

## [Editorial]

### Willkommen zum 4. Newsletter des ATB.

Sommerzeit assoziieren viele mit Urlaub und Nichtstun. Nicht so im ATB - ein kleines Kernteam (vor allem unser WebMaster Peter Grüner) hat mit sehr viel Engagement und Zeitaufwand die komplette ATB Website, samt Mailsystem neu erstellt.

Ein herzliches Dankeschön an alle „Aktiven“.

Ich nehme das gleich zum Anlass, alle Leser zu ermuntern, uns Erfahrungen mit ISTQB- Inhalten (Methoden, Vorgehen, ...) oder auch zu Themen im aktuellen Newsletter zu senden, z.B. zum Thema:



**Testen in SCRUM/Agile:** haben Sie **praktische** Erfahrungen als Tester/Testmanager in einem Agile/SCRUM Projekt – auch wenn es diese (-> „Tester in Agile“) nach der reinen Lehre gar nicht gibt?

Oder zur **Grenzwertanalyse:** wo Sie einen interessanten Einblick in die Arbeitsgruppe zur Erstellung des neuen Foundation Level Lehrplanes durch Karl Kemminger bekommen.

Weiters stehen uns im Herbst wiederum eine Vielzahl an Weiterbildungsmöglichkeiten offen.

Neben den bewährten ISTQB Kursen bieten sich auch eine Reihe hochinteressanter (Test-) Konferenzen im In- und Ausland an, eigene Erfahrungen mit Best Practice und Neuigkeiten aus der Szene zu erweitern. So treffen Sie ATB Mitglieder z.B. in Österreich auf der ASQT, iqnite und auch dem Tricentis Solution Day (mit ATB-Info Stand); sowie international auf der Conquest in Dresden und auch euroSTAR in Kopenhagen. (Details zu den Konferenzen finden Sie auf unserer WebSite).

„Gut Test“

(Helmut Pichler, Präsident des ATB)

## Letzte Gelegenheit:

### Super Angebot für Newsletter-Leser!

### Gratis-Probeexemplar !

Bestellen Sie Ihr Gratis-Probeexemplar (gedruckte Ausgabe) des meist gelesenen Fachjournals zum Thema Software Test mit weltweit über 350.000 Lesern (Gratis-Download via [www.testingexperience.com](http://www.testingexperience.com))

### Weiteres „Zuckerl“:

via ATB gibt's das **Jahresabo um 25 % ermäßigt !**

### So einfach geht's :

Mail an [Newsletter@austriantestingboard.at](mailto:Newsletter@austriantestingboard.at) mit Ihren Daten (vor allem Postanschrift) und Stichwort : „Probeexemplar“ oder/und „Jahresabo“



[Gold Partner]



Software Quality Lab ist das führende herstellerunabhängige Unternehmen im Bereich Software-Prozesse und SW-Qualitätssicherung und Marktführer bei Tester-Seminaren in Österreich.

Software Quality Lab ist in Österreich vertreten an den Standorten Wien, Linz, Graz, Bregenz und Langenstein.

Infos zu den Dienstleistungen und Seminar-Termine finden Sie unter [www.software-quality-lab.at](http://www.software-quality-lab.at).

(Johannes Bergsmann)

## Professionelle Toolevaluierung

Das **Tool Evaluation Center (TEC)** ist europaweit einzigartig und konnte weiter ausgebaut werden. Es verfügt nun über **mehr als 40 Werkzeuge** aus dem Bereich Anforderungsmanagement, Testmanagement und Testautomatisierung.

Seit kurzem **neu im TEC** sind:

- *IBM Requirements Composer, IBM Quality Manager*
- *Imbus TestBench 2,*
- *SQS Test Professional*
- *Microsoft Visual Studio Team System 2010*
- *Bredex GUIdancer, Frologic Squish*
- *Robot Framework, Jemmy und Selenium 2*
- *Testdatengenerator GFB Q-Up*
- *RadView WebLoad, HP Load Runner*
- *IPL Cantata++, LDRA TBurn/Testbed*

## Software Quality Days

**Die Anmeldung zu den Software Quality Days 2011 ist ab sofort möglich!** Sichern Sie sich den Frühbucherrabatt und registrieren Sie sich gleich online unter: [www.software-quality-days.at](http://www.software-quality-days.at)



## Der Migrations-Prozess

Ein Softwemigrations-Projekt erfordert einen anderen Testansatz als ein Entwicklungsprojekt. Denn es existiert im Regelfall weder eine Anforderungsspezifikation noch ein Designmodell als Testgrundlage. Das entscheidende Testkriterium ist die vollständige funktionale Gleichheit von Alt- und migriertem System - und dafür müssen spezielle Methoden und Werkzeuge zum Einsatz kommen.



Richard Seidl

Harry M. Sneed und Richard Seidl haben das Thema aufgegriffen und durchleuchtet:

[www.anecon.com/migrationstestprozess](http://www.anecon.com/migrationstestprozess)

Gemeinsam mit unseren Kunden setzen wir uns mit dem Thema Migration und Software-Modernisierung auch noch im Zuge eines **ANECON Expertenfrühstücks** am 20. Oktober 2010 auseinander. Nähere Infos dazu und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie ab Mitte September auf unserer Homepage [www.anecon.com](http://www.anecon.com).



Harry M. Sneed

## [Gold Partner]

Kurs	Termin	Ort	Anbieter
<b>ISTQB Certified Tester Foundation Level</b>	06.-09.9.2010 Anmeldung	Wien	<b>ANECON</b>
	20.-23.9.2010 Anmeldung	Graz	<b>Software Quality Lab / imbus</b>
	18.-21.10.2010 Anmeldung	Wien	<b>Software Quality Lab / imbus</b>
<b>ISTQB Certified Tester Foundation Level (englisch)</b>	29.11-02.12.2010 Wien, Anmeldung	Wien	<b>ANECON</b>
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Manager</b>	15.-16.9. und 20.-22.9.2010 Anmeldung	Wien	<b>Software Quality Lab / imbus</b>
	06.-12.10.2010 Anmeldung	Wien	<b>ANECON</b>
	29.11.-1.12. und 6.-7.12.2010 Anmeldung	Wien	<b>Software Quality Lab / imbus</b>
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Test Analyst</b>	6.-8.10. und 11.-12.10.2010 Anmeldung	Wien	<b>Software Quality Lab / imbus</b>
	10.-16.11.2010 Anmeldung	Wien	<b>ANECON</b>
<b>ISTQB Certified Tester Advanced Level Technical Test Analyst</b>	20.-24.9.2010 Anmeldung	Wien	<b>ANECON / Diaz Hilterscheid</b>
<b>IREB Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level</b>	16.-18.11.2010 Anmeldung	Wien	<b>Software Quality Lab</b>

## [Silber Partner]



### Hier könnte Ihre Information stehen!

Werden Sie **Gold-Partner des ATB** und informieren Sie die Testcommunity an dieser Stelle über Ihre Aktivitäten und Termine, oder werden Sie **Silber-Partner** und platzieren Sie Ihr Logo. Kontaktieren Sie das ATB, wenn Sie nähere Informationen dazu haben wollen, oder eine Partnerschaft eingehen wollen.

## [Scrum — Fluch oder Segen?]

**Ohne Scrum geht heute nichts mehr in der Softwareentwicklung. Sagen die Einen. Scrum ist total überbewertet und führt die Softwareentwicklung in die Sackgasse. Sagen die Anderen. DI. Joachim Niederreiter, Entwicklungsleiter bei SolveDirect, sagt: „Man darf nicht Äpfel mit Birnen vergleichen!“.**

**Rudolf Grötz traf ihn zum Interview.**

**Insider:** Es gibt Stimmen, die sagen, Scrum sei eine Entwicklungsmethode. Andere sagen es sei eine Projektmanagementmethode. Was sagen Sie?

**JDN:** *Also eine Projektmanagementmethode ist Scrum mit Sicherheit nicht. Es ist für sich allein genommen auch keine komplette Entwicklungsmethode. Scrum gibt eine minimale Menge von Regeln vor, so dass bei konsequenter Beachtung die Chance für das Gelingen eines Projekts erhöht wird.*

*Wichtige Teile des Entwicklungsprozesses wie Requirements Engineering oder Integrations-/Regressionstests werden von Scrum gar nicht betrachtet.*

*Die "wenigen" Regeln sind aber eine große Stärke von Scrum. Sie sind das Destillat aus vielen Überlegungen, wie man nachhaltig Software entwickeln kann. Durch die wenigen Regeln ergibt sich auch eine gute Anpassbarkeit an spezifische Bedingungen eines Softwareentwicklungsteams wie Größe oder Erfahrung des Teams, Projekt- oder Produktentwicklung, etc.*

*Scrum verspricht nicht, das "Silver Bullet" zu sein, d.h. der Einsatz von Scrum allein garantiert noch keine erfolgreichen Projekte, er minimiert aber die Risiken.*

**Insider:** V-Modell (XT), Wasserfallmodell oder Scrum. Welches würden Sie nehmen?

**JDN:** *Alles probiert, die Entscheidung ist eindeutig. Wenn man Scrum einmal konsequent angewendet hat, ist es schwer, sich eine Softwareentwicklung mit den herkömmlichen Methoden überhaupt noch vorzustellen. Der Auftraggeber bekommt genau die Software die er benötigt (im besten Fall zu optimalen Kosten), die Softwareentwickler arbeiten mit mehr Motivation.*

*Durch den Einsatz von Scrum ergibt sich eine unheimliche Transparenz. Der Projektfortschritt wird für die Stakeholder leicht einsehbar, selbst wenn Teammitglie-*

*der an einem bestimmten Punkt stecken bleiben, wird das für das gesamte Team offensichtlich. Wochenlange "das Arbeitspaket ist zu 80% fertig" -Aussagen kann es bei Scrum nicht geben.*



„  
**Die "wenigen" Regeln sind aber eine große Stärke von Scrum.**  
“

### **ZUR PERSON:**

Joachim Niederreiter (48) ist Entwicklungsleiter bei SolveDirect Service-management, Certified Scrum Master und Certified Project Manager nach PMA.

*Warum Scrum den klassischen Methoden überlegen ist, kann man mit folgendem Beispiel illustrieren. Es macht Sinn in einem Projekt zwischen Strategie und Taktik zu unterscheiden. Möchte ein Team eine Weltmeisterschaft gewinnen, so wird es eine eindeutige Strategie haben (langer Planungshorizont). Aber das bedeutet nicht, die Taktik für jedes einzelne Spiel einer Weltmeisterschaft schon im Vorhinein festzulegen (kurzfristige Planung), da die Wahrscheinlichkeit von nicht vorhersehbaren Änderungen viel zu groß ist.*

*Wir leben in einer sich beschleunigenden Zeit. Es gibt Untersuchungen, die von 2-3% Änderungen in den Anforderungen pro Monat sprechen, in Summe bis zu 50% für das gesamte Projekt. Jede Methode, die Änderungen als störend betrachtet, statt wie Scrum (und andere agile Methoden) Änderungen als zentralen Bestandteil, werden zukünftig immer schlechtere Ergebnisse liefern.*

*Auch Fixpreisprojekte sind kein Argument gegen Scrum. Wie läuft es im klassischen Modell? Die Änderungswünsche ergeben sich in jedem Fall. Man wehrt sich also eine Zeitlang dagegen und dann kommt es zu Verhandlungen. Mag man den Auftraggeber nicht, kann man ihm immer noch*

*das liefern, was er bestellt hat und nicht das, was er braucht.*

*Warum also nicht gleich auch ein Fixpreisprojekt mit Scrum beginnen? Das Nachverhandeln ist der gleiche Prozess, aber der Umgang mit den Änderungen ist bei Scrum viel effizienter.*

**Insider:** Geschätzt wird in Story Points. Der Verkauf aber legt Angebote in Personentagen. Wird da mit Äpfeln und Birnen gerechnet?

**JDN:** Solange man nicht Äpfel in Birnen umrechnet ist das kein Problem. Der Verkaufsprozess findet ja meist auf einer anderen Ebene statt. Verkauft wird, was sich im Sinne von Angebot und Nachfrage verkaufen lässt. Man hat in der Presales Phase selten die Zeit, die Anforderungen so weit zu spezifizieren, dass eine seriöse Schätzung möglich ist.

Die Storypoints werden vom gesamten Team geschätzt. Das ist ein aufwendiger Prozess, der für die kurzfristige Planung Sinn macht. Storypoints dienen für die Planung des effizienten Einsatzes von Ressourcen während des Projektablaufs und sind (im Allgemeinen) keine Methode während des Verkaufsprozesses.

Auch bei der Projektkontrolle ist es nicht notwendig, Storypoints in Personentage umzurechnen. Hat ein Team die zugesagten Aufgaben bis zum Ende einer Iteration (meist 5 Wochen) erledigt, ist es nicht so wichtig wie lange sie für einzelne Arbeitspakete gebraucht haben. Und mit Hilfe der Zeiterfassung kann man die Aufwände der einzelnen Arbeitspakete in ein Verhältnis zueinander setzen und mit den Verhältnissen der Storypoints vergleichen. Damit bekommt man Feedback über falsche Schätzungen, ohne mit Äpfeln und Birnen rechnen zu müssen.

**Insider:** Wie kann man Scrum falsch einführen?

**JDN:** Auf beliebig viele Arten. Aus meiner Erfahrung ist der häufigste Fehler der gemacht wird, nur Teile von Scrum einzuführen.

Ein anderer Fehler ist der Versuch, Scrum einzuführen, ohne Rückhalt in der Geschäftsführung zu haben. Auch wenn Scrum zur Organisation des Entwicklungsteams verwendet wird, hat es starke Auswirkungen auf andere Abteilungen. Hier ist ein starker, aber diplomatischer ScrumMaster gefordert, der allerdings ohne Rückhalt des Managements leicht scheitern kann.

**Insider:** Bei Scrum wird grundsätzlich angenommen, dass Produktfertigungs- und Entwicklungsprozesse so komplex sind, dass sie sich im Voraus weder in große abgeschlossene Phasen noch in einzelne Arbeitsschritte mit der Granularität von Tagen oder Stunden pro Mitarbeiter vorher planen lassen. Heißt das, dass nur ein agiles Projekt ein erfolgreiches Projekt sein kann?

**JDN:** Das ist ein wenig überspitzt formuliert, aber im Kern korrekt. Projekte die mit den klassischen Methoden erfolgreich umgesetzt wurden, sind meist nicht wegen, sondern trotz dieser Methoden erfolgreich gewesen.

**Insider:** Wie würden Sie die Qualitätssicherung in Scrum verankern? Soll es dezidierte Tester im Team geben?

**JDN:** Ja unbedingt. Entwickler sind nur selten gute Tester. Weder bei ihrer eigenen und auch nicht bei Software, die von anderen entwickelt wurde. Und an die nichtfunktionalen Anforderungen denken sie so gut wie nie.

**Insider:** Danke für das Gespräch.

## Über die SolveDirect Service Management GmbH

SolveDirect ist der Experte für Smart Service Integration und bietet innovative Service Management Lösungen auf SaaS (Software as a Service) Basis. Durch effektive und rasche Integration der kompletten Service Chain und Automatisierung der Service Prozesse werden die Kosten um bis zu 60% reduziert und eine effiziente Zusammenarbeit und Kontrolle von Business Partnern ermöglicht. Die Features und Funktionen der SolveDirect Lösungen basieren auf dem ITIL (IT Infrastructure Library) Standard. Über 200 internationale Kunden nutzen die Vorteile der SolveDirect Lösungen.

## [Nächste Ausgabe]



In der nächsten Ausgabe ist der ATB-Insider zu Gast bei DI. Manfred Baumgartner. Er leitet das Geschäftsfeld Software-Test bei „ANECON Software Design und Beratung“ und plaudert bei Kaffee und Kuchen über agiles Testen und Testmanagement.

## [Konferenz zur SW-Messung und -Bewertung]

Von 10. bis 12. November findet in Stuttgart die IWSM/MetriKon/MENSURA 2010 statt.

Vorträge unter anderem von Harry Sneed zu unter anderem folgenden Themenbereichen

- Neue Metriken-Ansätze
- Neue Ansätze zur Qualitätssicherung
- Verbesserte Verfahren zur Aufwandsschätzung
- Messung und Bewertung in der Agilen Entwicklung

Näheres unter [www.metrikon.de](http://www.metrikon.de)

**Für ATB Mitglieder gibt es 10% Preisnachlass, mit Frühbucherrabatt sogar 30%!**

## [Aus dem Testalltag zweier ATB-Mitglieder – die Arbeit in der GEOS Test Factory]

**Andrea Kufner, Head of GEOS Test Factory, Kassier des ATB und Thomas Puffler, Senior Testing Engineer – der Weg vom manuellen Test zur Automatisierung des GEOS Tests.**

Zu Beginn stand ein 63-köpfiges Testteam das innerhalb von 5 Tagen ca. 12.000 Testfälle manuell durchführte. Immer schneller werdende Entwicklungszyklen und daraus resultierende Qualitätsprobleme verlangten nach einer Neuausrichtung des Testvorgehens.

Im Juni 2003 wurde ein auf 25 Mitarbeiter reduziertes Team beauftragt, den Testumfang drastisch zu steigern. Das Ziel waren hochautomatisierte Regressions-testzyklen vor Lieferung der Software, um in kürzest möglicher Zeit die Qualität des Produkts sicherzustellen.

Das Standardpaket GEOS ist bei den meisten österreichischen Banken für die Abwicklung des gesamten Wertpapiergeschäfts im Einsatz. Eine Testautomatisierung für ein fachlich und technisch komplexes Produkt wie GEOS zu entwickeln ist für jeden Tester eine spannende und sehr anspruchsvolle Aufgabe: Über 10 Millionen Lines of Code müssen laufend getestet werden. Dahinter stehen Masken, Batches, Schnittstellen in unterschiedlichsten Formaten sowie rund 900 Tabellen. Die Testszenarien müssen den unterschiedlichsten Kundenprozessen entsprechen. Dies bedeutet, dass die Maskeneingaben, Batch- und Schnittstellenläufe geschäftsspezifisch abgearbeitet und ausgewertet werden müssen und der Test dennoch methodisch und effizient ablaufen muss.

### **Automatisierter Test und Ergebnisüberprüfung für sehr große Mengen**

Die ersten durchschlagenden Erfolge stellten sich mit dem systematischen Ausbau des SDS-internen Testtools „GTF“ (Global Test Framework) ein. Es beinhaltet die Erstellung, Verwaltung, automatisierte Durchführung und Ergebnisprotokollierung der Testfälle, die zu fachlich korrekten Testszenarien gruppiert wurden. Voraussetzung bei der Adaptierung des Testtools waren leserliche und verständliche Testfälle, die sowohl von Testern als auch Fachbereichsmitarbeitern oder Kunden einfach nachvollzogen werden können. Eine zusätzliche Herausforderung: Voraussetzung war die plattformunabhängige Testdurchführung, so dass jeder Testfall ohne weitere Anpassungen auf allen Zielumgebungen (HOST, Linux, Windows.....) durchgeführt werden kann und zum fachlich gleichen Ergebnis führt.

Die Suche nach neuen Wegen in der Ergebnisüberprüfung, ein weitaus schnellerer Soll-Ist-Vergleich, führte zur Entwicklung des neuen Testtools "CARMAN" (Computer Aided Result Manager).

Ein automatisierter Soll-Ist-Vergleich auf Attributsebene im Millisekundenbereich verbessert den Test zudem

qualitativ. In der enormen Zeitersparnis liegt ein weiterer Vorteil der Testautomatisierung: Dauerte die manuelle Überprüfung und Verifikation der Ergebnisse mehrere Stunden, liegt die Dauer der Ergebnisauswertung mithilfe der Automatisierung in Sekundenbruchteilen. Dadurch konnte auch der Testumfang massiv gesteigert werden.

Der Systemtest erreicht mittlerweile einen Automatisierungsgrad von 99%. Nur so ist es möglich, bei flexiblen Lieferungen eine zuverlässige Qualitätssicherung der Produktion zu gewährleisten. Die Verwaltung von Testsets in der Größenordnung von 125.000 Testfällen pro Hauptlieferung einer Release ist nötig, wobei bei SDS immer zwei bis vier Releases in Produktion, Wartung, Produktionsvorbereitung oder Entwicklung vorliegen. Alle Testfälle und ihre Datenbestände sind versioniert – eine Vorgehensweise, die ein agiles Entwicklungsvorgehen ermöglicht und die Produktionssicherheit für alle GEOS-Kunden erhöht. Die Testautomatisierung für GEOS ist bereits Wirklichkeit geworden.

### **Motivation und Qualifikation für Tester**

Fachliche Kompetenz und eine dementsprechende Qualifikation ist für SDS und ihre Mitarbeiter von entscheidender Bedeutung, daher ist die Ausbildung zum professionellen Tester sehr wichtig: Diese hat sich im Lauf der Jahre gewandelt. Die Prüfung zum ISTQB Certified Tester absolvieren alle Mitarbeiter der GEOS Test Factory und alle haben bereits eine oder mehrere Prüfungen im Advanced Level erfolgreich bestanden. Acht davon haben mittlerweile den Full Advanced Level erreicht.



*Das SDS Testteam mit Andrea Kufner*

Die Themen „Test und Qualitätssicherung“ sind auch außerhalb des eigenen Teams spannend. Zum Wirkungsbereich gehört auch die aktive Mitwirkung im Austrian Testing Board (ATB).

Andrea Kufner, Head of GEOS Test Factory, ist im ATB-Vorstand als Kassier tätig, Thomas Puffler, Senior Testing Engineer und für das „CARMAN“-Design verantwortlich, beteiligte sich an der Fragenerstellung für den neuen Lehrplan zum Certified Tester/Advanced Level Test Analyst.

Der Stellenwert des Testers innerhalb der SDS hat sich durch diese Ausbildung zum Certified Tester entscheidend gewandelt. Für die Kunden der SDS ist dadurch sichtbar geworden: Test sichert Qualität!

## Über SDS und GEOS

Software Daten Service GmbH, eine Tochtergesellschaft der T-Systems Enterprise Services GmbH, hat sich auf die Entwicklung von Bankensoftware im Bereich der Wertpapierabwicklung für den internationalen Markt spezialisiert. Mit dem Produkt GEOS bietet SDS eine Software zur realtime STP-Abwicklung von Wertpapieren und Derivaten mit durchgängiger Front-, Middle- & Back-Office-Funktionalität für das Private und Retail Banking Geschäft internationaler Finanzdienstleister.

<http://www.sds.at/>

## [Grenzwertanalyse – ist doch einfach, oder?]

**Eine Diskussion zu einer Methode, die einfacher aussieht als sie ist.**

Jeder Tester weiß, wie wichtig die Prüfung von Grenzwerten ist, da hier sehr oft Fehler eingebaut werden und gerade beim Grenzwert Probleme auftreten.

Doch wie läuft der Grenzwerttest genau ab, und wie viele Werte sollte man nehmen? Das scheint doch auf den ersten Blick einfach und sonnenklar zu sein.

Was sagt eigentlich der ISTQB Syllabus dazu?

Die Aussage im Foundation Level Syllabus 2007 ist eindeutig:

*„Der größte und der kleinste Wert einer Klasse sind deren Grenzwerte. Für Tests nutzt man den exakten Grenzwert und die beiden benachbarten Werte.“*

Also man nimmt für den Test 3 Werte.

Was steht im Advanced Level Syllabus 2007?

*„Beschreibung siehe ISTQB® Foundation-Level-Lehrplan 2007, Abschnitt 4.3.2.*

*Hinweis: Die Grenzwertanalyse kann mit zwei oder mit drei Werten durchgeführt werden. Die Entscheidung darüber wird sich am Risiko orientieren.“*

Also möglicherweise doch nur 2 Werte?

Wenn man im Archiv blättert, so gab es im Foundation Level Syllabus 2005 folgenden zusätzlichen Satz, der in der Version 2007 entfernt wurde:

*„Gehört der eigentliche Grenzwert zu einer Äquivalenzklasse (z.B.  $X > 10$ ), reicht es häufig die Grenze durch zwei Werte zu prüfen.“*

Warum wurde dieser Satz eigentlich entfernt?

Im Zuge des Reviews zum Foundation Level Syllabus 2010 wurden diese Inkonsistenzen erkannt und diskutiert.

Hier einige Diskussionsbeiträge.

*Wie ist das Verfahren für verschiedene Datentypen zu interpretieren? Bei Integer ist es trivial, bei Dezimalzahlen wie z.B. Geldbeträgen ist es auch klar (wenn 10 € der Grenzwert ist, sind 9,99 € und 10,01 € die benachbarten Werte), was ist bei Gleitkommazahlen wie z.B. Messwerten?*

*In Spezifikationen wird manchmal "kleiner" ( $<$ ) und manchmal "kleiner gleich" ( $<=$ ) verwendet (analog für  $>$ ). Was sind die Grenzwerte für die Bedingungen  $x <= 50$  und  $x < 50$ ? Im ersten Fall sicher 50 (Grenzwerttest zumindest mit 50 und dem nächst größeren Wert), im zweiten Fall auf dem ersten Blick 50, in Wirklichkeit aber (nur bei Integer) 49 (Grenzwerttest zumindest mit 49 und 50), und bei Gleitkommazahlen??*

*Die Notwendigkeit, mehr als zwei Werte pro Grenze zu nehmen, ergibt sich daraus, dass wir nicht wissen, wie der Entwickler die Grenzwertabfrage implementiert hat (Black Box!). Hier können 3 Werte pro Grenze zusätzliche Fehler entdecken, verglichen mit 2 Werten. Leider hört es hier aber nicht auf. Es gibt auch einfache Fehler, die ich nur mit VIER Werten pro Grenze entdecken kann. Hierzu ein Beispiel:*

*Wenn in der Spezifikation steht „Integer-Werte kleiner oder gleich 99 sind gültig“, dann würden (nach Black-Box Testfallermittlungsmethode, also ohne Kenntnis der Implementierungsdetails) die Werte 98, 99 und 100 gewählt für den Test mit 3 Grenzwerten, und 99 und 100 bei dem Test mit 2 Grenzwerten.*

*Wir haben hierbei angenommen, der Entwickler realisiert diese Bedingung so:  $\text{if } (x \leq 99)$ . Tatsächlich hat er sie aber so realisiert:  $\text{if } (x < 100)$ . Er begeht nun einen einfachen Fehler beim relationalen Operator und schreibt versehentlich:  $\text{if } (x <> 100)$ , also  $x$  ungleich 100. Dann wird dieser einfache Fehler mit den o.a. 3 Grenzwerten NICHT gefunden, denn für  $x = 98$  und  $99$  ist die Bedingung wahr und für  $x=100$  falsch – in BEIDEN Fällen.*

*Hier reichen drei Grenzwerte nicht aus, um einen einfachen Fehler bei der Eingabe eines relationalen Operators zu finden. Ein vierter Wert ( $x=101$ ) ist hier nötig, um den Fehler zu entdecken.*

*(Beispiel aus „The boundary value fallacy“, René Tuinhout, Testing Experience Vol 3)*

Stellen wir uns z.B. eine Spielesoftware mit einer Zielscheibe vor (z.B. Dartspiel). Die Spezifikation wird unweigerlich etwas in der Art enthalten: Wenn der Abstand des Treffpunkts (x, y) vom Mittelpunkt (0, 0) kleiner oder gleich r ist ... ( $x^2 + y^2 \leq r^2$ ), dann ist das Ergebnis "Treffer", sonst "Niete".

Hier haben wir zwei Äquivalenzklassen. Einen kleinsten oder größten Wert gibt es nicht, aber es gibt sehr wohl Grenzwerte nach der Definition im Glossar. Wie viele Grenzwerte haben wir in einem üblichen Raster? Das überlasse ich den Fleißigen als Hausaufgabe ;-)) aber es sind bestimmt mehr als vier, und bestimmt auch mehr, als wir testen können.

In vielen technischen Geräten ist die Grenze über eine Hysterese definiert. D.h. die Grenze ist davon abhängig aus welcher "Richtung" ich an die Grenze herankomme. Beispiel: Nehmen wir an, dass eine Heizung ab 18 Grad (Celsius) Außentemperatur anlaufen soll. Dann ist die Grenze sicher nicht einfach " $\leq 18$  Grad", sondern in der Regel so definiert, dass die Heizung zwar starten soll, wenn die Temperatur von 19 auf 18 Grad gefallen ist (Nehmen wir der Einfachheit halber mal an, dass wir keine Nachkommastellen messen). Steigt die Temperatur aber wieder an, dann gilt meist, dass die Heizung erst wieder abschalten soll, wenn die Außentemperatur auf 20 Grad oder mehr gestiegen ist.

Solche Spezifikationen gibt es auch sehr häufig im Auto, wo Steuergeräte ab bestimmten Geschwindigkeiten, Lenkwinkeln, etc. reagieren sollen - und diese Hysteresen sind ganz spannend zu testen. Hier kommt es nicht nur auf die Richtung an, sondern es gibt auch noch "weiche" Testorakel in Form von Toleranzbändern. Ein Steuergerät darf also im Vergleich zum anderen durchaus bei anderen Werten an/abschalten, aber diese müssen dann in der definierten Toleranz liegen.

Zwei einzugebende Integer-Zahlen (zwischen 0 und 200 beide einschließlich) sollen verglichen werden, mit dem Ziel, festzustellen, ob die erste kleiner, gleich oder größer der zweiten ist. Grenzwerte hierzu traditionell: -1, 0, 1, 199, 200, 201 (bei 3 GW pro Grenze), nichts Neues also.

Es gibt aber noch jede Menge weiterer Grenzwerte:

9, 10 <- Übergang von eins auf zwei Stellen

99, 100 <- Übergang von zwei auf drei Stellen,

19, 2, 20 <- wenn die Eingaben nicht in numerische Werte konvertiert werden, sondern als String-Values gespeichert werden, ist die 2 größer als die 19, die 3 größer als die 29, usw.

127, 128 <- wenn intern „short integer“ genutzt werden, dann wird die 128 als kleiner ermittelt, da sie intern als minus 127 interpretiert wird (der dazugehörige Fehler: die Deklaration hätte „unsigned short integer“ sein müssen, ein nicht seltener Fehler!)

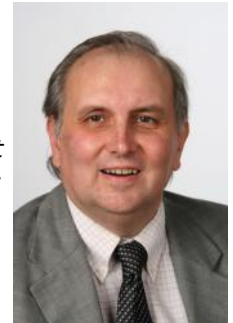
Also wie viele und welche Grenzwerte sind jetzt für einen konkreten Test zu nehmen? Hier weist sich, dass die Theorie nur grob den Weg vorgeben kann, in der Praxis aber so viele Parameter zu beachten sind, dass die Testfallerstellung keinesfalls eine Routineaufgabe ist, sondern unter Umständen viele und komplexe Überlegungen erfordert.

Was ist Eure Meinung dazu? Welche Erfahrungen habt Ihr mit dem Thema?

Auf eine spannende Diskussion freut sich die Redaktion des Newsletters unter <mailto:newsletter@austriantestingboard.at>

(Karl Kemminger)

Karl Kemminger ist als Testmanager für die Etablierung eines Testprozesses in der AUVA tätig und hat jahrelange Erfahrung als Testmanager bei Siemens in verschiedensten Projekten. Seit 2009 ist er Mitglied des ATB und seit 2010 dort stv. Schriftführer.



## [The 'Height' Of A Flagpole ]

A group of managers were given the assignment of measuring the height of a flagpole. So they go out to the flagpole with ladders and tape measures and they're struggling to get the correct measurement; dropping the tape measures and falling off the ladders.

A tester comes along and sees what they're trying to do, walks over, pulls down the flagpole, lays it flat, measures it from end to end, gives the measurement to one of the managers and walks away.

After the tester is gone, one manager turns to another and laughs, "Isn't that just like a tester? We're looking for the height and he gives us the length."

(from <http://ajoyingha.info/jokes.aspx>)

## [Is this a Bug or a Feature?]





## [Relaunch des ATB Webauftritts]

Seit kurzem ist sie online, die Homepage des ATB im neuen Layout, unverändert erreichbar unter <http://www.austriantestingboard.at>

Unser Webmaster Peter Grüner hat in den letzten Monaten die Homepage im Zuge eines Providerwechsels in einem neuen, ausbaufähigen CMS umgesetzt. Um die Navigation zu erleichtern, wurde die altbewährte Struktur großteils beibehalten, die Informationen aber auf top-aktuellen Zustand gebracht. In naher Zukunft wird die Homepage auch auf Englisch angeboten. Zudem sind zusätzliche Erweiterungen in Planung, unter anderem einen eigenständigen Internetauftritt für die QAMP-Zertifizierung, alle Zertifizierten oder den Austrian Testing Day.

Wir freuen uns über Feedback mittels Kontaktformular oder direkt an [webmaster@austriantestingboard.at](mailto:webmaster@austriantestingboard.at).



Peter Grüner, unser Webmaster

## [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)

## [ATB Network]

### Was wären Testerinnen und Tester ohne ein Netzwerk?

Am letzten Mittwoch jedes geraden Monats gibt es die Möglichkeit mit anderen Testerinnen und Testern Kontakt aufzunehmen.

Rechtzeitige Anmeldung sichert einen der begehrten Plätze.

Infos unter

<http://www.austriantestingboard.org/>

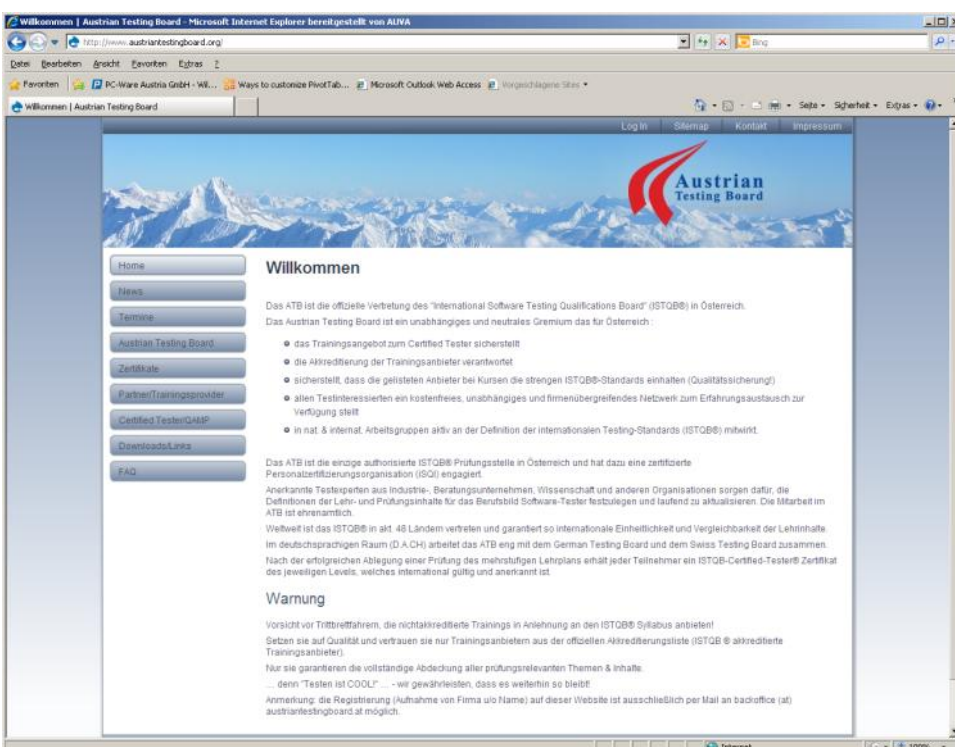
Anmeldung unter:

[backoffice@austriantestingboard.at](mailto:backoffice@austriantestingboard.at)

Werden Sie auch Mitglied in der XING Gruppe Austrian Testing Board & Friends"

<https://www.xing.com/net/pria946f6x/atb/>

(Karl Kemminger)



## [Öffentliche Prüfungstermine]

In Wien finden die öffentlichen Prüfungen im Normalfall am letzten Mittwoch in jedem geraden Monat statt.

### Nächste Termine:

**27.10.2010**

**15.12.2010**

Für Anmeldungen und nähere Informationen wie Ort und Beginnzeiten kontaktieren Sie bitte

[silvia.huhse@isqi.org](mailto:silvia.huhse@isqi.org)

## [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).

Dieser Newsletter 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 diesen Newsletter abbestellen wollen, senden Sie bitte eine Mail mit Betreff „Storno Newsletter“ an [office@austriantestingboard.at](mailto:office@austriantestingboard.at).**

Sämtliche in diesem Newsletter 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.

Titelbildfotograf: Marcus Liwicki

## [Konferenzen]

**Informieren Sie sich über die neuesten Trends in der Qualitätssicherung und Software-Test.**

ATB Mitglieder erhalten bei einigen Konferenzen bis zu 25% Rabatt, näheres auf der [ATB Homepage](#)

### CONQUEST 2010

Dresden, 20.-22.9.2010

<http://www.isqi.org/konferenzen/conquest/2010/>

### Agile Testing Days 2010

Berlin, 4.-7.10.2010

<http://www.agiletestingdays.com/>

### Ignite Österreich 2010

Wien, 13.10.2010

<http://www.ignite-conferences.com/at>

### ASTA 2010

Seoul, 20.10.2010

[http://www.austriantestingboard.org/nachrichten/ASTA2010%20Seoul\\_CFP.pdf](http://www.austriantestingboard.org/nachrichten/ASTA2010%20Seoul_CFP.pdf)

### QA&Test 2010

Bilbao, 27.-29.10.2010

<http://www.qatest.org/en/>

### IWSM/MetriKon/MENSURA 2010

Stuttgart, 10.-12.11.2010

<http://www.metrikon.de/>

### Tricentis Solution Day

Wien, 15.11.2010

<http://www.solutionsday.at>

### expo:QA'09

Madrid, 15.-18.11.2010

<http://www.expoqa.com/>

### Eurostar 2010

Kopenhagen, 29.11.-2.12.2010

<http://www.eurostarconferences.com/>

### Software Quality Days 2011

Wien, 18.-20.1.2011

<http://www.software-quality-days.at/>



## Hier könnte Ihr Inserat stehen!

**Haben Sie ein interessantes Testtool? Suchen Sie einen qualifizierten Tester für Ihr Team?**

Nutzen Sie die Möglichkeit, sich direkt an die Testcommunity zu wenden.

Kontaktieren Sie das ATB, wenn Sie nähere Informationen zu den Konditionen für Inserate haben wollen.