

# Testprogramm für mobile Anwendungen in SAP-Umgebungen

## Validierung von Geschäftsprozessen als Muss

Der neue Ansatz zum Testen mobiler Anwendungen in der SAP-Systemumgebung bietet eine durchgängige, automatisierte Validierung von Geschäftsprozessen für mobile Anwendungen und Unternehmensanwendungen über eine einzige Benutzeroberfläche. Da sich die Geräte in der Cloud befinden, wird eine effiziente Zusammenarbeit zwischen verteilten Teams ermöglicht, die auf diese Weise zwar sämtliche mobilen Plattformen und Geräte testen können, jedoch jeweils nur ein einziges Exemplar erwerben und verwalten müssen.

Laut einer Prognose von Juniper Research werden in diesem Jahr weltweit 350 Millionen Menschen Smartphones und Tablets, die sich in ihrem persönlichen Besitz befinden, für ihre Arbeit nutzen. Der SAP-Partner Worksoft befragte über 500 SAP-Unternehmenskunden zum Themenbereich "Mobile". 70 Prozent von ihnen gaben dabei an, dass sie ihre Investitionen in mobile Technologien zu steigern beabsichtigen. Dabei muss jedoch sichergestellt werden, dass die mit Hilfe neuer mobiler Anwendungen implementier-

ten Geschäftsprozesse ordnungsgemäß funktionieren, was aufgrund der Vielfalt der zu unterstützenden Geräte, die sich in der Regel durch unterschiedliche Betriebssystemversionen, Bildschirmgrößen und -auflösungen, Benutzeroberflächen und Ähnliches voneinander unterscheiden, keine einfache Aufgabe darstellt.

Beispielsweise sind zur Validierung eines einzigen Geschäftsprozesses mit zehn Varianten, der auf fünf Geräten/Betriebssystem-Kombinationen ausgeführt werden soll, insgesamt 50 Tests

erforderlich. Deswegen ist eine neue Generation von Testlösungen für mobile Anwendungen gefragt, mit deren Hilfe sich die Validierung durchgängiger Geschäftsprozesse realisieren lässt – einschließlich Frontend-Clients und Backend-Anwendungen auf echten mobilen Geräten, die wiederum in echten Mobilfunknetzen betrieben werden. Tester können nun, ohne Scripting und von jedem beliebigen Standort aus, automatisierte Tests auf dem PC erstellen, die eine Ausführung der Anwendungen auf dem tatsächlichen Gerät ermögli-



**Accelerate IT Projects**  
Faster Innovation

**40%+** faster SAP HANA® projects, upgrades, and new implementations

Neue Testverfahren von mobile Applikationen im SAP-Umfeld sorgen für eine rasche Amortisation und spürbare Senkung der Betriebskosten. Quelle: Worksoft

chen. Dabei können sämtliche Bedienelemente, Gesten und Daten verwendet werden, als hätte der Benutzer das Gerät selbst in der Hand.

Unternehmen stellen den mobilen Benutzern Zugang zu wichtigen Anwendungen bereit, um die Produktivität ihrer Mitarbeiter zu steigern und informierte Entscheidungen sowie Zugriff auf Belege und Analysen in Echtzeit zu ermöglichen. Zu den typischen Anwendungsfällen von SAP-Anwendungen für mobile Unternehmenslösungen gehören BYOD (Bring Your Own Device)-Programme, Vertriebs- und Außendienstanwendungen sowie kundenbezogene Anwendungen in Einzelhandel, Bank-, Versicherungs- und Gesundheitswesen. Beispielsweise können Kundendienstmitarbeiter während eines Kundenbesuchs das Lager nach Ersatzteilen durchsuchen. Vertriebsmitarbeiter können auf dem Weg vom Kunden zu ihrem Fahrzeug die Ergebnisse eines Kundengesprächs eingeben, und Marketingmanager haben die Möglichkeit, während eines Meetings über das Handy auf Unternehmensanalysen zuzugreifen.

Letzten Endes soll alles, was derzeit auf einem vernetzten Unternehmenscomputer möglich ist, künftig auch mithilfe eines Smartphones oder Tablets erfolgen können. Zu diesem Zweck müssen jedoch Unternehmensanwendungen für mobile Geräte entwickelt und auf diesen getestet werden. Denn nur so kann eine zuverlässige und sichere Bereitstellung der erforderlichen Funktionen für die neuen mobilen Mitarbeiter sichergestellt werden. Laut TabTimes unterstützen bereits heute über die Hälfte aller Unternehmen die mobilen Vorlieben ihrer Mitarbeiter, indem sie Geschäftsbereichsanwendungen auf deren Geräten zur Verfügung stellen.

SAP erklärte es öffentlich zum Ziel, bis zum Jahr 2015 mit 1 Milliarde Endbenutzern der weltweit führende Anbieter von Plattformen für mobile Un-

ternehmensanwendungen zu werden. Seinen eigenen Mitarbeitern stellte das Unternehmen insgesamt 20.000 iPads und 40.000 iPhones zur Verfügung. Im Bereich der Unternehmensmobilität wird im Laufe der nächsten fünf Jahre eine Steigerung der Umsatzzahlen um 100 Prozent auf 340 Milliarden Dollar erwartet, wobei die Verbreitung von Smartphones in nordamerikanischen und westeuropäischen Unternehmen im gleichen Zeitraum die 90-Prozentmarke überschreiten soll.

Anstatt in der mobilen Umgebung einfach nur eine Kopie ihrer Desktop-Anwendungen zu verwenden, passen Unternehmen diese durch Vereinfachung und Umstrukturierung an die mobile Umgebung an. Die Sicherstellung von Funktionsfähigkeit, Performance, Konnektivität und Sicherheit dieser neuen Generation mobiler Unternehmensanwendungen stellt jedoch eine enorme Herausforderung dar. Mobile Anwendungen sind im Allgemeinen schwieriger zu entwickeln und zu testen als Desktop-Anwendungen, da die vielen unterschiedlichen Geräte unterstützt werden müssen, die von den Mitarbeitern verwendet werden. Nach Ansicht der meisten Unternehmen ist die Unterstützung von Apple iOS und Google Android OS unabdinglich, da es sich dabei um die beiden vorherrschenden Plattformen auf dem heutigen Smartphone- und Tablet-Markt handelt.

Darüber hinaus entscheiden sich viele Unternehmen aufgrund dessen anhaltender Präsenz auf dem Unternehmensmarkt für die Unterstützung von Blackberry sowie für die Unterstützung von Windows Mobile, das durch die Integration mit den Windows-Desktop-Anwendungen starken Auftrieb erhält. In der Regel müssen mehrere Versionen der verschiedenen Betriebssysteme unterstützt werden. Dies gilt insbesondere für die Android-Plattform, da hier aufgrund der in sehr unregelmäßigen Abständen bereitgestellten Betriebssystem-Upgrades häu-

fig noch ältere Versionen in Benutzung sind.

Wenn Unternehmen webbasierte Anwendungen entwickeln, kann dieselbe Anwendung auf verschiedenen Geräten ausgeführt werden. Bei nativen Anwendungen muss jedoch für jedes Betriebssystem eine separate Anwendung erstellt werden. Da die meisten Unternehmen eine große Anzahl von Geschäftsprozessen mit vielen zu validierenden Varianten auf mobile Plattformen verlagern und zugleich eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte unterstützen möchten, nehmen die Anforderungen an Testverfahren für mobile Anwendungen exponentiell zu.

Bereits die Verwaltung des Testgerätebestands kann sich als schwierige Aufgabe erweisen. Angenommen, Sie unterstützen für jede neue Version zehn verschiedene Geräte. Bei einem Team von zehn Testern ist vermutlich jeder Tester für bestimmte Anwendun-



**Reduce Technology Risk**  
Prevent Business Disruption

**90%+** automation of core business  
process validation for high quality

Eine neue Generation von Testlösungen für mobile Anwendungen ist gefragt.

Quelle: Worksoft

gen zuständig, die er dann auf den verschiedenen Geräten testet. Entsprechend benötigt jeder Tester Zugriff auf alle zehn Geräte. Wenn sich die Tester jedoch an unterschiedlichen Standorten befinden, müssen möglicherweise an jedem Teststandort zehn Geräte erworben und verwaltet werden. Obgleich es Softwareanwendungen gibt, die die Betriebsweise mobiler Geräte simulieren, sind diese insofern nur von eingeschränktem Nutzen, als die Anwendungen nicht auf den tatsächlichen Geräten ausgeführt werden. So kann beispielsweise die Netzwerklanz nicht berücksichtigt werden, und es ist auch nicht möglich, auf andere hardwarebasierte Funktionen des Geräts zuzugreifen.

Das Testen mobiler Anwendungen besteht derzeit in der Regel aus einem manuellen Vorgang, bei dem der Tester das Gerät zur Validierung der Geschäftsprozesse per Hand bedient. Problematisch bei diesem Ansatz ist unter anderem, dass jeder Geschäftsprozess für jedes der unterstützten Geräte wiederholt getestet werden muss. Normalerweise wird von den mobilen Testern nur der mobile Teil der Anwendung getestet, während der Backend-Test einer anderen Gruppe überlassen bleibt. Auf diese Weise besteht jedoch die Gefahr, dass nicht der gesamte, durchgängige Geschäftsprozess umfassend abgedeckt wird. Eine weitere Herausforderung

besteht in der Bereitstellung eines zentralen Repository für sämtliche mobilen und Backend-Systemtests, auf das das gesamte Team auf einfache Weise zugreifen kann. Darüber hinaus erfordern die meisten automatisierten Testprogramme für mobile Anwendungen, dass die Tests für die unterschiedlichen Geräte jeweils von Grund auf neu entwickelt und bei jeder Änderung der Anwendung wiederholt werden müssen.

#### **Effizienteres Programmieren dank neuartiger Testlösungen**

Eine neue Generation von Testlösungen reduziert den Zeit- und Kostenaufwand beim Testen mobiler SAP-Anwendungen – durch Bereitstellung einer automatisierten, integrierten Lösung, mit deren Hilfe Funktionsfähigkeit und Performance von mobilen und webbasierten Anwendungen sowie von Backend-Anwendungen in einem einzigen Test überprüft werden können. Echte mobile Geräte werden in der Cloud gehostet und konfiguriert, so dass der Benutzer über einen PC sowohl auf die Hardware- als auch auf die Softwarefunktionen zugreifen kann. Der Tester interagiert mit dem Gerät, indem er auf dem PC Tasten drückt oder Gesten ausführt. Anstatt mit einer Simulation interagiert der Tester jedoch mit einem tatsächlichen Gerät in der Cloud.

Diese Art des automatisierten Testverfahrens ist zu 100 Prozent reprä-

sentativ für die Benutzererfahrung im Netz des jeweiligen Betreibers, so dass auf diese Weise exakte, durchgängige Testergebnisse erzielt werden können. Da das Gerät mit dem Netz verbunden ist, können die Anwendungen nicht nur auf dem Gerät, sondern über ein echtes Mobilfunknetz getestet werden. Beispielsweise ist es möglich, durch Austauschen der SIM-Karte in ein anderes Netz zu wechseln. Darüber hinaus kann das Gerät in verschiedene Richtungen gedreht und der Akku herausgenommen und wieder eingesetzt werden. Ein wichtiger Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass nur ein einziges Gerät in der Cloud erforderlich ist, mit dem sämtliche Tester des Unternehmens unabhängig von ihrem Standort arbeiten können. Upgrades und Änderungen können auf einfache Weise direkt auf den echten mobilen Geräten vorgenommen werden, so dass Mehrfacharbeit entfällt.

Das Testen der mobilen Clients ist in die durchgängige Validierung der unternehmensweiten Geschäftsprozesse (SAP- und Nicht-SAP-Anwendungen) integriert und sorgt so für einen nahtlosen Testansatz im Unternehmen – mit einer einzigen Testumgebung für Desktop-Anwendungen und mobile Anwendungen. Die Tests werden auf einfache Weise durch Interaktion mit dem mobilen Gerät erstellt, indem die Tester Tasten drücken, Text eingeben und Wisch-

bewegungen auf dem Bildschirm ausführen. Die Testprozesse können definiert und in strukturierter Form gespeichert werden, so dass diese stets vollständig und problemlos zu verwalten und wiederverwendbar sind. Außerdem generiert die Software eine detaillierte Dokumentation der einzelnen Prozessschritte, wobei die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sowie eine kontinuierliche Aktualisierung der Geschäftsprozessdokumentation sichergestellt werden. Die Testergebnisse können in den SAP Solution Manager (die primäre Application Lifecycle Management-Plattform von SAP) und andere gängige ALM-Plattformen integriert werden, so dass diese am selben Standort und in dem Format zugänglich sind, das von den Unternehmen zum Speichern von Testergebnissen für Desktopanwendungen verwendet wird.

Die Tests für verschiedene Gerätetypen können so einheitlich wie möglich gestaltet werden, damit mit einem Test mehrere Geräte weitgehend abgedeckt sind und sich der Wartungsaufwand zusätzlich reduziert. Änderungen an Geschäftsprozessen, Transaktionen, Bildschirmen und Feldern werden automatisch erkannt und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die im zentralen Repository gespeicherten automatisierten Tests analysiert. Bei Vornahme von Änderungen an den zugrunde liegenden Anwendungen können die Tests auf einfache Weise und mit sehr geringem Wartungsaufwand angepasst werden. Darüber hinaus können die Änderungen global implementiert werden, um eine kontinuierliche Synchronisation der Testprozesse mit den einzelnen Anwendungen sicherzustellen.

**Shoeb Javed ■**



[www.worksoft.com](http://www.worksoft.com)

Event	Termin, Ort	Veranstalter
IT-Power & COMMON Deutschland	4. - 5. 6. Hannover	ITP VERLAG GmbH <a href="http://www.midrangemagazin.de">www.midrangemagazin.de</a>
„Die perfekte Produktion“	5. 6. Frankfurt	MPDV <a href="http://www.mpdv.de">www.mpdv.de</a>
Power System unter IBM i V7R1	12. - 13. 6. Bremen	EPOS GmbH DV-Consult & Training <a href="http://www.eposgmbh.com">www.eposgmbh.com</a>
Das RPG IV Update	16. - 18. 6. Bremen	EPOS GmbH DV-Consult & Training <a href="http://www.eposgmbh.com">www.eposgmbh.com</a>
Erfolgsgeschichte aus ERP-Projekt	17. 6. Dresden	MQ result consulting AG <a href="http://www.mqresult.de">www.mqresult.de</a>
IPv6	24. 6. Köln	ITP VERLAG GmbH <a href="http://www.midrangemagazin.de">www.midrangemagazin.de</a>
WLAN – Grundlagen, Planung, Installation, Betrieb	25. 6. Köln	Lanline <a href="http://www.lanline-events.de">www.lanline-events.de</a>
BRMS for IBM i	25. - 27. 6. Bremen	EPOS GmbH DV-Consult & Training <a href="http://www.eposgmbh.com">www.eposgmbh.com</a>
MES-Workshop: Effektive Fabrik	26. 6. Zürich	MPDV <a href="http://www.mpdv.de">www.mpdv.de</a>
SQL Prozeduren, Funktionen, Trigger	30. 6. - 1. 7. Bremen	EPOS GmbH DV-Consult & Training <a href="http://www.eposgmbh.com">www.eposgmbh.com</a>
Professionelle SQL Abfragen + DML	7. - 9. 7. Kaufering	Toolmaker Advanced Efficiency <a href="http://www.toolmaker.de">www.toolmaker.de</a>



**Mehr Termine und Veranstaltungen unter [www.midrange-event.de](http://www.midrange-event.de)**