

## Qualität auf Knopfdruck? Automatisierte Software-Tests im SAP-Umfeld

### Carsten Langenhan

Hochintegrierte Enterprise-Software wie SAP verändert sich in ihrem Lebenszyklus kontinuierlich. Dafür sorgen zum Beispiel Unternehmensfusionen, veränderte gesetzliche Anforderungen (Compliance), neue Technologien, aber auch so alltägliche Dinge wie Upgrades oder Service Packages. Alle diese Veränderungen müssen getestet werden. Die SAP-Verantwortlichen träumen dabei vom Test auf Knopfdruck. Wie weit ist eine solche Automatisierung möglich? Und inwiefern macht sie überhaupt Sinn?

Testen und Testautomatisierung stehen immer im Dienst einer übergreifenden Qualitätssicherung: Sie sollen Unternehmen dabei unterstützen, Kosten und Risiken zu senken sowie Personal- und Zeitaufwand erheblich zu verringern, während die Komplexität der getesteten Systeme in der Regel steigt.

Wegen der regelmäßigen Release-Zyklen zählen Regressionstests zu den wichtigsten Testformen im SAP-Umfeld. Mit ihrer Hilfe lässt sich der Nachweis erbringen, dass eine in der vorigen Version reibungslos arbeitende Funktionalität auch im neuen Release ohne Probleme weiter läuft. Sind die Testfälle für solche wiederholte Prüfungen erst einmal etabliert und automatisiert, entwickelt sich der Vorgang im wahrsten Sinne des Wortes zu einem „Selbstläufer“. Der Return on Investment (ROI) stellt sich typischerweise nach vier bis sechs Regressionen ein. Die erreichbaren Einsparungspotenziale liegen zwischen 30 und 50 Prozent.

#### Vor der Automatisierung

Auf dem Weg dorthin lauern jedoch einige Hürden. Häufig besteht der Irrglaube, dass durch Testautomation das Unmögliche möglich wird. Große Schwierigkeiten tauchen jedoch erfahrungsgemäß im Vorfeld der Automatisierung auf, wenn es gilt, die richtigen Testfälle und Testdaten zu bestimmen. Diese Testfälle müssen manuell ausführbar sein und ein abgegrenztes Ziel haben.

Um herauszufinden, welche Teile einer Software wiederholt getestet werden müssen, stehen dem Testmanagement verschiedene Ansätze zur Verfügung. Risikoanalysen ermitteln beispielsweise geschäftskritische Szenarien, die unabdingbar dann überprüft werden müssen, wenn ein Update, Patch oder SAP-Transport anstehen. Impact-Analysen wiederum unterstützen die Tester dabei, den beim nächsten Release der Software zu erwartenden Änderungsbedarf zu lokalisieren und zu quantifizieren.

Eine grundlegende Herausforderung bei der eigentlichen Automation besteht darin, Software-Objekte über bestimmte interne Attribute zu identifizieren, um sie in der Automation sicher wiederzufinden. SAP gehört zu den Sy-

stemen, für die sich Tests relativ gut automatisieren lassen. Denn SAP-Objekte können üblicherweise über ihren Typ und bestimmte Attribute, wie etwa interne Namen, identifiziert werden. Durch externe Werkzeuge wie beispielsweise HP QuickTest Professional erhalten die Automatisierer einen guten Zugriff auf diese internen Objektattribute, die jedoch über die grafische Benutzeroberfläche (GUI) nicht sichtbar sind.



Carsten Langenhan

Zu den Grundsätzen, die bei jeder Art von Software-Test zu beachten sind, gehört die strikte Trennung zwischen Testdaten und ausführbaren Testskripten. Letztere erstellen die Tester. Zudem sollten die Testfälle von Geschäftsprozessen getrieben und entsprechend modular aufgebaut sein. Um die Zusammenarbeit zwischen professionellen Test-Technikern und Fachexperten des Business einfacher zu gestalten, empfiehlt sich zudem eine Keyword-getriebene Automatisierungsstrategie. In ihrem Rahmen bleiben die Automationsaktionen auf der GUI auf einige wenige und allgemeinverständliche Schlüsselwörter reduziert.

#### Wahl der Automatisierungsstrategie

Ein Beispiel für eine Verbindung von modularem, Geschäftsprozess- und Keyword-getriebenem Ansatz liefert das Werkzeug HP Quality Center (QC). Mithilfe des QC-Moduls BPT (Business Process Testing) lassen sich bausteinartig Geschäftsprozesse für die Testautomatisierung in Form einer „Kette“ zusammenstellen, an deren einzelne „Glieder“ (Business Components) die Testdaten anzuhängen sind. Jede zusammenhängende „Kette“ bildet einen Geschäftsvorfall, wobei die jeweils zuständige Fachseite den Input für jede einzelne Business Component liefert. Die Fachleute sorgen für die verbale Beschreibungen der Kettenglieder, während die Techniker sie in Testskripte übersetzen.

Die Tester, die neue Ketten sprich Testfälle zusammenbauen, verfügen dadurch auch über den Vorteil, dass sie auf bereits bestehende „Kettenglieder“ aufbauen können. Testfälle müssen sich nicht notwendigerweise in allen Punkten fundamental voneinander unterscheiden. Besteht eine Kette für einen Geschäftsprozess beispielsweise aus 100 Gliedern, ist es sehr wahrscheinlich, dass eine ganze Reihe von bereits vorhandenen Einzelgliedern aus anderen Ketten übernommen werden kann.

## Externe oder SAP-Tools?

SAP-unabhängige Testwerkzeuge zeigen bei der Testautomatisierung besonders dann ihre Vorzüge, wenn integrierte Geschäftsprozesse zu testen sind, an denen neben SAP noch andere Systeme von Drittanbietern beteiligt sind, etwa für das Customer Relationship Management oder das Content Management. Zwar erkennt das SAP-interne Werkzeug eCATT sofort, wenn ein bestimmtes Testskript wegen Änderungen nicht mehr auf einer bestimmten Software-Transaktion läuft. eCATT liefert in solchen Fällen entsprechende Analysen und Auswertungen. Es ist allerdings gut möglich, dass diese in SAP geänderte Funktionalität für den Testfall eines Geschäftsprozesses, der über integrierte Systeme mehrerer Anbieter läuft, völlig unerheblich ist. Ein externes Tool wie HP QuickTest Professional verfügt hier über den Vorteil, an dieser Stelle nur diejenigen Teile der Systeme gezielt unter die Lupe zu nehmen, die auch tatsächlich in den zu testenden Geschäftsprozess involviert sind. Der Testfall ist also trotz einer Änderung in SAP gegebenenfalls noch komplett lauffähig.

Tools alleine garantieren jedoch noch keinen Erfolg. Unabhängig von den verwendeten Werkzeugen ist ein methodisches Vorgehensmodell Grundlage jeder Testautomation. Dazu gehört eine Vorstudie, die Anforderungs-, Machbarkeits- und Prozessanalysen nebst einer ROI-Kalkulation beinhaltet. In der anschließenden Phase der Konzeption wird die Automatisierungs- und Umsetzungsstrategie festgelegt. Während der folgenden Pilotierung implementieren die Tester die Technologie und setzen die gewählte Automatisierungsstrategie anhand eines Durchstichs mit zwei bis drei ausgewählten Testfällen um. Abschließend erfolgen Feinplanung (Termin-, Aktivitäten- und Ressourcenplanung) und Implementierung – das heißt: die vollständige Realisierung inklusive Coaching, Training und Dokumentation.

Diskutieren Sie mit uns zu diesem Thema in der ASQF XING-Gruppe unter [www.xing.com/net/asqf](http://www.xing.com/net/asqf)!

### Der Autor

**Carsten Langenhan** ist Principal Consultant bei der SQS Software Quality Systems AG. Einer seiner Arbeitsschwerpunkte ist Testautomatisierung. Er ist Champion der SQS Innovation Group Test Automation.



### Konferenz iqnite – Qualitätssicherung, Testen und mehr

SAP-Testen ist nur eines von vielen Themen auf der iqnite. iqnite ist die führende Konferenz für Software-Qualitätsmanagement und -Testen. Seit 1996 bietet das Event jährlich die neuesten Trends und Best Practices: in Keynote-Vorträgen prominenter Redner, Projektberichten, Tutorials und Workshops. iqnite hat sich dabei nicht nur als klassische Fachkonferenz etabliert, sondern präsentiert sich auch als lebendiger Marktplatz und Infobörse. Dafür sorgt unter anderem die Fachaussstellung, die jede iqnite begleitet.

Die kommende iqnite findet vom 27. bis 30. April 2010 in Düsseldorf statt. Programm- und Konferenzinfos unter: [www.iqnite-conferences.com](http://www.iqnite-conferences.com)



NEU

### Uwe Vigenschow Testen von Software und Embedded Systems

Professionelles Vorgehen mit modellbasierten und objekt-orientierten Ansätzen  
2., überarb. und akt. Auflage  
2010, 368 Seiten, Broschur  
€ 39,90 (D)  
ISBN 978-3-89864-638-3



NEU

Tim Weikiens, Christian Weiss, Andrea Grass

### Basiswissen Geschäftsprozessmanagement

Aus- und Weiterbildung zum OMG-Certified Expert in Business Process Management (OCEB) - Fundamental Level  
2010, 224 Seiten, Festeinband  
€ 36,00 (D)  
ISBN 978-3-89864-647-5



NEU

Holger Koschek

### Geschichten vom Scrum

Von Sprints, Retrospektiven und agilen Werten  
2010, 264 Seiten, Broschur  
€ 29,90 (D)  
ISBN 978-3-89864-640-6



NEU

Oliver Heuser, Andreas Holubek

### Java Web Services in der Praxis

Realisierung einer SOA mit WSIT, Metro und Policies  
2010, 448 Seiten, Broschur  
€ 44,00 (D)  
ISBN 978-3-89864-596-6



Jutta Eckstein

### Agile Softwareentwicklung mit verteilten Teams

2009, 240 Seiten, Broschur  
€ 36,00 (D)  
ISBN 978-3-89864-630-7



dpunkt.verlag

Ringstraße 19 B · D-69115 Heidelberg  
fon: 0 62 21 / 14 83 40 · fax: 14 83 99  
e-mail: [bestellung@dpunkt.de](mailto:bestellung@dpunkt.de) · [www.dpunkt.de](http://www.dpunkt.de)