkes Softnet Austria und begleitet(e) die Innovationsprogramme K-net Softnet Austria (2006-2010) und COMET Softnet Austria II als Projektleiter. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der modernen Softwareentwicklung (messbasierte Steuerung, Software Dashboards, Testprozessverbesserung, methodischer Testfallentwurf), Projektmanagement mit Schwerpunkt Software/IT, IT-Qualitätsmanagement, F&amp;E&amp;I Projektförderungen (Akquise, Planung, Controlling, Begleitung, Audit) und -finanzierung, IPR Gestaltung bei F&amp;E&amp;I Projekten. Im Rahmen von Softnet werden anwendungsnahe, produktbezogene Innovationen anhand von ausgewählten Referenzprojekten mit Partnern aus der Telekommunikation, der Banken- und Versicherungsbranche und Unternehmensberatern und IT-Dienstleistern projektiert. In diesem Umfeld erprobt und entwickelt Dr. Peischl neue Methoden zur Software-Komplexitätsbeherrschung durch Testautomatisierung und Validierung und Verifikation unter Berücksichtigung der in Industrie und Gewerbe etablierten Vorgehensmodelle und Rahmenbedingungen. Er ist Autor und Ko-Autor von über 70 Publikationen in Bereichen Software Test, Fehlerlokalisierung, Software Dashboards und Komplexitätsreduktion in der Softwareentwicklung.</p>	
<p><b>Um Anmeldung unter <a href="http://bit.ly/1F0fAjB">http://bit.ly/1F0fAjB</a> wird gebeten. Die Teilnahme ist kostenlos!</b></p>	
 ◀ (Mohsen Ekssir)	

<b>[ASQF-Fachgruppenleitung Software-Test Österreich]</b>	
<p><b>DI Dr. Mohsen Ekssir</b> leitet seit 2010 die ASQF-Fachgruppe Software Test Österreich. Er versucht durch die Veranstaltung der Fachgruppentreffen den Wissensaustausch in Bezug auf Softwaretest und Qualitätssicherung in Österreich zu verstärken.</p>	
<p>Ekssir schloss die Zertifizierung zum ISTQB® Certified Tester (Full Advanced Level) 2010 ab. Zudem ist er IREB Certified Professional for Requirements Engineering, Certified Agile Tester sowie iNTACSTM Certified ISO/IEC 15504 Provisional Assessor TestSPICE. Zusätzlich unterrichtet er an der Fachhochschule Wiener Neustadt Software Qualitätsmanagement.</p>	
<p>Kontakt: <a href="mailto:mohsen.ekssir@yahoo.de">mohsen.ekssir@yahoo.de</a></p>	
	

<b>[Öffentliche ISTQB® Prüfungstermine]</b>	 International Software Quality Institute
<p>Termine und nähere Informationen zu den öffentlichen Prüfungen in Österreich, sowie die Anmeldung finden Sie auf der <a href="#">Homepage der iSQI</a></p>	

## [ATB Expertentreff: Everything is Marketing ]

von Alexander Weichselberger

Den heurigen Herbst im ATB-Expertentreff haben wir mit dem Thema „Marketing für Softwaretest“ eröffnet: Es ging nicht ausschließlich, aber irgendwie doch um die Frage, was wir Softwaretester eigentlich so machen.

**Jan Overbeck** von der aristid Personalberatung hat angeboten, für uns einen individuellen Querschnitt zum Thema zusammenzustellen und uns „Techniker“ im Kontext zu sensibilisieren.

Nach rund 55 Minuten war alles klar: Der nach eigenen Worten bekannteste „Hausbesitzer“ in der Branche (Anm: Jan Overbeck vermittelt Personal und ist somit ein „Stellenbesitzer“) hat nach vielen hilfreichen Erklärungen zum „Wie“ und „Wieso“ noch live sein Shirt gewechselt – ich bin sicher, jeder der Anwesenden hat auch dieses Beispiel verstanden. Und dass SoftwaretesterInnen rund 20% sportlicher sind als andere und sogar um über 30% erfolgreicher beim Umwerben des anderen Geschlechts... war uns natürlich schon vorher klar, ist aber ebenfalls erörtert worden ...

Im Rahmen der Diskussion mit **Manfred Baumgartner** (Leiter Geschäftsfeld Software-Test, ANECON, „Softwaretest verkauft sich durch die Leistung der Tester“) und **Gerd Weishaar** (VP Product Management & Product Marketing, „Software Testing war in den Neunzigern, Business Risk Coverage ist heute“) wurden viele weitere Details diskutiert und der Bogen vom Personal-basierten Softwaretest bis hin zum Softwaretest-Product Management gespannt.

Zusammengefasst: Klar, auch wenn manche das Marketing selbst als das Wichtigste erachten („Marketing is Everywhere. God is Everywhere -> Ergo, Marketing is God.“) – neben einer fundierten Arbeit, die man nutzenorientiert vermitteln kann, gibt's viele weitere Beschäftigungsfelder, welche die tägliche Praxis durch Verständnis auf der „anderen Seite“ erleichtern können.

Ein Einblick in die Veranstaltung kann – wie immer – auf der ATB Homepage unter [http://www.austriantestingboard.at/expertentreff\\_rueckblicke](http://www.austriantestingboard.at/expertentreff_rueckblicke) gewonnen werden.

### What's next?

Hey – Apple macht's vor: Usability rules!

Beim Treff am 5. November beschäftigen wir uns mit User-Centered Design und User Experience. Die Usability-Experten der Usecon,

**Michael Bechinie und Jens Münch** werden „Von Funktionieren zum Erleben“ und über „Wege zum besseren Produkt“ sprechen.

**Fr. Karin Thomas** vom ÖBB Personenverkehr wird im Rahmen der Diskussion ihre Erfahrungen zur User Experience im größten Vertriebsportal Österreichs, dem ÖBB Ticketshop, einbringen.

Also: Nicht vergessen, anmelden und hinkommen, denn am 6. November ist es zu spät ☺ .

Ihr Alexander Weichselberger,  
ATB Expertentreff

◀(Alexander Weichselberger)



Jan Overbeck  
(vor dem Wechsel des Shirts...)



Jan Overbeck, Manfred Baumgartner & Gerd Weishaar

Im Rahmen des letzten Expertentreffs wurden wieder mehrere Fragen ans Publikum gestellt.

Bei fast allen spielt Marketing für Softwaretest im Unternehmen eine Rolle.

Bei der Hälfte aller Befragten gibt es für die Bewerbung von Softwaretest Budget (Zeit und/oder Geld), für die andere Hälfte ist Werbung nicht notwendig.

### +++ GEWINNSPIEL +++

... schon gehört?

- „Aber geh, Testen kann doch jeder; warum ist das so teuer!?“
- „Testen ist einfach langweilig und blöd, da finde ich niemand, der das gerne macht...!“
- „Mit Software Test hätte man das auch nicht finden können – wozu also die ganze Action??“
- „Jetzt schauen wir uns das sicher nicht nochmal an - ich brauche die Funktion, sonst geht da gar nichts live; den Test machen wir einfach später!“

Immer wieder stößt man in der Praxis auf diese oder andere vergleichbare Aussagen. Zumeist verschlägt es einen dabei die Sprache...

... **aber nicht uns**: Wir nehmen das zum Anlass und sammeln die KREATIVSTEN, WITZIGSTEN und BESTEN Antworten auf diese Aussagen!

### +++ GEWINNSPIEL +++

Antworten bitte an [weichselberger@austriantestingboard.at](mailto:weichselberger@austriantestingboard.at). Alle Einreichungen werden im Rahmen des nächsten ATB Newsletters kommuniziert. Für alle Einreichungen gibt es – passend zum Fest – eine Flasche Champagner zu gewinnen.

**Teilnahmebedingungen & Auslosung:** Teilnehmen dürfen alle Abonnenten des ATB Newsletters, Partnerfirmen des ATB samt deren MitarbeiterInnen sowie alle am Softwaretest Interessierten. Ende der Einreichung per 7. 12.2014, 23:59. Gewinnerermittlung durch Ziehung. Die im Rahmen dieses Gewinnspiels ermittelten Daten werden ausschließlich zur Kommunikation im Rahmen des ATB genutzt.

Für die Hälfte aller Befragten sind im Unternehmen die Aufgaben des Softwaretests klar beschrieben, bei der anderen Hälfte gibt es doch Auffassungsunterschiede bzw. die Aufgaben müssen noch definiert werden.

Der überwiegenden Mehrheit fällt es leicht, Softwaretest im Unternehmen zu bewerben und dessen Leistungen locker zu positionieren.

Kurs	Termin	Ort	Anbieter
<b>E-Learning ISTQB® Certified Tester Foundation Level</b>	Jederzeit	<a href="#">Anmeldung zum eCTFL</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>ISTQB Certified Tester Foundation Level</b>	10.-13.11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	26.-29.01.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	
	09.02. -12.02.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>SQS</b>
	16.02. - 19.02.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
	16.02. - 19.02.2015	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH *</b>
	23.-26.02.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	13.-16.04.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	
	20.-23.04.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
<b>ISTQB Certified Tester Foundation Level englischsprachig</b>	09.-12.02.2015	<a href="#">Linz, Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	27.-30.04.2015	<a href="#">Linz, Wien</a>	
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Manager</b>	24.11. - 28.11.2014	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH *</b>
	01.-05.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	09.03. -13.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>SQS</b>
	16.-20.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	18.03 - 24.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Analyst</b>	17.11. - 20.11.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>SQS</b>
	12.-15.01.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	13.-16.01.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
	02.03. -05.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>SQS</b>
	09.-12.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	10.-13.03.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
	13.04. - 16.04.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Technical Test Analyst</b>	02.12. - 04.12.2014	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH *</b>
	27.-29.01.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	16.03. -18.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>SQS</b>
	24.-26.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	27.04. - 29.04.2015	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH *</b>
	28.04. - 30.04.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>

\*) in Kooperation mit Diaz-Hilterscheid



Kurs	Termin	Ort	Anbieter
<b>Certified Agile Tester® Training</b> (Prüfung in deutsch oder englisch)	17.11. – 21.11.2014	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH</b>
	15.-19.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	19.01. – 23.01.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
	09.-13.03.2015	<a href="#">Linz, Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>CATDD® Certified Agile Test Driven Development Training und Zertifizierung</b>	26.01. – 28.01.2015	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH</b>
<b>IREB Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level</b>	09.-11.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	10.-12.12.2014	<a href="#">Lustenau</a>	
	13.-15.01.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	
	13.01. – 15.01.2015	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH</b>
	03.-05.02.2015	<a href="#">Linz, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	24.-26.02.2015	<a href="#">Wien</a>	
	04.03. – 06.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
	24.-26.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>IREB® Certified Professional for Requirements Engineering Elicitation and Consolidation Advanced Level</b>	21.-23.04.2015	<a href="#">Linz, Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>

## [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](mailto:office@austriantestingboard.at).

Dieses Magazin geht an alle zertifizierten Tester in Österreich, die ihre Zertifizierung dem ATB bekannt gemacht haben. Anregungen, Feedback, Kritik und ähnliches richten Sie bitte an [office@austriantestingboard.at](mailto:office@austriantestingboard.at)

Wenn Sie dieses Magazin abbestellen wollen, senden Sie bitte eine Mail mit Betreff „Storno Magazin“ an [office@austriantestingboard.at](mailto:office@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
<b>Tosca Certified User Foundation Level (TCUFL)</b>	04.-06.11.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>Tricentis</b>
<b>Tosca Certified Quality Designer (TCQD)</b>	18.11.-20.11.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>Tricentis</b>
<b>Model-Based Hands-On</b>	22.-23.04.2015	<a href="#">Linz, Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>Testen für Softwareentwickler mit Unit-Tests</b>	03.-05.02.2015	<a href="#">Linz, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	10.-12.02.2015	<a href="#">Wien</a>	
	14.-16.04.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	
	21.-23.04.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
<b>Kanban in a Nutshell</b>	11.11.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>Testgetriebene Softwareentwicklung – Unit-Testen in der Praxis</b>	11.-13.11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>GUI-Testautomatisierung in Theorie und Praxis</b>	19.-20.11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>Risikomanagement in Softwareprojekten</b>	10.12.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	09.04.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	
	16.04.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
<b>ISAQB® Certified Professional for Software Architecture, Foundation Level</b>	01.-04.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	02.-05.12.2014	<a href="#">Lustenau</a>	
<b>Aufwandsschätzung in Softwareprojekten</b>	03.-04.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>ISPMA® Software Product Management</b>	13.-15.04.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>Professionelles Requirements Engineering und Management</b>	04.-06-11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	16.-18.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	
	10.-12.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	
<b>Moderationstechniken im Requirements Engineering</b>	20.-21.04.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>Funktionale Sicherheit — kompakt</b>	18.-19.11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	03.-04.03.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	
<b>Scrum Master Professional</b>	25.-26.11.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
	08.-09.04.2015	<a href="#">Linz, Wien, Graz</a>	
	28.-29.04.2015	<a href="#">Lustenau</a>	
<b>Continuous Integration and Delivery</b>	10.12.2014	<a href="#">Linz, Wien, Graz, Lustenau</a>	<b>Software Quality Lab</b>
<b>CMAP® Certified Mobile App Professional</b>	09.12. – 10.12.2014	<a href="#">Mödling</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH</b>
<b>Der Test als zentrale Schnittstelle in einem IT-Projekt</b>	20.11.2014	<a href="#">Wien</a>	<b>SEQIS Software Testing GmbH</b>
<b>360° Testautomatisierung</b>	18.03. – 19.03.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>
<b>CMAP© Mobile App Testing – Foundation Level</b>	20.04. – 21.04.2015	<a href="#">Wien</a>	<b>ANECON</b>

## [Konferenz Kalender]

Konferenz	Termin	Ort	Deadline Call for Paper
<a href="#">Agile Testing Days</a>	10.11-13.11.2014	Potsdam/Deutschland	
<a href="#">Software Quality Days 2015</a>	20.-22.01.2015	Wien	
<a href="#">ICST 2015</a>	13.-17.04.2015	Graz	06.10.2014 (Workshop Proposals) 24.10.2015 (Research Papers) 16.02.2015 (Testing Tools Track) 23.02.2015 (Testing in Practise Papers)

**Aufgrund des großen Erfolges in den Vorjahren  
lädt das ATB ALLE zum 4.ATB Charity Punsch:  
Motto „Vernetzen, Spaß haben und HELFEN“**



**Wann?** Montag, 15. Dezember 2014, ab 18:00.

**Wo?** Weihnachtsmarkt Altes AKH,  
beim Standl des Unibräu, 1090 Wien Unicampus/Hof 1, Alserstraße 4.

**Modus:** Wir (ATB) zahlen Punsch & Glühwein,  
Ihr spendet in unsere Kindertraum- Erfüllungszauberbox.

**Angebot für Firmen!**  
Spenden und Werben!

Im nächsten Newsletter gibt es natürlich einen Bericht über  
diese Aktion. Und: ab einer Spende von EUR 100,- führen wir Sie mit Logo als Unterstützer an.

**Der Erlös ...**

... wird von uns VERDOPPELT und kommt der „Stiftung Kindertraum“ zu gute.

Wenn es der Erlös ermöglicht, werden wir EINEN speziellen Kinderwunsch erfüllen, sonst spenden wir es in den Pauschal-  
Wunscherfüllungstopf.



**TRICENTIS**  
Accelerate. Innovate. Automate.

Accelerate  
Business  
Innovation

Enterprise Software  
Test Automation

[www.tricentis.com](http://www.tricentis.com)