

Lohnen sich Investitionen in Automatisierung von Tests?

Warum Testautomatisierung? Tester-Ressourcen sind knapp und teuer. Insbesondere am Ende des Testzyklus fehlt die Zeit, um ausreichend zu testen. Die Folgen: Software geht in ungenügender Qualität in die Produktion. Es kommt zu Fehlern und Störungen im betrieblichen Ablauf. Noch schlimmer sind negative Außenwirkungen auf die Kunden durch falsche oder nicht rechtzeitig bereitgestellte Daten. Downtimes von wichtigen Anwendungen oder Plattformen im Internet gilt es unbedingt zu vermeiden.



Autoren:
Dieter Koenen,
Manager des
Teams Consulting
& Application
Services bei der
innobis AG



Marco Nowak,
Senior Consultant
im Team Consulting
& Application
Services bei der
innobis AG

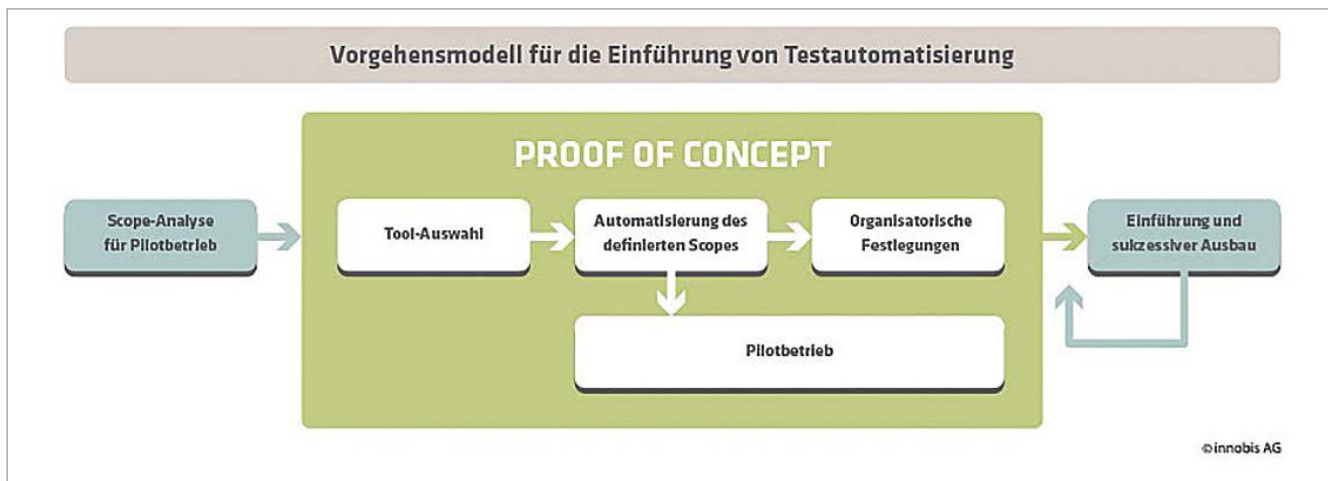


Testautomatisierung ist eine unverzichtbare Investition in die Zukunft

Aktuelle Veränderungen im Testmanagement

Die Ursachen für die Diskrepanz zwischen den Testanforderungen und den tatsächlich durchgeführten Tests sind vielfältig:

- Der Markt fordert, neue oder veränderte Produkte bzw. Prozesse kurzfristig zu platzieren.
- Die Verzahnung von Frontend- und Backend-Anwendungen erhöht die Komplexität der Software. Zusätzlich zu den Backend-Prozessen über SAP GUI gilt es, Systemgrenzen-übergreifend Web-Oberflächen integriert zu testen.
- Das Angebot von Produkten und Services im Internet setzt neue Maßstäbe für die Sicherheit der Software. Der Umfang der Tests und die Anforderungen an die Tester und die Testumgebung wächst.
- Das agile Vorgehen verstärkt die Anforderungen an den Test. Das Ende eines Sprints erfordert zusätzlich zum Test der neu entwickelten Komponenten einen Regressionstest der kompletten Software aus vorherigen Sprints.
- Die Frequenzen für Release-Auslieferungen erhöhen sich. Dadurch verkürzen sich die Zeitfenster für das Testen dramatisch. Oder zu Ende gedacht: Continuous Delivery fordert Continuous Testing.
- Die Personaldecke in den Fachbereichen dünnt sich aus verschiedensten Gründen immer weiter aus. Die Prozess- und Anwendungsspezialisten zerreißen sich zwischen der Mitwirkung in eng getakteten Projekten und dringend notwendigen fachlichen Tests.
- Die regulatorischen Anforderungen an die Entwicklung und den Betrieb und



Hoher Nutzen, niedrige Kosten, geringe Risiken

damit auch an den Test von Software verschärfen sich (BA IT, MaRisk).

- Und da gibt es in der SAP-Welt noch die ungeliebten Releasewechsel und Enhancement Package Upgrades verbunden mit dem unvermeidbaren Regressionstest über alle Prozesse, Funktionen und Schnittstellen.

Dreistufige Vorgehensweise zur Automatisierung von Tests

Was tun? Die Liste der möglichen Maßnahmen ist lang. Sie beinhaltet organisatorische bzw. prozessuale Anpassungen im Testmanagement, Erweiterung der Tester-Ressourcen, Outsourcing von Tests, risikobasierte Testansätze und eben auch die Automatisierung von Tests. Wie fängt man an? Was muss man tun? Welche Tools und welche Testfälle eignen sich? Lohnt sich der Aufwand? Nachstehend sind unsere Erfahrungen aus mehreren Testautomatisierungs-Projekten bei mittleren bzw. großen SAP for Banking Anwendern skizziert. Bewährt hat sich aus unserer Sicht eine dreistufige Vorgehensweise.

1. Scope-Analyse

In der Scope-Analyse definieren Fachbereich und IT die Testszenarien oder Test-

fälle, die sich besonders gut für die Automatisierung eignen. Kriterien wie eine hohe Wiederverwendbarkeit oder die eher seltene Änderungen der Oberflächen spielen für die Definition des Scopes eine entscheidende Rolle.

Wenig überraschend stoßen die Beteiligten hier schnell auf Regressionstestfälle für SAP-Releasewechsel oder regelmäßige Release-Auslieferungen für ausgewählte Prozesse wie z.B. die Partnerpflege oder die Vertragsverwaltung.

2. Proof of Concept

Der Proof of Concept startet mit der Auswahl eines geeigneten Testautomatisierungswerkzeugs. Zu den führenden Tools für Endanwender gehören Micro Focus Unified Functional Testing (UFT)

und Tosca von Tricentis. Beide Werkzeuge können die gängigen Oberflächen (SAP GUI, SAP Fiori, Web Dynpro, Web Browser etc.) aufzeichnen und wiedergeben. Sie arbeiten jedoch mit einem unterschiedlichen Ansatz:

- Micro Focus UFT erstellt Visual Basic Scripts, welche nachträglich editiert werden können. Die Anwendung erfordert ein Grundverständnis für IT und Visual Basic Scripting.
- Tosca von Tricentis arbeitet mit einem modellbasierten Ansatz und eignet sich auch für IT-affine Mitarbeiter aus dem Fachbereich.

Die Tosca Testsuite beinhaltet im Gegensatz zu Micro Focus UFT ein Testfallverwaltungs-Modul, allerdings ohne ein De-



Die automatisierte Unterstützung von Softwaretests ist aus der heutigen IT-Landschaft nicht mehr wegzudenken

Der Aufwand für die Abarbeitung der Tests lässt sich gegenüber der manuellen Ausführung um mindestens 70 Prozent reduzieren.

fect Management wie z.B. im HP Quality Center. Beide Tools lassen sich in die SAP Solution Manager Test Workbench integrieren. Die Lizenzmodelle und Lizenzkosten sind unterschiedlich. Für Micro Focus UFT liegt die Einstiegsschwelle mit einer für den Start durchaus ausreichenden Concurrent-User-Lizenz niedrig.

Im nächsten Schritt werden die fünf bis zehn in der Scope-Analyse definierten Testfälle mit dem ausgewählten Werkzeug automatisiert. In der Regel funktioniert das gut. Allerdings gibt es Grenzen. So eignet sich die Testautomatisierung weniger für Batchabläufe oder für Tests mit inhaltlichen Zwischenprüfungen von Ergebnissen. Andere Hürden wie die Abbildung des Vier-Augen-Prinzips oder die Reaktion auf Pop-ups können durch technische Kniffe wie die Nutzung von mehreren Usern oder die Implementierung von Warteschleifen überwunden werden. Die Fachbereichskollegen lernen schnell, dass sich die Scripts auch hervorragend zur Bereitstellung von Testdatenkonstellationen wie die Anlage von Geschäftspartnern oder die Bereitstellung von Vertragskonstellationen eignen.

Weiterhin gilt es, sich im Proof of Concept mit grundsätzlichen organisatorischen Fragen zu beschäftigen:

- Wer übernimmt die Ownership über die Testautomatisierungs-Scripts (Fachbereich oder IT)?
- Wann, von wem und wie werden die Scripts ausgeführt und gepflegt?
- Wie soll die Bibliothek mit Testautomatisierungs-Scripts strukturiert werden?
- Kann bzw. soll das Tool in die vorhandene Testinfrastruktur (Testwerkzeuge, SAP Solution Manager etc.) integriert werden?
- Wie ist das Defect Management für automatisierte Tests zu organisieren?

Die Präsentation und die Diskussion der Ergebnisse des Proof of Concepts in einem gut vorbereiteten Workshop mit allen Prozessbeteiligten führt zur Aufnahme eines Pilotbetriebs für einen reduzierten Test-Scope.

3. Einführung und Ausbau

Die Begleitung des Pilotbetriebs geht einher mit der letzten Phase „Einführung und Ausbau“. Die Aufgaben sind z. B.

- die Verankerung der Testautomatisierung im Testmanagement-Vorgehensmodell,
- die Einbindung in die Testinfrastruktur wie beispielsweise die Integration in den SAP Solution Manager,
- die Bereitstellung einer Dokumentation

und die Schulung der Anwender und vor allem

- unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem Pilotbetrieb, der sukzessive Ausbau des Scopes.

Im Idealfall erfolgt die Automatisierung von Tests obligatorisch im Rahmen des Softwareentwicklungsprozesses und ist obligatorisch bei der Budgetierung und Planung zu berücksichtigen.

Erfahrungen aus der Praxis

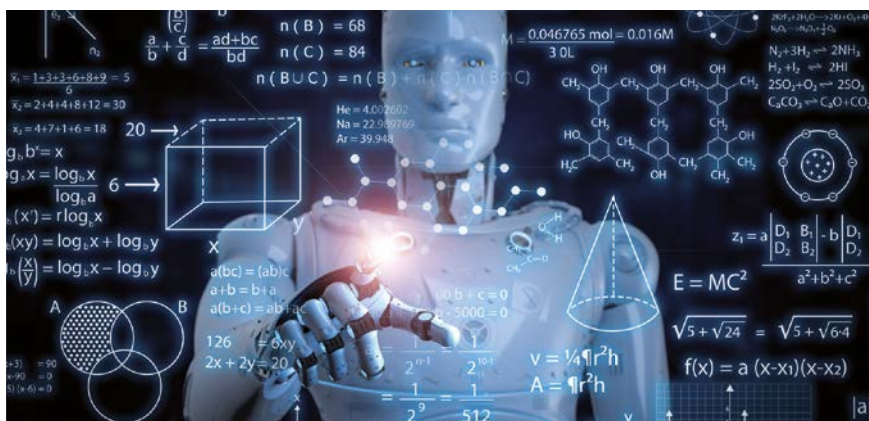
Was ist aus vergangenen Testautomatisierungs-Projekten zu lernen?

Testautomatisierung eignet sich nicht für alle Testfälle. Aber eine Automatisierungsquote von weit über 60 Prozent des Testfallportfolios ist zu erreichen. Nicht außer Acht lassen darf man den Aufwand für die Pflege der Automatisierungs-Scripts nach dem Rollout von Releases (Erfahrungswert: ca. 10 Prozent des ursprünglichen Erstellungsaufwands).

Weiterhin freuen sich die Tester über den enormen Zusatznutzen durch die beliebig wiederholbare und effiziente Bereitstellung von Testdaten. Die Automatisierung genießt eine hohe Akzeptanz in den Fachbereichen. Der Aufwand für die Abarbeitung der Tests lässt sich gegenüber der manuellen Ausführung um mindestens 70 Prozent reduzieren.

Fazit

Der Nutzen ist mittelfristig signifikant höher als die Einführungskosten. Die Startkosten sind niedrig, das Risiko zu scheitern ist gering. Für alle, die von den eingangs skizzierten Veränderungen im Testmanagement betroffen sind, ist der Einstieg in die Testautomatisierung eine unverzichtbare Investition in die Zukunft.



Starker Nebeneffekt: beliebig wiederholbare Bereitstellung von Testdaten