

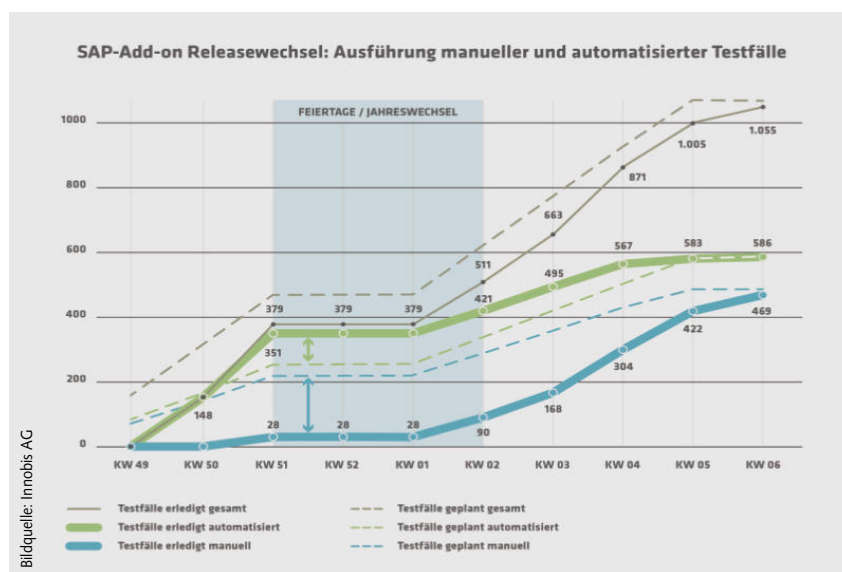
# Einführung und Nutzen der Testautomatisierung

Bei einer deutschen Förderbank stand der Releasewechsel ihrer spezifischen Software zur Abbildung des gesamten Fördergeschäfts an. Es handelt sich dabei um ein SAP-basiertes Add-on, mit dem das Institut Prozesse von der Beratung über die Antragsbearbeitung bis hin zur Auszahlung und zum aufsichtsrechtlichen Meldewesen abwickelt. Die Herausforderung war, eine hohe Anzahl an Tests in einem eng gesteckten Zeitfenster sicher durchzuführen.

Von Steven Wrage\* und Jan Kalkofen\*\*

**B**ekanntlich ist ein Releasewechsel mit zeitlich hohem Testaufwand der Software vor dem Go-live verbunden. Bisher hatte die Förderbank die Tests stets manuell durchgeführt. Um einen reibungslosen Übergang auf die neue Version zu gewährleisten, Zeit zu sparen und die Qualität zu verbessern, fiel die Entscheidung zugunsten der Testautomatisierung.

So gelang es der hauseigenen IT-Abteilung, in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen und der Innobis als IT-Dienstleister, von 1.055 Testfällen rund 600 mit dem Testautomatisierungstool „Tricentis Tosca“ zu automatisieren. Aufgrund der komplexen Systemlandschaft – mit SAP-Add-ons, diversen SAP-Modulen und Umsystemen – sowie den steigenden fachlichen und regulatorischen Anforderungen an Softwarequalität, Dokumentation und Revisionssicherheit, führte die Förderbank die Testautomatisierung ein. Aufwand und Komplexität manueller Releasewechseltests hätten sonst weiter zugenommen. Ziel war es, durch ein einfacheres Handling die Releasezyklen in Zukunft entscheidend zu verkürzen. Das bisherige Vorgehen beim Regressionstest, der die Lauffähigkeit des Systems nach dem Releasewechsel gewährleistet, sah wie folgt aus: Die Testfälle wurden via Copy und Paste zu dem jeweiligen anstehenden Release bereitgestellt und dezentral gespeichert. Dieser Kopiervorgang führte zu Redundanzen und unterschiedlichen Beschreibungen für ein und denselben Testfall.



Die Testphase für das neue Release des SAP-Add-ons sollte über den Jahreswechsel stattfinden. Der Testzeitraum war in Bezug auf die zu testenden Komponenten kurz bemessen, aber unbedingt einzuhalten, um Folgeprojekte nicht zu verzögern.

## Die Herausforderungen im Überblick

1. Das hohe und zeitintensive Regressionstestportfolio beim SAP-Add-on-Releasewechsel.
2. Die Durchführung von Tests in verschiedenen SAP-Modulen, wie SAP-BP, SAP-CML, SAP-FI, die mit dem SAP-Add-on interagieren.
3. Das Vorhandensein weiterer Umsysteme – unter anderem Web-Anwendungen und SAP-Eigenentwicklungen, die ebenfalls einem Regressionstest unterzogen werden mussten.
4. Die Koordination vieler unterschiedlicher Fachbereiche und Tester.

## Testautomatisierung mit mehrköpfigem Spezialistenteam

Bei der Förderbank war bereits das Testmanagement- und Testautomatisierungstool Tosca des Herstellers Tricentis vorhanden. Bisher wurde das Tool allerdings nur für manuelle Tests genutzt. Die Experten von Innobis halfen mit ihrem Spezialwissen, das volle Potenzial des Tools zu entfalten und Testfälle zu automatisieren. Im Vordergrund standen, die Fachmitarbeiter zu entlasten und die Softwarequalität sicherzustellen. Auch die revisionssichere Dokumentation und das Verkürzen der Releasezyklen waren entscheidend. Die erste große Hürde, die zu nehmen war, war es, die Fachmitarbeiter für die Automatisierung zu gewinnen und ihnen das Entlastungspotenzial aufzuzeigen. Ein Vorgehen in mehreren Prozessschritten war unabdingbar, um bei der Implementierung des Prozesses eine hohe Automatisierungsquote und zeitgleich eine geringe Belastung des Fachbereichs zu erreichen. Marco Nowak, SAP Senior Consultant im Team Consulting & Application Services bei der Inno-

\*Steven Wrage, SAP Consultant im Team Consulting & Application Services bei der Innobis AG, und \*\*Jan Kalkofen, SAP Consultant im Team Consulting & Application Services bei der Innobis AG.



Bildquelle: Innobis AG

### Marco Nowak, SAP Senior Consultant im Team Consulting & Application Services bei Innobis:

„Der Einsatz von Testautomatisierung lohnt sich. Bei der betroffenen Förderbank ließen sich der Testaufwand und Testzeitraum erheblich reduzieren. Die größten Einsparungen resultieren aus der verringerten Testausführungszeit eines automatisierten Testfalls im Vergleich zu einem manuellen Testfall. Pro automatisierten Testfall wurde die Ausführungsdauer im Mittel um 70 Prozent von 20 Minuten auf sechs Minuten verkürzt. Trotz des engeren Zeitfensters durch Weihnachten und den Jahreswechsel schloss das gesamte Testvorhaben planmäßig ab.“

bis sagt: „Mit dem Wissen und der langjährigen Erfahrung im Testmanagement und in der Testautomatisierung sowie dem spezifischen Förderbanken-Know-how konnten wir den Kunden sehr gut unterstützen.“ Es kam ein dreiköpfiges Spezialistenteam zum Einsatz.

#### Sechs Prozessschritte für die Testautomatisierung:

1. Inhouse-Workshops, um die Fachbereiche frühzeitig in die Testautomatisierung einzubinden.
2. Abfrage der benötigten Regressionstestfälle pro Fachbereich.
3. Analyse der Automatisierungspotenziale für die ausgewählten Regressionstestfälle.
4. Aufzeichnung des Testfalls in persönlichem Austausch mit einem Vertreter des jeweiligen Fachbereichs.
5. Automatisierung der Testfälle mit dem Testautomatisierungs-Tool Tosca.
6. Qualitätssicherung der automatisierten Testfälle mit Abnahme durch den Fachbereich.

Die Schritte drei bis sechs liefen dabei iterativ ab, um den Fachbereichen Zwischenergebnisse zu präsentieren und Anforderungen laufend zu aktualisieren. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis bestimmte wesentlich die Auswahl der zu automatisierenden Testfälle – stets mit dem Ziel, dem Fachbereich viel Aufwand bei deren Durchführung zu ersparen. Technisch ließen sich fast alle gewünschten Testfälle umsetzen. Darüber hinaus gab es auch Testfälle, die der Fachbereich weiterhin manuell ausführen wollte oder die technisch nicht umsetzbar waren, wie beispielsweise Drucktests oder Layout-Vergleiche. Das Beraterteam koordinierte den Fachtest mit mehr als 30 Testern und 1.055 Testfällen, baute eine revisionssichere Dokumentation der Testdurchführung auf und unterzog auftretende Probleme dem Defect Management. Die Defects wurden beim Testen über die Atlassian-Software „Jira“, eine Webanwendung zur Fehlerverwaltung, Problembehand-

lung und zum operativen Projektmanagement, erfasst und über einen geregelten Defect-Prozess bearbeitet.

Das gesamte Regressionstestportfolio wurde einer kompletten Analyse unterzogen, aufgeräumt und neu strukturiert. Heute befinden sich die Regressionstests an einer zentralen Stelle und sind unterteilt in Abteilungsordner, die in manuelle und automatisierte Tests gegliedert sind.

#### Aufbau des Testmanagements

Für das gesamte Testvorhaben bereitete Innobis Testpakete, sogenannte Ausführungslisten, in Tosca vor. Die erfolgreiche Koordination und Fortschrittsüberwachung der anstehenden Testdurchführung gelang über ein zielgerichtetes Reporting. Die Testverwaltung selbst erfolgte innerhalb von Tosca. Es entstand eine neue Regressionstestfall-Bibliothek – bereinigt um Altlasten wie redundante oder veraltete Testfälle. Das Projekt war begleitet von ständigen Änderungen im IT-Umfeld. Nennenswert sind an dieser Stelle beispielsweise Upgrades an der zu testenden Software, die noch nichts mit dem eigentlichen Releasewechsel zu tun hatten, Upgrades von Umsystemen oder ein Upgrade der Testautomatisierungs-Software Tosca. Diese Veränderungen beinhalteten zu-

sätzliche Risiken während des Projekts, aber die automatisierten Testfälle blieben trotzdem lauffähig. Ein großer Vorteil war, dass einige der automatisierten Testfälle für die Tests der oben genannten Upgrades verwendet werden konnten.

#### Schwierigste Phase im Releasewechseltest

Als es zum Releasewechsel des SAP-Add-ons zur Abbildung des gesamten Fördergeschäfts kam, tat sich ein schwieriges Testzeitfenster von insgesamt neun Wochen auf, das sich aufgrund von Weihnachten, Neujahr und Jahresresultimo auf sechs Wochen reduzierte. Involviert waren 20 Fachabteilungen mit 1.055 Testfällen; davon waren rund 600 Testfälle automatisiert. Anschalttests wurden durchgeführt, um die Testumgebung zu prüfen. Nach deren erfolgreichem Abschluss konnte das Testvorhaben aus manuellen und automatisierten Testfällen starten. Die Abbildung zeigt den Verlauf der erfolgreich ausgeführten manuellen und automatisierten Testfälle über den Testzeitraum hinweg. Die automatisierten Testfälle konnten zu Beginn des Testzeitraums in großer Stückzahl ausgeführt werden und lagen durchgängig über dem Planfortschritt. Dieses Vorgehen ermöglichte es, bereits sehr frühzeitig viele Defects aufzudecken.

Anzeige

**S@PPORT erhalten Sie auch als E-Paper im Online-Kiosk!**

**VORWÄRTS DENKEN**

www.united-kiosk.de / Suchwort: „S@PPORT“

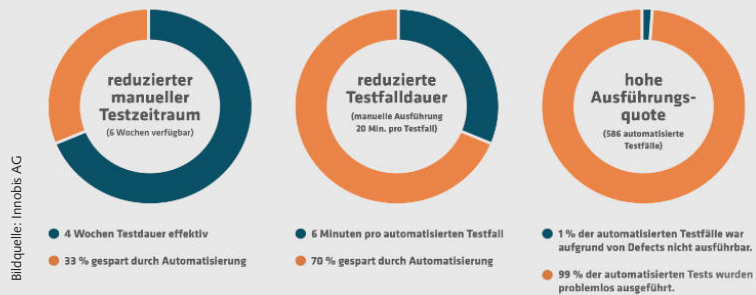
## Lessons Learned

Der Releasewechsel des SAP-Add-ons lief erfolgreich ab. Die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Projekt im Überblick:

1. Um die wesentlichen Elemente der Testumgebung abzudecken, erweist es sich als Vorteil, für deren Aufbau inklusive Anschalttests genügend Zeit einzuplanen, um den Zustand des Testsystems beurteilen zu können.
2. Um schon zu Beginn so viele Fehler wie möglich aufzudecken, ist es hilfreich, frühzeitig im Regressionstest viele automatisierte Testfälle auszuführen. Dadurch ergibt sich ein deutlicher zeitlicher Gewinn, da bei Fehlern mehr Zeit bleibt, diese zu untersuchen und zu beheben.
3. Lohnend ist das Aufstellen von Expertenteams aus verschiedenen Fachbereichen, die systemkritische Infrastrukturen und Systemänderungen testen.
4. Der Einsatz des Automatisierungstools Tosca bewährt sich, da es alle gewünschten Anforderungen an eine robuste Testautomatisierung und ein reversionssicheres Testmanagement erfüllte. (ch) @

## Effizienzsteigerung durch Testautomatisierung

### SAP-Add-on Releasewechsel: Effizienzsteigerung durch Testautomatisierung



Dank der Testautomatisierung wurde das manuelle Testfallportfolio in effektiv vier Wochen anstatt sechs Wochen durchgeführt, da deutlich weniger manuelle Testfälle ausgeführt werden mussten. 60 Prozent des automatisierten Portfolios wurde in den ersten zwei Wochen ausgeführt. Die Förderbank erlangte Zugriff auf mehr als 3.000 Seiten an automatisierter, reversionssicherer Testdokumentation, die durch Tosca generiert und auf dem Netzlaufwerk abgelegt wurde. Aufgrund der Tatsache, dass alle automatisierten Testfälle im Vorfeld durch den Fachbereich abgenommen wurden, musste nach deren Testausführung lediglich die Abnahme der Testergebnisse noch manuell dokumentiert werden. Beim bisherigen manuellen Vorgehen kam es vor, dass ein kurzer Testfall eine Durchführungszeit von zwei Minuten aufwies, aber noch fünf Minuten Dokumentationszeit hinzukamen. Mit Blick auf eine verbesserte Softwarequalität ließen sich dank der Testautomatisierung kritische Fehler schneller aufdecken und beheben sowie Anpassungen unmittelbar ausführen. Die Softwarequalität erhöhte sich signifikant. Nach der Einführung der Testautomatisierung wird diese für zukünftige Regressionstests und Projekte genutzt und erweitert und ist damit wiederverwendbar – ein entscheidender Vorteil im Gegensatz zum manuellen Vorgehen.