

# SEQIS Quality News

Requirements Engineering & Software Test



Ausgabe Q1/2016

## Internet of Things

Welche neuen Herausforderungen kommen mit dem IoT auf den Software Test und die Business Analyse zu?

Spotlight:

Im Gespräch mit  
Elke Pauritsch von  
paysafecard

Seite 7

Internet of Things in der  
Business Analyse:

Der späte Triumph der  
Objektorientierten Analyse

Seite 11

SEQIS testet die

Zukunft:  
Elektrisch und zu 100%  
aus Österreich

Seite 19

RENE

Titel: „Schiffe im Hafen“, Künstler: René Niedereder, Technik: Acryl- und Papiercollage mit Lackstift auf Leinwand

IT Analyse. Software Test. Better Results.

## Lesen Sie in dieser Ausgabe:

**Editorial.....3**

**Neulich im Netz.....4**  
„Internet of Things“: Ihr Kühlschrank beobachtet Sie

**Das Internet der Dinge.....5**  
Was war. Was wird.

**Spotlight.....7**  
SEQIS Kunden im Rampenlicht:  
Im Gespräch mit Elke Pauritsch,  
Head of SW Quality Management  
bei paysafecard

**„Internet of Things“.....11**  
Der späte Triumph der Objektorientierten Analyse

**SEQIS „10 things“.....13**  
Expertentreff #2/2016:  
„Last- und Performancetest:  
Jetzt!“

**Schwerpunkt  
Business Analyse**

**SEQIS Kalender.....14**

Alle Termine auf einen Blick in unserer Seminar- und Veranstaltungsübersicht

**Gewinnspiel.....16**  
Lösen Sie unsere Gewinnfrage und gewinnen Sie ein 3er-Set Honig der exklusiven SEQIS Edition

**Auflösung Gewinnspiel Q4.....18**  
Finden Sie hier die Auflösung des Gewinnspiels der letzten Ausgabe

**SEQIS testet die Zukunft.....19**  
Elektrisch und zu 100% aus Österreich: Unsere Geschäftsführung auf Tour mit dem Johammer

**Session Based Testing.....24**  
Eine Einführung in das Testen mit Timebox

**Schwerpunkt  
Test**

### Über SEQIS QualityNews:

Dieses Magazin richtet sich an Gleichgesinnte aus den Bereichen Software Test, Business Analyse/Requirements Engineering und Projektmanagement im IT-Umfeld. Die Experten von SEQIS QualityNews berichten über ihre Erfahrungen zu aktuellen Themen in der Branche. Die Leser des Magazins gestalten die Ausgaben mit: Schreiben Sie uns Ihre Meinung im SEQIS Blog ([blog.SEQIS.com](http://blog.SEQIS.com)) oder als Leserbrief.

Wenn Sie dieses Magazin abbestellen möchten senden Sie bitte ein Mail an [marketing@SEQIS.com](mailto:marketing@SEQIS.com).

### Impressum:

Information und Offenlegung gem. §5 E-Commerce-Gesetz und §25 Mediengesetz

**Herausgeber:** SEQIS Software Testing GmbH, Neusiedler Straße 36, A-2340 Mödling  
Tel: +43 2236 320 320 0  
Fax: +43 2236 320 320 350  
[info@SEQIS.com](mailto:info@SEQIS.com), [www.SEQIS.com](http://www.SEQIS.com)

**Gericht:** Bezirksgericht Mödling

**Firmenbuchnummer:** 204918a

**Umsatzsteuer-ID:** ATU51140607

**Geschäftsführung:** Mag. Alexander Vukovic, Mag. Alexander Weichselberger, DI Reinhart Salomon

**Druck:** druck.at Druck- und Handelsgesellschaft mbH, 2544 Leobersdorf

**Erscheinungsweise:** 2x pro Jahr  
Für die verwendeten Bilder und Grafiken liegen die Rechte für die Nutzung und Veröffentlichung in dieser Ausgabe vor. Die veröffentlichten Beiträge, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. (Kunstwerke: Lebenshilfe Baden und Mödling, Fotos: © Fotolia.com). Sämtliche in diesem Magazin zur Verfügung gestellten Informationen und Erklärungen geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und sind unverbindlich.

Irrtümer oder Druckfehler sind vorbehalten.

**Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes:** Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird die geschlechtsspezifische Differenzierung nicht durchgehend berücksichtigt. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

### Ihre Meinung ist gefragt!

Nach den QualityNews ist bekanntlich vor den QualityNews! Schon bald arbeiten wir wieder auf Hochtouren an der nächsten spannenden Ausgabe. Lesen Sie nur das, was Sie wirklich interessiert! Sagen Sie uns, welche Themen Sie spannend finden.

Kontaktieren Sie uns: [marketing@SEQIS.com](mailto:marketing@SEQIS.com)  
Join us: [facebook.com/SoftwareTestIsCool](http://facebook.com/SoftwareTestIsCool)

Wir freuen uns auf Ihre Vorschläge und Wünsche!



Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser,

es ist soweit: Sie halten die nächste Ausgabe der SEQIS QualityNews in Händen! Wie haben Ihnen die bisherigen Ausgaben gefallen? Konnten Sie hilfreiche Tipps für Ihren Arbeitsalltag mitnehmen oder auch an der ein oder anderen Stelle ein wenig schmunzeln? Über Feedback und Anregungen Ihrerseits freuen wir uns.

Auch dieses Mal finden Sie wieder zahlreiche interessante Artikel rund um unsere Spezialbereiche Software Test und Requirements Engineering.

In dieser Ausgabe dreht sich alles rund um das „Internet of Things“. Unsere Experten widmen sich der Frage welche Auswirkungen das Internet der Dinge auf unser Berufs- wie auch Privatleben hat und welche Herausforderungen dadurch auf den Software Test und die IT-Analyse zukommen werden.

Auch in dieser Ausgabe stellen wir unseren beiden Kernbereichen wieder einen nicht-technischen Aspekt zur Seite:

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Kunstwerke der Lebenshilfe Niederösterreich der Werkstätten Baden und Mödling.

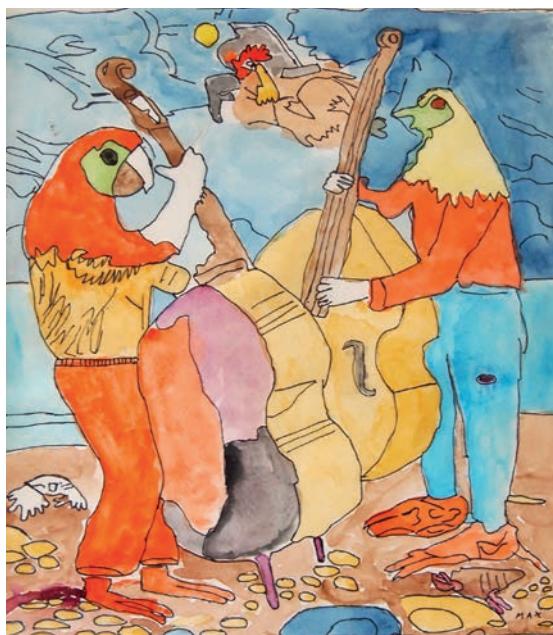
Nicht nur unsere Spezialisten, sondern auch die Klienten der Lebenshilfe leben für ihre(n) Beruf(ung) und haben dadurch eine Menge gemeinsam.

Für uns ist das Internet der Dinge selbstverständlich, es hat schon längst Einzug in unseren Alltag gehalten. Der wichtigste Aspekt dabei ist eine einwandfreie Vernetzung aller Geräte und Funktionalitäten.

Auch die Künstler der Lebenshilfe Niederösterreich sind auf eine gute Vernetzung angewiesen – sowohl von Geräten zur Unterstützung als auch von ihren Betreuern und Familien. Nur mit einem gut abgestimmten Netzwerk können sie erfolgreich ihrer künstlerischen Tätigkeit nachgehen und Ihren Alltag selbstbestimmt und selbständig bewältigen.

Wir wünschen viel Lesevergnügen mit unseren SEQIS QualityNews!

Ihre SEQIS Geschäftsleitung



*Titel: „Musik liegt in der Luft“, Künstler: Max Minnichmayr, Technik: Aquarell*



Mag. Alexander Vukovic



Mag. Alexander Weichselberger



DI Reinhard Salomon

## „Internet of Things“: Ihr Kühlschrank beobachtet Sie

von Hansjörg Münster



**Hansjörg Münster** ist Principal Consultant und Teamlead bei SEQIS.

Als Allrounder deckt er ein breites Spektrum an Aufgaben ab. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in den Bereichen Testmanagement, Testautomation und Lasttest.

Ganz oben auf der Prioritätenliste des IT-Profis steht einen Nutzen und Mehrwert in der Qualitätssicherung seiner IT-Projekte zu generieren.

**Jetzt ist es offiziell: Menschen sind ersetzbar. Was für viele lange unwahrscheinlich war, wird nun zur Realität. Sämtliche Geräte unseres Alltags sind miteinander vernetzt, denken sogar selbstständig und übernehmen zunehmend unsere Aufgaben. Via Internetzugang und mehr oder weniger standardisierten Protokollen können sie miteinander kommunizieren und ferngesteuert werden. Das sogenannte „Internet of Things (IoT)“ hält Einzug in unser aller Leben.**

Als ein Beispiel sei der – vielleicht bereits bekannte – „intelligente Kühlschrank“ genannt: Dieser registriert, dass die Milch zur Neige geht und bestellt sofort Nachschub im nächstgelegenen Supermarkt. Dort wird die Bestellung automatisch bearbeitet und dem nächsten freien Fahrer zur Auslieferung bereitgestellt – sobald Autos in naher Zukunft auch im

regulären Straßenverkehr selbstständig fahren dürfen, wird nicht einmal mehr dieser benötigt werden. Ein toller Komfort, der uns Menschen das Schreiben der Einkaufsliste und eine zeitaufwendige Einkaufstour erspart. Dieses Beispiel zeigt das oberste Ziel des IoT auf: Durch die smarten Geräte soll unser Alltag einfacher werden.

Auch die Industrie erhofft sich durch das IoT hohe Produktivitätssteigerungen. Aufgrund von zeitnahen Informationen können Prozesse präziser und ohne Ressourcenverluste gesteuert werden. Nicht zuletzt können durch höhere Effizienz und optimierte Transportwege enorme Zeit- und Kosteneinsparungen erreicht werden.

Doch bringen all diese Entwicklungen wirklich nur Vorteile mit sich? Wie sieht es in puncto Datenschutz aus? Denn klar ist: Sobald Daten gespeichert und zwischen vernetzten Geräten hin und her gesendet werden, besteht ein gewisses Sicherheitsrisiko. Deshalb sind nicht alle von der fortschreitenden Entwicklung des IoT begeistert.

Laut dem US Geheimdienst (Quelle: <http://www.zeit.de/digital/daten-schutz/2016-02/internet-der-dinge-ueberwachung-clapper>) können vernetzte Geräte auch zur Überwachung verwendet werden. Wasserkocher, Kühlschränke und Zahnbürsten können so ihre Besitzer ausspionieren – der Tenor des US Geheimdienstes daher: „Ihr Kühlschrank beobachtet Sie“.

Nicht nur Behörden, sondern vor allem

Kriminelle werden diese Möglichkeiten für ihre Zwecke zu nutzen wissen. Sie haben es dabei vor allem auf geheime Passwörter und persönliche Daten abgesehen. Ein zu lockerer Umgang mit Zugangsdaten stellt demnach eine der größten Sicherheitslücken des IoT dar und bietet hohes Potenzial für Cyber-Attacken.

Doch auch in diesem Bereich dürfen wir auf rasche Weiterentwicklungen hoffen, um das Internet der Dinge ein Stück sicherer zu machen: Viele Geräte setzen bereits jetzt auf eine Zwei-Faktor-Authentifizierung oder die Identifizierung über Fingerabdruck – immer mehr Hersteller versuchen deshalb mit neuen Technologien die Sicherheitslücken smarter Geräte zu minimieren.

Die meisten der derzeit am Markt erhältlichen Geräte bieten jedoch noch kaum Sicherheitsmaßnahmen, wie beispielsweise regelmäßige funktionale und/oder sicherheitsrelevante Updates, um Hackerangriffe abzuwehren. Den Nutzern von smarten Geräten sind diese Gefahren auch meist gar nicht bewusst. Hier gilt es deshalb, die User bereits im Vorfeld umfangreich aufzuklären und über Sicherheitsmaßnahmen zu informieren – da dies aktuell aber leider nur selten geschieht, sehe ich hier noch enormen Aufholbedarf. ■



## Das Internet der Dinge – Was war. Was wird.

von Andreas Teichmeister

**Sie denken sich jetzt vielleicht: „Das habe ich doch schon 1000 x gehört. Jetzt muss ich schon wieder einen Artikel über Kühlschränke lesen, die automatisch Milch nachbestellen, wenn der eigene Vorrat zur Neige geht ...“ – aber dieser Artikel liefert eine ganz andere Sichtweise: Er soll Ihnen neben interessanten Denkanstößen und wichtigen Zukunftsfragen auch vermitteln, wie sich der Begriff des „Internet of Things (IoT)“ für den Autor entwickelt und somit seinen Horizont erweitert hat.**

Ich will ehrlich zu Ihnen sein: Bisher konnte ich mit dem Begriff IoT nicht viel mehr anfangen, als das Wissen über die eben genannten „intelligenten“ Kühlschränke oder diese modernen Stromzähler, die bis 2019 in 95% aller österreichischen Haushalte eingesetzt werden sollen.

Aber dann begann ich zu recherchieren und tiefer in die Materie abzutauchen: Lassen Sie mich sagen, dass das IoT viel weiter geht, als ich (und vielleicht auch Sie) bisher für möglich gehalten haben! Lesen Sie einfach weiter, dann wissen Sie, was ich meine.

Dieser Artikel teilt sich in vier Bereiche auf, die ganz eng mit dem Internet der Dinge verzahnt sind: Die globale Vernetzung, das Ökosystem des IoT, eine neue Gesellschaftsordnung und die nächste industrielle Revolution. Jeder dieser Bereiche wird Ihnen dabei helfen, das Internet der Dinge ein Stück weit besser zu verstehen.

### Die globale Vernetzung

Dieses Thema ist bei Weitem nicht neu, rückt im Kontext des IoT aber weiter in den Vordergrund. Wir Menschen werden in den Medien bereits als „smart“ bezeichnet:

Unser alltägliches Leben wird von smarten Dingen gesteuert – oder steuern sie gar uns?

Es steckt schon im Namen: Das Smartphone, die Smartwatch, das Smart Home, die smarte City, ... wir sind von intelligenten Begleitern umgeben, die uns global miteinander vernetzen: Wir wohnen sogar darin!

Aber was ist der nächste Schritt? In Skandinavien beispielsweise wird Bargeld als eine altmodische Erscheinung wahrgenommen: Als im Jahre 2013 in Schweden ein Räuber eine Bank überfiel, musste er unverrichteter Dinge wieder abziehen, weil in der Filiale keinerlei Bargeld mehr vorhanden war. Die Notenbank Dänemarks hat bereits angekündigt, dass sie von Ende 2016 an mangels Nachfrage keine neuen Banknoten mehr drucken will. Bei Bedarf übernehme ein externer Dienstleister den Druck. Die digitale Zahlung ist im Vormarsch.

Schöne neue Welt, nicht wahr? Lassen Sie uns aber eines nicht vergessen: Mit diesem Fortschritt kommen auch neue Herausforderungen auf uns zu.

Zwei Beispiele aus dem Jahr 2015:

- Autonome Fahrzeuge, an denen beispielsweise Google unter Hochdruck arbeitet und Fluggeräte wie Drohnen, die Amazon für seine Dienste durch die Lüfte sausen lässt: Kritiker äußern lautstark ihren Unmut, es mangele an den rechtlichen Grundlagen für den Straßen- und Flugverkehr. Denn wer ist verantwortlich, wenn keiner hinterm Steuer sitzt?
- Smart Meter, also intelligente Stromzähler, bergen Potenzial zur Energieersparnis und erleichtern den Stromanbietern die Planung – argumentieren die Befürworter. Gegner halten dem vor allem



**Andreas Teichmeister, MSc** ist Consultant (IT Analyse, Software Test) bei SEQIS.

Bereits während des Studiums sammelte er Erfahrungen im Softwaretest und in der Softwareentwicklung.

Besonders fasziniert ihn seit jeher das Thema IT Security, welches er bei SEQIS zu seinem Spezialgebiet machte. Vor allem sein Qualitätsbewusstsein ist besonders stark ausgeprägt und wird von Kunden wie Kollegen sehr geschätzt.

Sorgen rund um Sicherheit und Datenschutz entgegen: Zu groß wäre die Gefahr, dass die Verbrauchsgewohnheiten von Herrn und Frau Österreicher ausgespäht werden könnten. Das Wirtschaftsministerium und die Stromanbieter werfen sich gegenseitig den Ball zu und spielen das „Blame Game“. Eine Lösung muss her – und zwar bald.

Sie sehen also: Die globale Vernetzung zieht immer größere Kreise – und wir müssen darauf vorbereitet sein.

### Das Ökosystem des IoT

Natürlich stecken hinter dem Internet der Dinge modernste Technologien – aber betrachten wir kurz einmal den Markt an sich. Ich möchte Ihnen nur zwei Denkanstöße mit auf den Weg geben:

- **Marktpotenzial:** Hier geht es darum, den Hype um das Internet der Dinge in Produktivität zu verwandeln. Im Jahr 2015 war das IoT laut Gartner auf dem sogenannten „Gipfel der überzogenen Erwartungen“ und noch weit von einem produktiven Einsatz entfernt. Das ändert aber nichts daran, dass die Umsatzprognosen ausgewählter Studien vielversprechend sind und die gegebenen Herausforderungen gemeistert werden können.
- **Marktstrategien:** Wie steigt man in das IoT ein – egal ob als Startup oder etabliertes Unternehmen? Wer sind die Kunden? Und welches Angebot beziehungsweise welche Prozesse machen Sinn?

Fragen über Fragen, die man sich früher oder später stellen wird müssen: Gehören Sie zu den Vorreitern der Branche und erweitern Sie Ihr Wissen! Ein kleiner Tipp: Der letzte Absatz dieses Artikels könnte Ihnen dabei helfen ...

#### Eine neue Gesellschaftsordnung

Ganz im Gegensatz zur Ökonomie des IoT muss man sich auch gesellschaftspolitischen Herausforderungen stellen. Dies beginnt bei sozialen Komponenten wie Produktivität, Privatsphäre, Datenschutz und Sicherheit und umspannt sämtliche Aspekte einer modernen Gesellschaft:

Dezentrale Kollaboration, erneuerbare Energien, das Bildungs- und Gesundheitswesen, etc.

Dabei entsteht auch eine interessante Fragestellung: Macht das IoT wirklich alles besser? Das Lager ist gespalten: Während die einen bereits das „Ende der Arbeit“ heraufbeschwören, schwärmen die anderen von den Möglichkeiten, die sich durch diese nächste industrielle Revolution ergeben.

Aktuelle Themen, wie das globale Ringen um die Netzneutralität oder der ethische Einsatz von Big Data, rücken immer mehr in den Fokus dieses IoT. Auch das Thema Terrorismus ist hier allgegenwärtig:

Der Cyber-Terrorismus beherrscht einschlägige Medien und verbrecherische Gruppierungen attackieren Infrastrukturen rund um den Globus – und da ist es nicht von Relevanz, ob (wie 2015 mehrfach geschehen) ein Teil der Entertainment-Branche, nationale Institute oder ganze Länder ins Visier genommen werden.

Es ist also nicht alles Gold, was glänzt: Riskieren Sie deshalb auch einen kritischen Blick auf das IoT.

#### Die nächste industrielle Revolution

Ich möchte das mit einer einfachen Analogie erklären: Die Fastfood Kette

McDonald's kämpft derzeit gegen sinkende Umsätze und bedient Kunden an den wichtigsten Standorten nun direkt am Tisch. Mit mehr Komfort will der Konzern die Menschen so wieder in die Restaurants locken. Das Produktangebot werde entschlackt, die Qualität verbessert und der Service im Allgemeinen schneller und effizienter. McDonald's werde in drei Jahren auch „deutlich digitaler“ sein – Kunden könnten sich dann zum Beispiel ein individuelles Menü zusammenstellen bzw. können das teilweise schon heute.

Das Beispiel lässt sich auch auf unsere Branche anwenden: Kreativität, Individualität und Qualitätsbewusstsein statt Massenware stehen in Zukunft durch das IoT im Vordergrund. Man öffnet sich vermehrt der Community, um neuen Input zu generieren und kehrt zurück zur lokalen Produktion.

Auch die „Open Source“ Bewegung entwickelt sich weiter: Es ist von Open Design, Open Hardware und Open Software die Rede. Entsprechende Organisationen entstehen durch die globale Vernetzung so einfach wie noch nie. Ich lasse Sie jetzt mit diesen Denkanstößen und Ihren Gedanken alleine, aber lassen Sie mich zum Abschluss eines sagen: Jeder dieser Bereiche geht noch viel weiter, wir kratzen hier nur an der Oberfläche! ■



Wenn Sie Ihr Wissen erweitern möchten, besuchen Sie doch unsere Veranstaltungsreihe „10 things I wished they'd told me!“.

2016 gibt es einen eigenen, kostenlosen Fachvortrag zu diesem top-aktuellen Thema – alle Themen und Termine finden Sie auf Seite 15.

Mehr Infos und Anmeldung unter:  
[www.SEQIS.com/unternehmen/events](http://www.SEQIS.com/unternehmen/events)

## SEQIS Kunden im Rampenlicht: paysafecard



© paysafecard

### Rubrik „Spotlight“

Unsere Kunden stehen bei all unseren Aktivitäten im Fokus. Egal welche Branche, egal welche Technik, egal welche Aufgabenstellung - wir beraten und unterstützen gerne.

In der Rubrik Spotlight stellen wir regelmäßig unsere Kunden auch in den SEQIS QualityNews in den Vordergrund und geben dadurch einen Einblick in unsere unterschiedlichen Projekte und Dienstleistungen.

### SEQIS freut sich an dieser Stelle paysafecard vorstellen zu dürfen:

paysafecard, Teil der Paysafe Group Plc., ist weltweiter Marktführer bei Prepaid-Lösungen zum Bezahlen im Internet.

Mit Hauptsitz in Wien, ist das Unternehmen international erfolgreich tätig und heute bereits in 42 Ländern bei

über 500.000 Verkaufsstellen weltweit präsent.

Mit dem Kernprodukt paysafecard, dem Zahlungskonto my paysafecard und der paysafecard MasterCard bietet das Unternehmen eine Vielzahl an Zahlungsmitteln für individuelle Bedürfnisse an.

Der laufende Ausbau der Vertriebsstruktur, eine kontinuierlich steigende Anzahl an attraktiven Webshop-Partnern und die stetige internationale Expansion machen die hohe Akzeptanz beim Endkunden und damit den Erfolg von paysafecard aus.

Als weltweiter Marktführer für Online-Prepaid-Zahlungslösungen ist es paysafecard ein besonderes Anliegen, die Qualität der Produkte und den Kundenservice laufend weiterzuentwickeln.



**Sandra Benseler** ist Sales Managerin bei SEQIS.

Sie steht Kunden von der ersten Anfrage bis über die Projektlaufzeit hinaus mit Rat und Tat zur Seite.

Ob es sich um Testunterstützung, Beratung, Testtools oder Schulungen handelt – sie hat immer die passende Lösung parat. Im weiteren Verlauf der Geschäftsbeziehung ist sie jederzeit für Kundenanliegen erreichbar.

Für Anfragen zu unseren Dienstleistungen, Kundenverträgen, Angebotserstellung, Terminkoordination, Lizenzanfragen sowie bei Fragen zum gesamten SEQIS Service Portfolio sind Sie bei ihr genau richtig.

## Elke Pauritsch, Head of SW Quality Management bei paysafecard, im Gespräch mit Sandra Benseler

**BENSELER:** Sehr geehrte Frau Pauritsch, in den letzten Jahren gab es im Bereich Software Qualitäts-sicherung immer wieder Projekte, die Sie gemeinsam mit SEQIS erfolg-reich umgesetzt haben.

**Aktuell unterstützt SEQIS Sie in den Bereichen Agile Coaching und Last-test Coaching.**

**Welche Erwartungen setzen Sie in die Zusammenarbeit mit SEQIS und in welcher Weise werden Ihre Erwartungen erfüllt?**

**PAURITSCH:** In der Software-entwicklung stehen wir laufend

vor der Herausforderung, auf ein sich ständig änderndes Umfeld rasch reagieren zu müssen – ob es sich nun um den Markt oder Kundenanforderungen handelt.

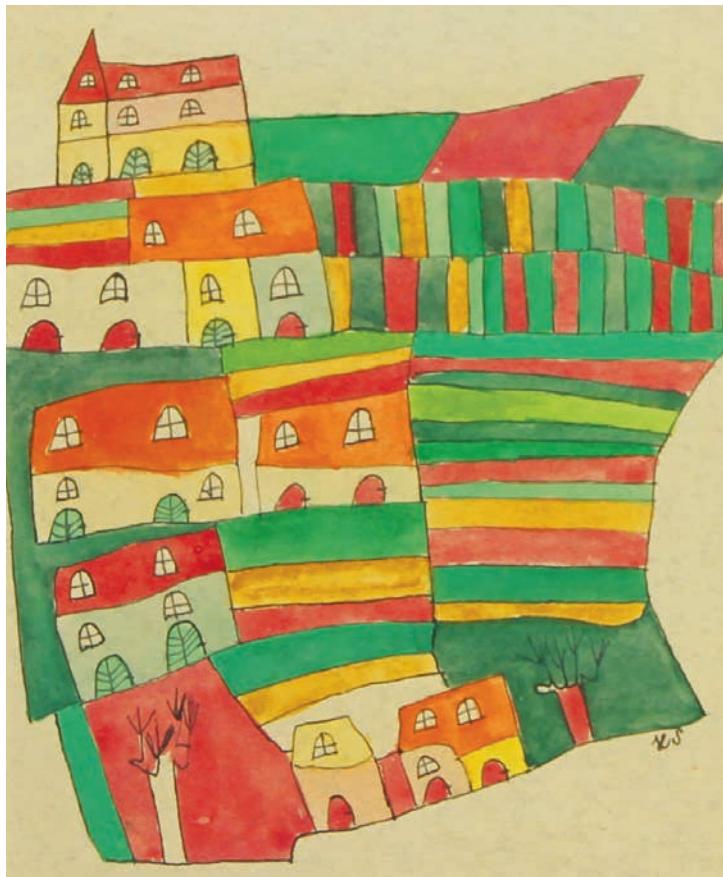
Was wir daher benötigen sind agile Teams und agile Prozesse. Ziel der Coachings soll also sein, dass meine Mitarbeiter ihre Kenntnisse und ihr Wissen erweitern und sie lehrt, selbst Lösungen für Probleme zu finden.

Wir brauchen also kein fertiges Kochrezept, wie die Teams zu arbeiten haben oder wie z.B. Lasttests durchgeführt werden sollen, sondern vielmehr Coaches, die mit uns

gemeinsam Lösungen zur Umsetzung erarbeiten. Das Expertenwissen der SEQIS Consultants soll uns dabei unterstützen als selbstorganisiertes, lösungsorientiertes Team zusammenzuarbeiten.

Diese Erwartungen sind bis jetzt erfüllt worden und der gemeinsame Erfahrungsaustausch zu Best Practices bereichert beide Seiten.

**BENSELER:** Ihre Services werden international genutzt und die Qualität Ihrer Produkte ist Ihnen ein besonderes Anliegen. Was möchten Sie als besondere Herausforderung im Detail herausstreichen?



*Titel: „Landleben“, Künstler: Hans Steininger, Technik: Aquarell*



© paysafecard

*Foto: Elke Pauritsch,  
Head of SW Quality Management  
bei paysafecard*

**PAURITSCH:** Eine große Herausforderung in unserem Umfeld ist sicherlich das Sicherstellen der Verfügbarkeit unseres Systems und die damit verbundene Durchführung entsprechender Last- und Performance-tests.

Im Online-Payment Bereich ist es enorm wichtig, stabile und hoch verfügbare Systeme bereitzustellen. Gleichzeitig muss man laufend am Ball bleiben, d.h. den Markt kennen und kommende Trends frühzeitig erkennen.

Nur so können wir rasch auf neue Anforderungen reagieren. Deshalb haben wir uns auch entschieden, den agilen Weg zu gehen, um schnell und auf hohem Qualitätsniveau unsere Produkte zu adaptieren und anzupassen.

**BENSELER:** Worauf legen Sie bei der Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern besonders viel Wert?

**PAURITSCH:** Besonderen Wert lege ich auf Flexibilität. Das hängt vor allem damit zusammen, dass sich unsere Anforderungen laufend ändern, sodass auch die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern regelmäßig angepasst werden muss,

um die aktuellen Herausforderungen zu meistern.

Hier brauchen wir Dienstleister und Partner, die rasch auf veränderte Rahmenbedingungen reagieren können.

**BENSELER:** Gibt es einen Aspekt in der langjährigen Zusammenarbeit mit SEQIS, der Sie besonders beeindruckt hat, bzw. etwas, das Sie als wesentlichen Nutzen für Ihr Unternehmen im Rahmen der Zusammenarbeit empfinden?

**PAURITSCH:** Die Unterstützung im Bereich Last- und Performancetests ist mit Sicherheit der wichtigste Punkt für mich, mein Team, aber vor allem für unser ganzes Unternehmen. Hier können wir erfreulicherweise auf eine langjährige Zusammenarbeit mit SEQIS zurückblicken. Angefangen bei der Auswahl bzw. Änderung der für uns passenden Tools, über die Konzeptionierung der entsprechenden Tests bis hin zur Unterstützung bei spezifischen Aufgabenstellungen.

Die persönliche, individuelle Beratung und das enge Zusammenarbeiten mit den SEQIS Coaches ist sicher einer der größten Stärken – so wird sicher gestellt, dass gemeinsam das beste Ergebnis erzielt wird.

**BENSELER:** Zum Schluss würden wir Sie gerne noch um ein Zitat bitten, das die Zusammenarbeit mit SEQIS charakterisiert.

**PAURITSCH:** Hier würde ich gerne einen Punkt des agilen Manifests (<http://agilemanifesto.org/>) herausstreichen, der auch für die Zusammenarbeit mit SEQIS charakteristisch ist:

**„CUSTOMER  
COLLABORATION over  
contract negotiation“**

**BENSELER:** Herzlichen Dank für das Interview und Ihren Beitrag in den SEQIS QualityNews! Wir freuen uns schon auf viele weitere Projekte, um unsere erfolgreiche Zusammenarbeit fortzusetzen. ■

#### **Wussten Sie schon ...**

... dass Last- und Performance-tests häufig zu sehr vernachlässigt werden?

Für eine umfangreiche Qualitäts- sicherung sind sie jedoch unerlässlich! SEQIS bietet im Bereich Last- und Performancetest eine Vielzahl an Unterstützungs- und Ausbildungsleistungen an.

Es benötigt viel Erfahrung und fachliches sowie technisches Know-how um die Konzeption, die Vorbereitung, die Umsetzung der Tests, die Durchführung des eigentlichen Last- tests und letztendlich die Analyse und Interpretation der zahlreichen Messwerte und Ergebnisse mit der Qualität durchzuführen, die für einen Lasttest notwendig ist.

Unsere Experten sind stets zur Stelle und unterstützen Sie bei Ihren Lasttests gerne! Wir realisieren für Sie jedes noch so schwierige Projekt, z.B. mit Neoload, JMeter oder LoadRunner.

**Sie möchten Ihre Kenntnisse im Bereich Last- und Performancetest erweitern?**

In unserem Education Portfolio bieten wir Schulungen zu Load- & Performance Testing mit Neoload bzw. JMeter sowie zu Load- & Performance Test Governance an.

Alle Informationen zu unseren Leistungen und Ausbildungsmöglichkeiten finden Sie hier : [www.SEQIS.com/leistungen/load-performance-testing](http://www.SEQIS.com/leistungen/load-performance-testing)

## Neu ab 2016: Termingarantie für ausgewählte Kurse Machen Sie 2016 zu Ihrem Weiterbildungsjahr!

### Ab 2016 gilt für ausgewählte Kurse unseres Education-Portfolios eine Termingarantie!

Diese Kurse finden fix zum angegebenen Termin statt, unabhängig der Teilnehmerzahl – Sie können sich somit schon fix für einen (oder mehrere) dieser Kurse anmelden. Die Termine finden garantiert statt.

#### Die Termingarantie gilt für folgende Kurse:

- ISTQB® Certified Tester, Foundation Level Extension, Agile Tester
- iSQI® CAT Certified Agile Tester
- iSQI® CATDD Certified Agile Test Driven Development
- CMAP® Mobile App Testing, Foundation Level
- iSQI® Certified Agile Business Analysis

#### Rechtzeitig reservieren heißt auch sparen

Reservieren Sie sich rechtzeitig einen Kursplatz und sparen Sie mit dem 10% Frühbucherbonus bei Anmeldung bis zehn Wochen vor Kursbeginn. (Ausgenommen Prüfungsgebühr. Der Frühbucherrabatt kann pro Teilnehmer und Kurs nur einmal in Anspruch genommen werden.)

Alle Infos und Termine im Überblick:

[www.SEQIS.com/ausbildung/alle-kurse-im-ueberblick](http://www.SEQIS.com/ausbildung/alle-kurse-im-ueberblick)

#### Kurse mit Termingarantie nach der Sommerpause:

- iSQI® CAT Certified Agile Tester: 12.09. - 16.09.2016, Mödling
- iSQI® Certified Agile Business Analysis: 10.10. - 11.10.2016, Mödling
- iSQI® Certified Agile Test Driven Development: 17.10. - 19.10.2016, Mödling
- CMAP® Mobile App Testing, Foundation Level: 07.11. - 08.11.2016, Mödling
- ISTQB® Certified Tester, FL Extension, Agile Tester: 17.11. - 18.11.2016, Mödling



Titel: „Schattentanz“, Künstler: Stefan Riesner, Technik: Acryl

# „Internet of Things“ – der späte Triumph der Objektorientierten Analyse

von Josef Falk



**Mag. Josef Falk**  
Falk ist Senior Consultant (IT Analyse) bei SEQIS.

Eine fundierte betriebswirtschaftliche Ausbildung verbunden mit langjähriger Entwicklungserfahrung in zahlreichen erfolgreichen Projekten machen ihn zum Spezialisten auf seinem Gebiet.

Diese Kombination ermöglicht es ihm, betriebswirtschaftliche Probleme auf den Punkt zu bringen, die daraus entstehenden Anforderungen zu analysieren und so zu beschreiben, dass eine zu implementierende Lösung exakt die Anforderungen erfüllt.

**Der IT-Hype der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts war die Objektorientierung. Was wurde da nicht diskutiert und gestritten über Einfach- und Mehrfachvererbung, über Polymorphismus, über Datenkapselung und über Information Hiding?!**

Jede einschlägige Veranstaltung, jedes Fachbuch musste zumindest im Titel das Wort „Objektorientierung“ enthalten. Zahlreiche Studien „bewiesen“, dass objektorientiertes Vorgehen gewaltige Vorteile gegenüber herkömmlichem Vorgehen hätte und, dass es sich „jetzt aber wirklich“ durchgesetzt hätte – oder es zumindest bald tun würde. Und wehe, jemand hätte sich diesem Trend widersetzt – er wäre in

der Branche als hoffnungslos veraltet betrachtet worden.

Nun, der Hype ging vorüber, der Rauch hat sich gelegt. Geblieben ist die Objektorientierung in den Programmiersprachen; und auch da in der eher pragmatischen Form von Java, C++ und C#. Die puristische Form, wie sie etwa in der Programmiersprache Smalltalk vorlag, konnte sich nicht durchsetzen. Ebenso wenig wie die damals viel diskutierten Objektorientierten Datenbanken. Und auch von der „Objektorientierten Analyse“ ist nicht viel geblieben.

## Was bedeutet „Objektorientierung“?

In der Software-Entwicklung haben wir es mit zwei unterschiedlichen Bereichen zu tun: Die Welt der Dinge und die Welt der Aktivitäten.

Herkömmlich wird jede der beiden Welten für sich betrachtet: In der Analyse wird ein Datenmodell entwickelt und – davon weitgehend unabhängig – ein Prozessmodell. In einer CRUD-Matrix (= Create, Read, Update, Delete) können die beiden Bereiche miteinander verknüpft werden.

In der Objektorientierten Analyse wird nun der Welt der Daten klarer Vorrang eingeräumt. Das Arbeitsgebiet wird primär in die darin vorkommenden Dinge gegliedert, die – vereinfacht ausgedrückt – als „Klassen“ bezeichnet werden. Die Prozesse sind nicht etwas, das außerhalb oder neben den Klassen abläuft, sondern die einzelnen Aktivitäten werden so organisiert, dass sie in den Klassen bzw. den daraus abgeleiteten Objekten stattfinden.

Diese Aktivitäten werden „Methoden“ genannt. Jedes Objekt „tut“ also etwas – und ruft dabei Methoden anderer

Objekte auf – die Objekte „sprechen“ miteinander. Aktuelle Programmiersprachen, wie etwa Java, arbeiten genau so.

Auch für die Analyse wurde ein derartiges Vorgehen propagiert, weil das die „natürlichere“ Sicht der Dinge sei. Durchgesetzt hat sich diese Vorgangsweise in der Analyse allerdings nicht. Einer der Gründe dafür liegt wohl darin, dass die Klassen und die Objekte nicht wirklich etwas Reales sind, sondern theoretische Konstrukte, die zwar Realitäten abbilden, aber keine solchen sind.

## ... und jetzt das Internet der Dinge

Das IoT – dieser Begriff beschreibt, dass der klassische Computer durch „intelligente Gegenstände“ ersetzt wird. 2020 sollen es pro Person in etwa sechs Objekte sein, die vernetzt sind und auf Grund des Kontakts untereinander wissen, was die jeweils anderen Geräte machen. Anwendungsfälle sind viele vorstellbar:

- Vernetzte Thermostate, die lernen, wann wir uns wo in unserer Wohnung aufhalten, und die Temperatur entsprechend anpassen, was Heizkosten spart
- Rasierapparate, die selbstständig ihre Klingen nachbestellen
- Geräte, die überwachen, ob sich ein Mensch normal in seiner Umgebung bewegt, und bei Problemen den Pflegedienst oder einen Verwandten alarmieren

Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt.

## Was bedeutet das für die IT-Analyse?

Zunächst einmal: Auch die Entwicklung dieser Systeme wird es erfordern, dass man vor der Entwicklung denkt. Auch hier gibt es Anforderungen, die zu erheben sind. Auch hier müssen

diese Anforderungen in Lösungen umgesetzt werden. Es gibt genauso Daten, die gespeichert werden müssen und Prozesse, die zu analysieren sind. So gesehen wird sich gar nicht allzu viel ändern.

Was sich aber ändern wird, ist die Art und Weise, wie wir diese Analyse machen, in welche Bestandteile ein Fachgebiet zerlegt und wieder zu einem System zusammengesetzt werden wird.

Hier kommt wiederum die fast schon vergessene Objektorientierte Analyse ins Spiel. Die Klassen und Objekte, die früher nur gedankliche Konstrukte waren und lediglich im Arbeitsspeicher eines Computers und einer Datenbank existiert haben, sind jetzt real. Prozesse, die sie auszuführen haben, werden tatsächlich in Prozessoren ausgeführt, die in den Dingen sind – und sonst nirgends.

Analyse, die sich auf das IoT bezieht, muss eine objektorientierte sein – anders ist es gar nicht möglich. IT-Analytiker, die schon lange genug tätig sind, dass sie noch Bücher über Objektorientierte Analyse im Bücherschrank stehen haben – so wie der Autor dieses Artikels – können diese wieder hervorholen und abstauben.

Aber natürlich ist die Zeit nicht stehen geblieben. Und ganz so einfach ist es auch nicht, dass ein „Ding“ im IoT einfach mit einem Objekt einer Klasse im Sinne der Objektorientierung gleichgesetzt werden kann.

Eine Klasse setzt sich zusammen aus einer Menge von Attributen und den Methoden, die diese Attribute verändern. Die Struktur eines Objektes im IoT wird aber in den meisten Fällen komplexer sein. In manchen Fällen ist wahrscheinlich ein eigenes Datenmodell erforderlich, sodass man mit einer einzigen Klasse nicht das Auslangen finden wird. Hier kann eine weitere Entwicklung der jüngeren Zeit unterstützen: Die so genannten

NoSQL-Datenbanken, oder dokumentenorientierten Datenbanken, erlauben Datenobjekte mit einer weit komplexeren Datenstruktur als in der herkömmlichen relationalen Welt.

Auf diese Weise kann auch eine komplexere Datenstruktur eines „Dings“ in einer Entität, die man in diesem Fall „Dokument“ nennt, abgebildet werden.

### Fazit

Das IoT wird auch die IT-Analyse vor neue Herausforderungen stellen. Über weite Strecken wird sich gegenüber der aktuellen Vorgehensweise nicht allzu viel ändern.

Folgende beiden Konzepte können jedoch dabei helfen, schon in der Analyse die Tatsache abzubilden, dass wir es mit einer Reihe von voneinander unabhängigen Objekten zu tun haben:

- Die klassische Objektorientierte Analyse organisiert die Prozesse rund um die Objekte und
- die nicht-relationalen Datenmodelle der NoSQL-Datenbanken ermöglichen eine komplexere Struktur der Objekte gegenüber relationalen Modellen.

### Literatur zum Thema

<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/cebit/cebit-was-eigentlich-ist-das-im-internet-der-dinge-13483592.html> ■

Sie möchten mehr zu den Themen **Business Analyse, Requirements Engineering, Anforderungsmanagement, Systemanalyse 3.0** erfahren?

Besuchen Sie unseren Blog oder folgen Sie uns auf Twitter:  
[blog.SEQIS.com](http://blog.SEQIS.com)  
[twitter.com/Systemanalyse30](http://twitter.com/Systemanalyse30)

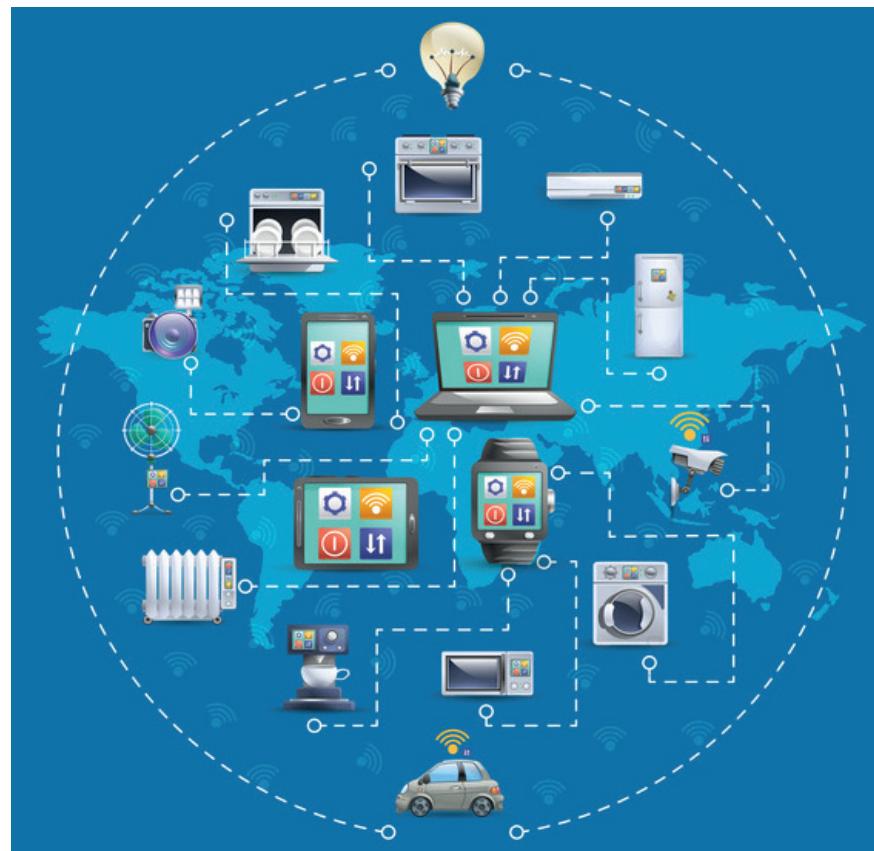


Abb.: Das Internet der Dinge erobert die Welt  
 (Quelle: © macrovector / Fotolia.com)

## SEQIS „10 things“-Expertentreff #2/2016: „Last- und Performancetest: Jetzt!“

von Julia Kremsl

Bei der zweiten „10 things“-Veranstaltung im Jahr 2016 drehte sich alles rund um das Thema Last- und Performancetest (LPT). Principal Consultant Martin Wildbacher, BA begeisterte die Teilnehmer mit 10 praktischen Tipps und Tricks für die erfolgreiche Umsetzung von LPTs.

Doch worauf muss dabei besonders geachtet werden und welche Tools eignen sich dafür? Martin Wildbacher hat dafür 10 praxisnahe Expertentipps parat, die er im Rahmen dieses Expertentreffs den zahlreichen Teilnehmern weitergab:

### 1. Nehmen Sie auch bei einem LPT den Datenschutz nicht auf die leichte Schulter

Bei Verwendung von Produktionsdaten für Last- und Performancetests spielt Datenschutz eine wesentliche Rolle. Personenbezogene Daten wie Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Sozialversicherungsnummer, usw. müssen anonymisiert werden.

Vorsicht bei sensiblen (besonders schützenswerten) Daten wie z.B. Herkunft, politische Meinung, Religionszugehörigkeit, Gesundheitsdaten usw.

Im Firmenbereich sind das z.B. Informationen zu Patenten oder dem Hauptbuch (General Ledger). Im Bankenbereich gilt zusätzlich das Bankgeheimnis (Bankwesengesetz) sowie im Bezahlkartenbereich der Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS).

Sprechen Sie deshalb mit Ihrem Datenadministrator oder Datenschutzbeauftragten und holen Sie sich dessen Zustimmung für die Verwendung von Daten, auch für den Last- und Performancetest!

### 2. Verproben Sie die Antworten bereits zu Beginn

Es muss von Anfang an klar sein, was das Ergebnis des Last- und Performancetests sein soll.

Nachträglich kann es sehr schwer bis unmöglich sein, Antworten auf Fragen zu geben, die im Vorhinein nicht bekannt waren, da die durchgeführten Tests und Erkenntnisse nicht zur Frage passen.

Ein simples Beispiel: Die Ausgangssituation geht von einer Last von 500 parallelen Benutzern aus. Im Nachhinein möchte man wissen, wie sich das System mit 1.000 parallelen Benutzern verhält. Diese Frage kann nicht beantwortet werden, da der Test nur mit 500 parallelen Benutzern durchgeführt wurde. Klären Sie deshalb bereits zu Beginn, ob die Antworten, die der LPT liefern soll, wirklich alle Fragen klären.

### 3. Binden Sie rechtzeitig Experten mit ein

Vor und während eines Last- und Performancetests müssen sehr viele verschiedene Personen, wie z.B. Projektmanager, Fachbereich, DB-Admin, Entwickler, ggf. Rechtsabteilung, usw. einbezogen werden. Ein übliches Problem, wenn so viele Personen aus den unterschiedlichsten Abteilungen an einem Thema mitarbeiten sollen, sind lange Vorlaufzeiten.

Beginnen Sie deshalb möglichst früh sich mit allen Beteiligten abzustimmen.

### 4. Machen Sie einen PoC

Durch einen Proof of Concept (PoC) lässt sich rasch feststellen, ob alle zu überwachenden Systemkomponenten erreichbar sind, ob alle Stakeholder eingebunden wurden und ob die



**Julia Kremsl,**  
MA ist Marketing Managerin bei SEQIS. Sie ist erste Ansprechpartnerin für alle Presse- und Marketing-informationen.

Von klassischer Pressearbeit, der Gestaltung von Drucksorten, der Wartung der Homepage bis hin zur Organisation von internen und externen Veranstaltungen übernimmt sie alle Marketing- und Kommunikationsagenden. Ihrer Kreativität kann sie dabei freien Lauf lassen.

Besonders am Herzen liegen ihr die interne Kommunikation und das Schaffen neuer Ideen und Konzepte.

Toolauswahl richtig ist. Die Komplexität bei Last- und Performancetests ist üblicherweise sehr hoch!

Durch einen PoC wird das Risiko, dass bei der eigentlichen Durchführung etwas nicht funktioniert, nicht freigeschaltet wurde, jemand nicht mit an Board ist, usw. minimiert.

### 5. Achtung bei 3rd Party-Services

Wichtig: Denken Sie auch an externe Systeme, wie zum Beispiel Google Analytics oder die Facebook Integration.

Wenn es wirklich relevant ist Ihre Applikation in Kombination mit diesen 3rd Parties zu testen, informieren Sie diese vorher, um nicht gesperrt zu werden.

**Die Fortsetzung lesen Sie auf S. 17**

## Alle Termine im Überblick:

**SEQIS „10 things“ Expertentreff:**  
„Das Internet der Dinge (IoT): Der nächste QA Paradigmenwechsel, garantiert“, 15.09.2016, Wien

**iSQI® CAT Certified Agile Tester\*:**  
12.09. - 16.09.2016, Mödling

**iSQI® Certified Agile Business Analysis\*:**  
10.10. - 11.10.2016, Mödling

**iSQI® CATDD Certified Agile Test Driven Development\*:**  
17.10. - 19.10.2016, Mödling

**CMAP® Mobile App Testing, Foundation Level\*:**  
07.11. - 08.11.2016, Mödling

**ISTQB® Certified Tester, Foundation Level Extension, Agile Tester\*:**  
17.11. - 18.11.2016, Mödling

Die Anmeldung zu den Kursen und Veranstaltungen ist ab sofort möglich!

Weitere Infos:  
[www.SEQIS.com](http://www.SEQIS.com)

September		Oktober	
1	Do	1	Sa
2	Fr	2	So
3	Sa	3	Mo
4	So	4	Di
5	Mo	5	Mi
6	Di	6	Do
7	Mi	7	Fr
8	Do	8	Sa
9	Fr	9	So
10	Sa	10	Mo
11	So	11	Di
12	Mo	12	Mi
13	Di	<b>iSQI® CAT Certified Agile Tester*</b>	
14	Mi		
15	Do	<b>SEQIS „10 things“</b>	
16	Fr		
17	Sa		
18	So		
19	Mo		
20	Di		
21	Mi		
22	Do		
23	Fr		
24	Sa		
25	So		
26	Mo		
27	Di		
28	Mi		
29	Do		
30	Fr		
			31 Mo

\* Termingarantie! Diese Kurse finden zum angegebenen Termin fix statt.



November	
1	Di Allerheiligen
2	Mi Allerseelen
3	Do
4	Fr
5	Sa
6	So
7	Mo <b>CMAP® Mobile App Testing, Foundation Level*</b>
8	Di
9	Mi
10	Do
11	Fr
12	Sa
13	So
14	Mo
15	Di
16	Mi
17	Do <b>ISTQB® Certified Tester, FL Extension, Agile Tester*</b>
18	Fr
19	Sa
20	So
21	Mo
22	Di
23	Mi
24	Do
25	Fr
26	Sa
27	So
28	Mo
29	Di
30	Mi

## Über die „10 things I wished they'd told me!“-Expertentreffs

An Informationen mangelt es meist nicht – im Gegenteil, derer gibt es oft mehr als genug. Wichtiger denn je ist es, an die entscheidenden Informationen zu gelangen. Als Dienstleistungsunternehmen sind wir uns unserer Rolle als Informant bewusst und sprechen die an Softwaretest und Requirements Engineering Interessierten mit der Veranstaltungsreihe „10 things I wished they'd told me!“ konkret an.



Für all jene die Software entwickeln, nutzen, beschaffen, in einem Betrieb für die Software-Qualitäts-sicherung zuständig oder als Requirements Engineer/ Business Analyst tätig sind, haben wir eine passende Plattform geschaffen!

Bei unseren Expertentreffs erhalten Sie die Möglichkeit branchen-bezogene Erfahrungen auszutauschen und wertvolle Tipps von den Profis abzustauben. Die Vortragenden bringen aktuelle Test- und Business Analyse-Themen auf jeweils 10 knackige Punkte und teilen mit Ihnen ihre Erfahrungen aus zahlreichen großen und komplexen IT-Projekten.

### Save-the-Date zu den „10 things“ 2016

Auch im Jahr 2016 laden wir Sie wieder ein, unsere vier kostenlosen Expertentreffs zu aktuellen IT-Trendthemen zu besuchen.

#### Kritische Erfolgsfaktoren und agile Projekte

Donnerstag, 17. März 2016, ab 08.30 Uhr

Done

#### Last- und Performancetest: Jetzt!

Donnerstag, 16. Juni 2016, ab 08.30 Uhr

Done

#### Das Internet der Dinge (IoT):

#### Der nächste QA Paradigmenwechsel, garantiert

Donnerstag, 15. September 2016, ab 08.30 Uhr

#### Collaborative Documentation:

#### Mit just enough zu mehr Nachhaltigkeit

Donnerstag, 17. November 2016, ab 08.30 Uhr

Melden Sie sich gleich an und sichern Sie sich Ihren Platz:

[www.SEQIS.com/unternehmen/events](http://www.SEQIS.com/unternehmen/events)

## Gewinnspiel: Machen Sie mit und gewinnen Sie ein 3er-Set Honig der exklusiven SEQIS Edition!

Auch in dieser Ausgabe haben wir für alle Rätselfreunde wieder ein Gewinnspiel vorbereitet. Dieses Mal muss folgende knifflige Gewinnfrage richtig beantwortet werden:

**Hansi hat Theaterkarten für seine Frau gekauft. Als er am Dienstagmorgen aufwacht kann er jedoch die Karten nicht finden und ohne sie weiß er nicht mehr, an welchem Tag die Aufführung stattfindet. Er kann sich allerdings erinnern, dass der Termin zwei Tage nach dem Tag vor dem Tag nach morgen ist.**

**An welchem Tag geht Hansi ins Theater?**

**Antwort A: Mittwoch**

**Antwort B: Donnerstag**

**Antwort C: Freitag**

**Und so nehmen Sie teil:**

Senden Sie uns die richtige Antwort und Ihre Kontaktdata per Mail an [marketing@SEQIS.com](mailto:marketing@SEQIS.com) unter dem Kennwort „QN Gewinnspiel“ oder nehmen Sie über unsere Homepage unter [www.SEQIS.com/unternehmen/news](http://www.SEQIS.com/unternehmen/news) teil.

Einsendeschluss ist der 30.09.2016.

**Schnell sein lohnt sich!**

Die ersten drei Teilnehmer erhalten jeweils ein 3er-Set Honig der exklusiven SEQIS Edition. Genießen Sie Lindenblüten-, Wald- und Akazien-Bio-Honig aus Niederösterreich.



### Teilnahmebedingungen:

Mit der Teilnahme am Gewinnspiel akzeptieren Sie die folgenden Teilnahmebedingungen. Teilnahmeberechtigt sind Personen ab 18 Jahren. Die Gewinnermittlung erfolgt nach der Reihenfolge der Einsendungen und findet nicht öffentlich statt. Der Gewinner wird per Email verständigt. Der Gewinn kann nicht in bar abgelöst werden und ist ausschließlich in der dafür vorgesehenen Form zu konsumieren. Die Gewinnverständigung gilt mit Absendung als erfolgt. Das Zugangsrisiko trägt der Gewinner. Der Teilnehmer stimmt zu, dass die Gewinneinlösung dokumentiert wird und Bildmaterial für Werbung der SEQIS Software Testing GmbH in jeder Form verwendet werden darf.

Der Gewinn beschränkt sich ausschließlich auf den Erhalt eines 3er-Sets Honig der SEQIS Edition (je ein 250 g-Glas Lindenblüten-, Wald- und Akazien-Bio-Honig). Pro Person und Gewinn wird ein 3er-Set ausgegeben. Die ersten drei Gewinner erhalten jeweils ein 3er-Set. Der Gewinn ist übertragbar. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Mitarbeiter der SEQIS Software Testing GmbH sind von der Teilnahme am Gewinnspiel ausgeschlossen. Das Recht, Teilnehmer, die gegen diese Teilnahmebedingungen verstößen, mit sofortiger Wirkung von der Teilnahme auszuschließen, wird vorbehalten. Eine allenfalls bereits erworbene Berechtigung zum Gewinnbezug erlischt in diesem Fall. SEQIS Software Testing GmbH behält sich das Recht vor, die Teilnahmebedingungen für Gewinnspiele jederzeit ohne Ankündigung und Angaben von Gründen nach eigenem Ermessen zu ändern.

### Bienensterben in Österreich

Pilze, Milben und Viren, die aufgrund globaler Handelswege verbreitet werden, Chemikalien in der Landwirtschaft oder auch die Luftverschmutzung, aufgrund derer Bienen ihre bevorzugte Nahrung schlechter wahrnehmen können – all das sind Gründe, die zum Rückgang von Bienenvölkern beitragen.

Der Schutz der Bienen ist uns wichtig! Deshalb unterstützen wir mit dem Kauf des SEQIS Honigs unsere heimischen Imker. Bienen sind die Grundlage für unsere Lebensmittel, ohne ihre Bestäubung gäbe es keine Pflanzen und Früchte. Mit Ihrer Teilnahme an unserem Gewinnspiel leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz!

Die Auflösung des Rätsels finden Sie in der nächsten Ausgabe. Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen und wünschen viel Glück!



*Titel: „Buntes Bild“, Künstler: Amra Budzak, Daniela Perger, Technik: Collage, Acryl*



Abb.: Martin Wildbacher erklärt anschaulich das Setup und den Prozess von Last- und Performancetests  
(Quelle: © SEQIS Software Testing GmbH)

#### Fortsetzung von S. 13

Üblicherweise stellen diese keine Testumgebung für Sie zur Verfügung und Sie testen gegen deren Produktivumgebung. Wenn diese externen Systeme nicht relevant sind, vergessen Sie nicht, diese aus dem Test auszuschließen.

Nachdem beim Last- und Performancetest aus üblicherweise nur wenigen Quellen viele Requests kommen, könnten Ihre Transaktionen als Denial of Service (DoS) oder Distributed Denial of Service (DDoS) missinterpretiert werden.

#### 6. Planen Sie mehrere Iterationen

Die guten Nachricht zuerst: Sie werden beim LPT zumindest ein Performanceproblem finden!

Die andere Nachricht: Dieses Problem ist in dieser Durchführung wahrscheinlich das bottleneck. Bevor Sie ein Gesamtbild zur Performance ableiten können, müssen Sie dieses bottleneck beseitigen à und deshalb den Test wiederholen. Nutzen Sie diese Vorgehensweise gleichermaßen als Empfehlung: Machen Sie pro Iteration immer nur eine Veränderung, damit

Sie genau sagen können, ob die Veränderung zu einer Verbesserung geführt hat. Wenn mehrere Veränderungen auf ein Mal gemacht werden, können Sie nicht feststellen, was welche Änderung bewirkt hat – gegebenenfalls hebt eine Veränderung eine andere wieder auf und die Wiederholung liefert keine echten Erkenntnisse! Beginnen Sie deshalb frühzeitig!

#### 7. Wählen Sie ein Tool mit Echtzeit-monitoring

... damit sehen Sie bereits während der Durchführung, wie es Ihren Systemen geht. Sie gewinnen bereits erste Erkenntnisse und können – falls notwendig – bereits frühzeitig eingreifen und den Test stoppen, bevor das System komplett ausfällt oder – im Idealfall – noch mehr Last auf die Systeme bringen und Ihre Szenarien bei der Durchführung optimieren.

Denken Sie daran: Mehr Last auf die Systeme zu bringen, wenn „eh schon nichts mehr geht“ bringt nichts.

Einerseits brauchen Sie dann mehr Zeit für eine Durchführung (Sie machen weiter, obwohl Sie ab-

brechen könnten). Anderseits fallen, abhängig vom eingesetzten Toolstack, für ggf. mehr gleichzeitige User auch mehr Kosten für Lizenzen an!

#### 8. Sichern Sie Ihre Investition ab

Die neu aufkommenden Technologien haben spezielle Anforderungen an die Last- und Performancetesttools. Evaluieren Sie sorgfältig, was Ihre Anforderungen an die Tools sind und stellen Sie die Toolfeatures dagegen. Das „beste“ Tool ist keine Hilfe, wenn es nicht zu Ihrer Technologie und Strategie passt.

#### 9. Nutzen Sie die passenden Tools

Der Trend geht in Richtung Einbettung von Performancemessungen in Continuous Integration.

Dabei werden mittels Performance-profiling Laufzeiten einzelner Code Units bis hin zu Ressourcenbedarf (CPU sec, etc.) einzelner Klassen erhoben. Diese Methoden kommen eher aus der Entwicklungsecke à Ihr „erstes“ Tool.

Bei Benchmarking, dem eigentlichen LPT, geht es um Simulationen von Last. Dies ist ein anderer Zugang, wo für in der Regel ein anderes Tool, Ihr „zweites“, benötigt wird. Evaluieren Sie deshalb genau, welche Tools zum Einsatz kommen!

#### 10. Starten Sie JETZT Ihren Last- und Performancetest! ■

#### Sie haben unsere bisherigen Veranstaltungen verpasst?

Für Sie haben wir auf unserer Homepage alle Vorträge in chronologischer Reihenfolge übersichtlich zusammengefasst.

Sie finden dort auch alle Vortragsfolien zum Download:

[www.SEQIS.com/unternehmen/events#10things-rueckblick](http://www.SEQIS.com/unternehmen/events#10things-rueckblick)

## Auflösung des Gewinnspiels der letzten QualityNews-Ausgabe:

Beim Gewinnspiel der Ausgabe QN 04/2015 musste folgende Gewinnfrage richtig beantwortet werden:

Drei Damen treffen sich zu einer Sitzung: Frau Rot, Frau Weiß und Frau Grün. Eine der Damen stellt fest: „Das ist aber merkwürdig, eine von uns trägt eine rote, eine andere eine weiße und die dritte eine grüne Bluse“. „Das ist wirklich erstaunlich“, meint die Dame mit der roten Bluse, „denn keine trägt die Bluse, welche ihrem Namen entspricht“. „Das stimmt“, ergänzt Frau Weiß.

### Welche Dame trägt welche Bluse?

- A: Frau Weiß trägt rot, Frau Rot trägt grün und Frau Grün trägt weiß.
- B: Frau Weiß trägt grün, Frau Rot trägt weiß und Frau Grün trägt rot.
- C: Frau Weiß trägt weiß, Frau Rot trägt rot und Frau Grün trägt grün.

Die richtige Antwort lautet:

- B: Frau Weiß trägt grün, Frau Rot trägt weiß und Frau Grün trägt rot.

Nicht vergessen:  
Auch dieses Mal gibt es wieder einen tollen Preis zu gewinnen!

Nutzen Sie Ihre Chance und gewinnen Sie ein 3er-Set Honig der exklusiven SEQIS Edition!

Das Gewinnspiel dieser Ausgabe finden Sie auf Seite 16.

## Der Gewinner ist...

Der Gewinner des zwei-Personen-Gutscheins für Time Busters ist

Ilteris Yuecel, HEROLD Business Data GmbH.

Das QualityNews-Team gratuliert herzlich!



Titel: „Bunte Landschaft“, Künstler: Stefan Riesner, Technik: Acryl auf Leinwand

## SEQIS testet die Zukunft: Elektrisch und zu 100% aus Österreich

von Alexander Vukovic

**Samstag, pünktlich um 7:30 starten wir von der Autobahn Raststation Alland Richtung Westen. Wir, das sind Alexander Weichselberger (weixi) und ich, zwei passionierte Tester und gleichzeitig zwei leidenschaftliche Motorradfahrer. Unser Ziel liegt in Bad Leonfelden bei der Firma Johammer e-mobility GmbH ([www.johammer.com](http://www.johammer.com)).**

Das Objekt der Begierde: Der Johammer J1, ein futuristisch designtes Elektromotorrad mit einer Reichweite von 200+ Kilometern.



*Das Objekt der Begierde  
(© Johammer e-mobility GmbH)*

Bereits bei der Hinfahrt diskutieren wir gespannt, was uns erwarten wird. Fragen wie z. B.: Wie wird der Krafteinsatz geregelt? Wie die Rekuperation, also die Rückgewinnung der Bremsenergie erfolgen könnte? Und wie das alles in ein Elektromotorrad passen und uns dann noch nebenbei einen Grinser ins Gesicht zaubern soll?

Um uns wirklich eine Meinung bilden zu können, haben wir eine geführte Tour durch das schöne Mühlviertel

gebucht und schon auf Höhe Linz zeigt sich, dass uns auch das Wetter wohlgesonnen ist.

Georg, unser Tourguide empfängt uns herzlich am Firmengelände von Johammer, Sitz von Hammerschmied Experimenteller Maschinenbau und eben vom Johammer e-Mobility Spin-Off.

Bei einem Frühstückskaffee erledigen wir die Formalitäten und erfahren mehr über die Firmengeschichte und die Geschichte des Johammer J1.



**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, Interimstestmanager, CI-Experte und Lasttester. Mehr als 20 Jahre Beratertätigkeit führten ihn während seiner zahlreichen 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.

Johammers wieder. So wurde die Batterie als schwerstes und zentrales Element in der Mitte positioniert. Der Motor wurde dorthin verlegt, wo er den kürzesten Weg und die geringsten Verluste hat, nämlich direkt auf das Rad.



*Rahmenkonstruktion  
(© Johammer e-mobility GmbH)*

Und dann diese Vorderachskonstruktion. Der Johammer hat keine normale Gabel sondern eine sogenannte „Zweiarm-Kastenprofilschwinge mit parallel angeordneter Bremsmomentschwinge“ und das „verhindert Bremsnicken mit progressiver Dämpferanlenkung“.



*Vorderachskonstruktion*  
(© Johammer e-mobility GmbH)

Wir sind gespannt, vor allem darauf, wie gelenkt wird. Die beiden Stummel des Lenkers lenken eine Lenkstange an, diese wiederum lenkt das Vorderrad, das auf einer fixen Achse mit einem Kugelgelenk nach links und rechts gedreht werden kann.

Aha :-), wir staunen und wundern uns über die unkonventionellen Zugänge. Wird spannend, wie sich das Ding fährt.

Bei einer kurzen Führung durch die Fabrikhalle sehen wir Johammer in jedem Fertigungszustand.



*Georg erklärt anschaulich, wie die Motorsteuerung funktioniert*  
(© Johammer e-mobility GmbH,  
© Fröhlich Sport GmbH)

Der Johammer ist (noch) kein Massenprodukt, große Teile werden per Hand gefertigt. Jeder Johammer ist ein handgemachtes Einzelstück, das individuell angepasst werden kann.

Nun geht's endlich los, wir ziehen uns die Sicherheitsluft an, während Georg einen Einschulungsparcours am Parkplatz vor der Halle aufbaut. Ähnlich wie in der Fahrschule üben wir Achterfahren, Zielbremsung und Slalom.

Ich bin froh, dass wir nicht direkt auf die Landstraße starten, wer weiß wie das Ding lenkt? Während der ersten Runde verfliegen meine Zweifel aber sehr schnell. Der Johammer lenkt berechenbar und stabil ein, wie jedes Motorrad. Der Motor ist so gesteuert, dass er nicht mit der gesamten Kraft auf den Fahrer einschlägt, sondern sanft die Beschleunigung steigert.



*Titel: „Urwald“, Künstler: Max Minnichmayr, Technik: Graffiti auf Leinwand*



*Der Graue wäre meine Wahl*  
(© Johammer e-mobility GmbH)

Auch weixi ist schon fleißig unterwegs und das, was er macht, sieht deutlich sicherer aus, als meine ersten Gehversuche.



*weixi auf dem gelben Johammer*  
(© Johammer e-mobility GmbH)

Was ich wirklich toll fand, ist die Art und Weise, wie die Stärke der Motorbremse, die Rekuperation, gesteuert werden kann. Johammer hat das so gelöst, dass dafür nicht die Bremse gezogen werden muss, sondern man lässt den Gas- äh...Stromdrehgriff zurück in die Nullstellung und drückt ihn über den Nullpunkt hinaus noch etwas nach vorne. Damit bremst man – und zwar so gut, dass die eigentliche Bremse im normalen Verkehr und bei

vorausschauendem Fahren nur zum Stehenbleiben zum Einsatz kommt.

Ein spannendes Detail zur Bremse ist die fehlende Fußbremse. Diese ist zur linken Hand, an Stelle des Kupplungshebels, gewandert. Kupplung braucht man keine, weil der Elektromotor ohne Gänge mit seinem Drehzahlspektrum das gesamte Geschwindigkeitsband bis zur Abriegelung bei 120 km/h abdeckt.

Die Achter werden immer runder, die Zielbremsung nur mit Rekuperation klappt super, wir fühlen uns reif für das Mühlviertel und Georg attestiert uns die Landstraßenreife. Auf der Landstraße dann die Überraschung: Der Johammer J1 ist ein wirklich bequemes Tourenmotorrad.

Für mich hat sich die Sitzposition mit den vorderen Fußrasten, als die bequemste erwiesen. Der Kniestchluss ist dann eher wie bei einem Chopper, aber der Johammer ist auch keine Rennmaschine, um in der kalten Kuchl die KTM SuperMotos herzubrennen.

Die hinteren Fußrasten waren für mich einen Tick zu weit oben und eher unbequem. Diese können aber angepasst und nach unten verlegt werden.

Wunderschöne Landschaften und rund 120 km später machen wir einen Zwischenstopp bei einer Tankstelle mit einem guten Restaurant daneben.



*Ein toller Ausblick bei unserer Tour*  
(© Johammer e-mobility GmbH)

Glücklicherweise bietet das Restaurant auch eine Elektrotankstelle und schon waren unsere Johammer am Strom. Nachdem wir im Gastgarten Platz genommen haben, kamen noch jede Menge andere Biker mit wirklich tollen Bikes. Die 3 E-Bikes sind richtige Anziehungspunkte und gleich wurde Georg in ein Gespräch verwickelt und hat gefühlte 50 Mal die wichtigsten Fragen beantwortet:

- Wie hoch ist die Reichweite circa? Mindestens 200 km.
- Was kostet der Johammer J1? Ab 23.000 Euro.

Schon bei der ersten Preisinfo denke ich mir: „23.000 Euro sind kein Schnäppchen“ – so geht es auch vielen, die gefragt haben. Aber dazu später mehr.

Kontaktfreudig und nicht schüchtern sollte man als Johammer-Fahrer jedenfalls sein. Man erregt Aufmerksamkeit am Stand, aber auch beim Fahren, wenn man an ungläubigen Passanten vorbeisurrt, Fahrradfahrer erschreckt indem man sie plötzlich überholt oder wenn man an der Ampel steht.

Das Fahrgeräusch harmoniert perfekt mit dem hummelartigen Design. Der Motor macht ein lautes Summgeräusch, man wird also trotzdem

noch gehört, wenn man sich nicht allzu schnell nähert.

Nach einer einstündigen Pause, gefüllt mit gutem Essen und vielen Gesprächen mit anderen Gästen, machen wir uns auf den Weg zurück.



*Klares und beeindruckendes Design*  
(© Johammer e-mobility GmbH)

Georg wählt wieder eine sehr schöne Strecke mit Wald, Bergen, Tälern und schönen Landschaften. Kurz vor Bad Leonfelden fahren wir noch mehrere Serpentinen zu einem schönen

Aussichtspunkt und ich habe die Gelegenheit mein Leistungsgewicht in Kombination mit der Leistungsfähigkeit des Johammers zu testen.

Den Stromgriff fast nur am Anschlag, kommt der Gedanke, dass der Johammer ruhig noch ein paar Pferde mehr vertragen könnte. Aber, und das ist das große Aber zur Leistungsfähigkeit, braucht man mehr um entspannt zu cruisen? Mein Conclusio am Aussichtspunkt: Nein.

Bei einem kurzen Sightseeing-Zwischenstopp in Bad Leonfelden inspizieren wir die digitalen Anzeigen genauer. Der Johammer besitzt keine herkömmlichen Instrumente, alle wichtigen Informationen werden in den Rückspiegeln dargestellt.

Über das Menü kann der Johammer programmiert als auch konfiguriert werden und zeigt Ladezustand, Reichweite, Geschwindigkeit usw. an.

Von vorne sind die Spiegel mit späcigen LEDs beleuchtet, quasi die Fühler der Hummel.



*Alles wird über die Rückspiegel überwacht*  
(© Johammer e-mobility GmbH)



*Entspanntes Cruisen mit dem Johammer*  
(© Johammer e-mobility GmbH)



*Ein schöner Tag geht zu Ende, danke an Georg Fröhlich!*  
 (© Johammer e-mobility GmbH)

Nach unserer Rückkehr ins samstäglich verlassene Firmenzentrum parken wir unsere Johammer wieder in ihrer Halle.

„Wie lange ladet der nun, bis er wieder voll ist?“, fragt weixi und Georg, als lebendes Johammer-Prospekt, antwortet prompt: „3,5 Stunden für eine volle Ladung und 80 Minuten mit dem optionalen Schnelllader.“ „Wow“, denke ich!

Georg gibt uns noch einen Ausblick auf weitere Entwicklungen. So soll es in naher Zukunft eine stärkere Variante geben.

Es wird daran gearbeitet, den Johammer im Winter als zusätzlichen Stromspeicher für die Photovoltaik-Anlage zu nutzen und auch an einer APP wird gefeilt. Auch über eine Seitenwagenvariante wird gerade nachgedacht.

Wir verlassen unsere Johammer mit einem Grinser im Gesicht. So viel

Innovation und Kreativität hätten wir nicht erwartet.

Wie wird der Johammer wohl gestartet/entsperrt?

Klar, mittels NFC-Armband. So stört kein Schlüsselloch das wunderschöne Design. Der Johammer J1 hat uns unheimlich viel Spaß bereitet und ist in seiner Einzigartigkeit ein faszinierendes Stück Technik made in Austria.

Einiger Wermutstropfen ist der Preis – wir fangen schon mal zu sparen an. :-)

#### Auf den Geschmack gekommen?

Sie möchten auch eine unvergessliche Tour mit dem Johammer machen?

Hier finden Sie alle Informationen:  
[www.johammer.com](http://www.johammer.com)



*Einer der ersten Johammer-Prototypen, gebaut von 2010 bis 2013*  
 (© Johammer e-mobility GmbH)

# Session Based Testing: Eine Einführung in das Testen mit Timebox

von Rene Duschkowitsch



**Rene Duschkowitsch**  
ist Consultant (Software Test) bei SEQIS.

Bereits während seiner Schulzeit spezialisierte er sich auf die Bereiche Medientechnik und Web Content Management. Sein Know-how und seine Begeisterung für diese Gebiete konnte er in zahlreichen Web Content-Projekten einbringen und deren Inhalte mittels HTML und CSS selbst gestalten.

Besonderen Spaß bereitet es ihm, seine Kreativität zu nutzen, auf verschiedene Arten an ein Problem heranzugehen und dabei Testfälle zu entwickeln, welche bisher vielleicht unerkannte Fehlerzustände und Verbesserungspotenziale aufzeigen.

Eine der größten Herausforderungen des explorativen Testens ist mangelnde Transparenz. Oft ist das einzig sichtbare Ergebnis ein Bug Report – doch wurden keine Fehler gefunden, gibt es nicht mal diesen. Doch das heißt erstens nicht, dass deswegen keine Fehler existieren, sie wurden nur nicht gleich gefunden und zweitens. Wie können nun die Effizienz und Produktivität des Tests gesteigert, wie die Transparenz erhöht werden?

Session Based Testing ist ein Framework für das explorative Testen,

welches von James und Jonathan Bach entwickelt wurde. Durch besseres Zeitmanagement sollen mehr Struktur und Transparenz in die Testaktivitäten einfließen. Indem sich der Tester für ein bestimmtes Thema bzw. eine bestimmte Aufgabe selbst ein Zeitfenster, auch „Timebox“ genannt, auferlegt, zwingt er sich dazu, die verfügbare Zeit effizient zu nutzen und sich nicht ablenken zu lassen.

Falls die Zeit dann abläuft, ist es für den Tester wichtig, den Test auch wirklich zu beenden, um sich auf die nächste Aufgabe zu konzentrieren.

Diese Test Sessions werden dokumentiert, indem zu jeder geplanten Timebox ein Test Sheet angelegt wird. Auf diesem wird unter anderem vermerkt was und wie lange getestet wurde. Außerdem werden auf dem Test Sheet auch die gefundenen Abweichungen notiert.



Abb.: Ursachen für einen Test ohne Bugs  
(© SEQIS Software Testing GmbH)

Session Based Testing gliedert sich in folgende fünf Bausteine:

## 1. Mission

Die Mission definiert den Sinn des Tests. Diese kann als Richtlinie gesehen werden, um das Ziel im Blick zu behalten. An der Mission orientieren sich alle explorativen Tests.

## 2. Charter

Die Charter definiert ein Ziel oder eine Agenda für den aktuellen Test. Sie wird vom Test Team im Vorfeld erstellt, kann aber während der Test Session adaptiert werden. Charter werden oft aus Spezifikationen, Testplänen oder durch die Analyse vorheriger Testergebnisse erstellt.

## 3. Session

Eine Session ist eine ununterbrochene Zeitperiode, in welcher der Test durchgeführt wird. Diese dauert üblicherweise ein bis zwei Stunden und basiert auf dem Charter. Sie gibt dem Tester aber auch die Freiheit, neue Möglichkeiten zu erforschen. Der Tester erstellt und führt die Tests basierend auf Ideen durch und verwendet dabei entweder handgeschriebene Notizen, Videoaufnahme-Tools oder andere wirkungsvolle Methoden.

## 4. Session Report

Im Session Report wird die aktuelle Test Session aufgezeichnet. Dabei werden folgende Informationen festgehalten:

- Charter
- Test Bereich
- Just enough-Beschreibung wie getestet wurde
- Eine Liste der gefundenen Issues (offene Fragen,

- Anmerkungen zum Produkt oder Projekt) & Bugs
- Alle Dateien/Dokumente die der Tester benutzt oder erstellt hat, um den Test zu unterstützen
  - Startzeit und Dauer des Tests

## 5. Debriefing

Das Debriefing ist eine kurze Diskussion über den Session Report, in der möglicherweise neue Informationen aufgedeckt werden.

Um dieses Debriefing zu strukturieren, benutzt Jonathan Bach das Akronym "PROOF":

- **P**ast: Was ist während der Session passiert?
- **R**esult: Was ist während der Session erreicht worden?
- **O**bstacles: Welche Hindernisse gab es beim Testen?
- **O**utlook: Was muss noch erledigt werden?
- **F**eelings: Wie fühlte sich der Tester in der Test Session?



**Janet Gregory und Lisa Crispin** empfehlen Session Based Testing in ihrem Buch "More Agile Testing" als gute Methode, um unerfahrene Tester zu trainieren, da mit dem Debriefing eine großartige Möglichkeit geschaffen wird, sofort Feedback zu geben. Auch bei Plattformkompatibilitäts- tests, welche zum Beispiel durch die große Anzahl an mobilen Geräten entstehen, können die Usability und die Kompatibilität durch Session Based Testing sehr gut in kurzer Zeit getestet werden.

**Wie genau läuft eine Testsession ab?**  
Als Session bezeichnen wir – wie bereits erwähnt – ununterbrochene Zeitperioden, in denen getestet wird. Idealerweise dauern Testsession eine oder zwei Stunden. Jede Session basiert auf einem zuvor definierten Charter, wobei Tester während der Session auch neue Möglichkeiten und Probleme entdecken können. Der Tester erstellt und führt die Tests aus, basierend auf Ideen, Heuristik oder einem anderen Framework, welches dabei hilft den Fortschritt zu dokumentieren.

mentieren. Dazu gehören beispielsweise: Aufgeschriebene Notizen, Videoaufzeichnungstools oder andere favorisierte Methoden des Testers.

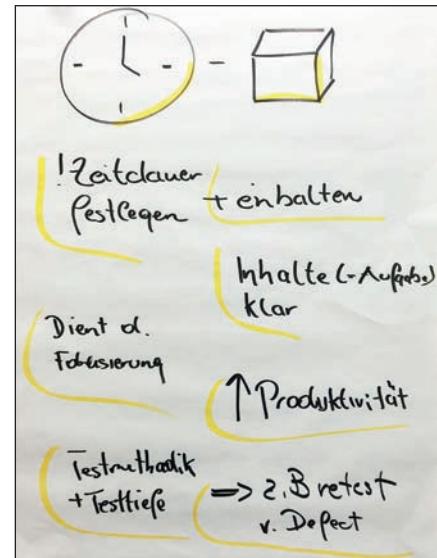


Abb.: Vorteile des Testens mit Timebox  
(© SEQIS Software Testing GmbH)

## Wie können schnell Testideen gefunden werden?

Oftmals sollen rasch neue Testideen gefunden werden, doch es will einfach keine passende Idee auftauchen.

Hier schafft eine einfache Methode Abhilfe: Alle möglichen Testobjekte, deren Zustände und Aktionen, die mit diesen Objekten durchgeführt werden können, sowie die dazugehörigen Rahmenbedingungen werden übersichtlich aufgeschrieben und veranschaulicht.

Anschließend werden diese einzelnen Komponenten abwechselnd miteinander in Verbindung gesetzt. Auf diese Weise können zahlreiche, unterschiedliche Szenarien der Reihe nach durchgespielt und getestet werden – nicht selten eröffnen sich dadurch gänzlich neue Testmöglichkeiten und erweitern so das Spektrum getesteter Issues.

Hier folgt anhand des Prozesses der Bargeldbehebung an einem Bankomaten ein Beispiel, wie ein solches Szenario aufgebaut sein könnte:

- **Objekte**
  - ⇒ Bankomat, Konto, Karte, PIN, Geldscheine
- **Objektzustände**
  - ⇒ Bankomat aktiv/nicht aktiv
  - ⇒ Karte gültig/gesperrt/abgelaufen/defekt
  - ⇒ PIN richtig/falsch
- **Aktionen auf Objekte**
  - ⇒ Bankomat wird ausgeschaltet (z.B. Netzausfall)
  - ⇒ Konto wird überzogen
- **Bedingungen**
  - ⇒ Bei Netzausfall wird der Bankomat ausgeschaltet
  - ⇒ Wenn das Konto überzogen ist, wird kein Geld ausbezahlt
  - ⇒ Wenn die Karte gesperrt ist, wird sie geschluckt

	Bankomat	Konto	Karte	Pin	Scheine
aktiv	ausreichend Guthaben	gültig	richtig	ausreichend vorhanden	
nicht aktiv	geringere Deckung	gesperrt	falsch	n. ausreichend vorhanden	
	keine Deckung	abgelaufen			
		defekt			

Aktionen	Bedingungen
Bankomat wird ausgeschaltet	Netzausfall → Bankomat wird ausgeschaltet
Konto wird überzogen	Konto überzogen → Kein Geld ausbezahlt
Pin wird geändert	Karte gesperrt → eingeschlossen („geschluckt“)
Geld wird ausbezahlt	

Abb.: Visualisierung unterschiedlicher Testszenarien  
 (© SEQIS Software Testing GmbH)

Anhand dieser Überlegungen können nun unterschiedliche Szenarien der Reihe nach durchgespielt und getestet werden. Probieren Sie es aus! ■



Titel: „Wendekreis“, Künstler: Reinhard Seisenbacher, Technik: Acryl auf Leinwand

## „10 things“ Expertentreffs 2016: Holen Sie sich Ihren kostenlosen Wissensvorsprung!



### Themen & Termine 2016:

#### **Donnerstag, 17. März 2016:**

Kritische Erfolgsfaktoren und agile Projekte Done

#### **Donnerstag, 16. Juni 2016:**

Last- und Performancetest: Jetzt! Done

#### **Donnerstag, 15. September 2016:**

Das Internet der Dinge (IoT):  
Der nächste QA Paradigmenwechsel, garantiert

#### **Donnerstag, 17. November 2016:**

Collaborative Documentation:  
Mit just enough zu mehr Nachhaltigkeit

**Inhalte, Vortragende & Anmeldung:**  
[www.SEQIS.com/unternehmen/events](http://www.SEQIS.com/unternehmen/events)

### **Das sind die SEQIS „10 things“...**

- ✓ Praxisbezogene Fachvorträge zu aktuellen IT-Trendthemen
- ✓ Kompetentes, fachliches Know-how aus der Praxis
- ✓ 10 Tipps & Tricks für Ihren Arbeitsalltag
- ✓ Lockeres Networking mit anderen Teilnehmern
- ✓ Reichhaltiges Frühstück, „Wissenskick“ inklusive
- ✓ Kostenlose Teilnahme und persönliche Weiterbildung

# SEQIS Portfolioübersicht

## R Requirements

- Business Analyse & Requirements Management
- Systemanalyse 3.0 Coaching



## C Coding & Tools



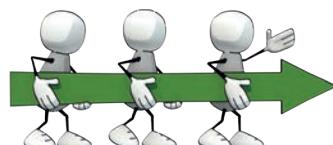
- Test Driven Development
- Continuous Integration
- Unit Tests für Legacy Code
- API Test Automation
- Tool Evaluierung

## T Traditionelles Testing

- Functional Testing
- Functional Test Automation
- Test Management
- Quality Coach
- Non-functional Testing



## A Agile Testing



- Agile Testing
- Session Based Testing
- Agile Quality Coaching

## M Mobile Testing

- Mobile Testing
- Mobile Testing Coaching
- Mobile Testlab



## L Load & Performance Testing



- Load & Performance Testing Experte
- Load & Performance Testlab

## A Ausbildung/Kurse/Trainings

Zu all unseren Leistungen bieten wir international anerkannte Zertifizierungsschulungen und Trainings an.

