

Automatisierung der IT-Infrastruktur

Automatisierung – unaufhaltsam auf dem Vormarsch

Die Automatisierung hat mittlerweile in der IT-Strategie einen sehr hohen Stellenwert. »Automate Everything« ist das neue Motto.

Automatisierung begleitet die IT-Infrastruktur bereits von Beginn an – angefangen von automatisch ausgehandelten Geschwindigkeiten im Netzwerk über automatische Datensicherung in Betriebssystemen bis hin zur automatischen Fehlerbehebung in Anwendungs-Clustern. Bisher betraf die Automatisierung hauptsächlich die Betriebsphase einer Lösung. In den letzten Jahren greift die Automatisierung allerdings auch in die sonst von Administratoren beherrschten Phasen der Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme ein, neuerdings sogar in die Planung und Erprobung von Lösungen.

Der augenscheinlichste Grund für die Ausweitung der Automatisierung liegt darin, die Betriebs- beziehungsweise Entwicklungskosten zu senken. Hierbei handelt es sich jedoch nur um einen Treiber. Die Automatisierung spart nicht nur Kosten, sondern verändert auch die Reaktionszeiten und Durchführungsdauer in der IT. Gewünschte Änderungen lassen sich schneller und unabhängig von Arbeitszeiten durchführen. Last but not least ist es durch die Automatisierung möglich, die Arbeitsqualität entscheidend zu verbessern, indem die menschliche Fehlerquelle in vielen – wenn nicht sogar in allen – Schritten ausgeschlossen werden kann.

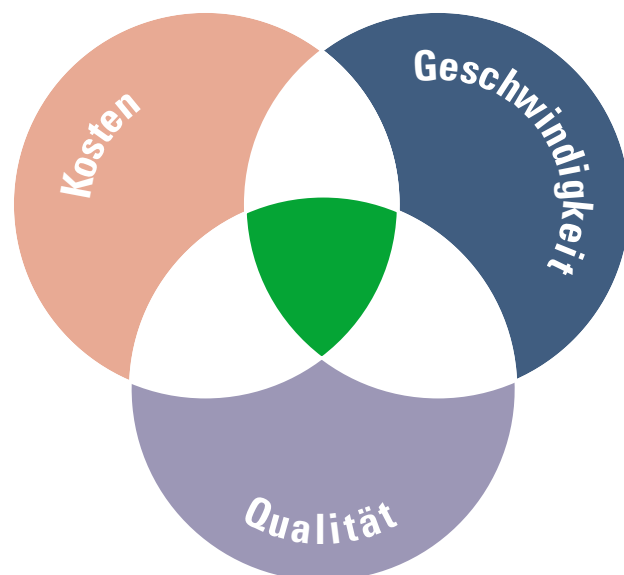
Schauen wir uns als Beispiel die Erkennung von Schadsoftware auf einem PC an. Der Aufwand für die Administratoren zur Eindämmung und Beseitigung steht hier wahrscheinlich nicht im Vordergrund, da solche Vorfälle nicht allzu oft auftreten. Entscheidend ist es hier, die Vorfälle schnell und sorgfältig zu bearbeiten – ein Kommunikationsfehler zwischen den Administratoren kann

durchaus zur Störung eines unbeteiligten Systems führen.

Wie lässt sich der Automatisierungsgrad in der IT erhöhen? Automatisierungen werden entweder durch Herstellerlösungen oder Eigenentwicklungen bereitgestellt. In der Praxis stellen Herstellerlösungen die Basis dar und werden durch Eigenentwicklungen

Treiber der Automatisierung

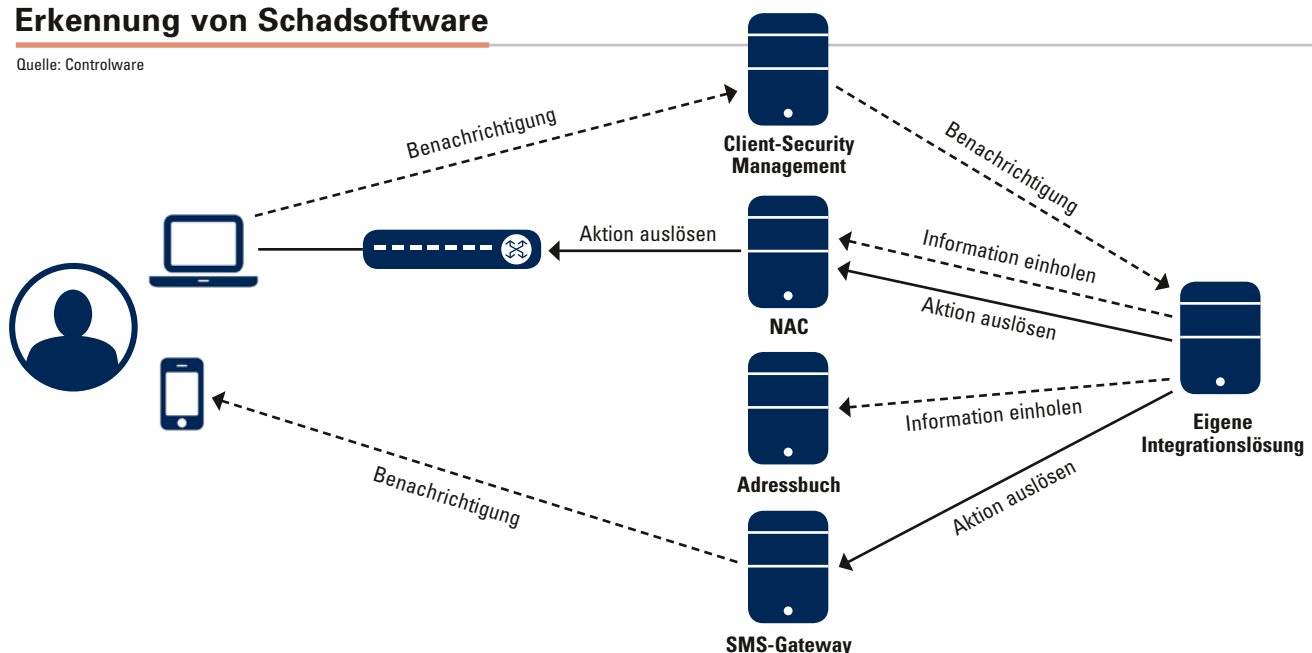
Quelle: Controlware



Kosten, Geschwindigkeit und Qualität sind die Treiber der Automatisierung.

Erkennung von Schadsoftware

Quelle: Controlware



Wird ein PC mit Schadsoftware entdeckt, erfolgt die netzwerkseitige Isolation des PCs, bis die Schadsoftware beseitigt ist. Der betroffene Mitarbeiter wird durch Versand einer SMS auf das Mobiltelefon benachrichtigt. Nach der Bereinigung wird der PC dann wieder in das reguläre Netz zurück verschoben, abschließend findet die Modellierung der technischen Umsetzung statt.

individuell ergänzt, um gegebenenfalls fehlende Anforderungen umzusetzen. Ein weiterer Grund für Eigenentwicklungen kann die Orchestrierung von verschiedenen Herstellerlösungen sein.

Die grundlegende Voraussetzung für Automatisierung ist die Modellierung von Prozessen. Erst nachdem die IT-Services und deren reguläre Änderungen definiert sind, ist es sinnvoll, eine technische Lösung zu etablieren und deren Arbeitsschritte zu automatisieren.

Kommen wir zum Beispiel Schadsoftware zurück: Erst nachdem die Maßnahmen bei einer Schadsoftware-Erkennung definiert sind, kann die technische Umsetzung erfolgen. Die Policy könnte hier beispielsweise eine netzwerkseitige Isolation des PCs vorschreiben, bis die Schadsoftware beseitigt ist, mit einer optionalen Benachrichtigung des betroffenen Mitarbeiters. Allerdings auf einem alternativen Weg – etwa durch Versand einer SMS auf das Mobiltelefon des Mitarbeiters. Die Telefonnummer dafür sollte im firmeninternen Adressbuch nachgeschlagen werden. Die Isolation des PCs könnte

» In der Praxis stellen Herstellerlösungen die Basis dar und werden durch Eigenentwicklungen individuell ergänzt. «

etwa durch Verschieben in ein Quarantäne-Netz erfolgen. Nach der Bereinigung wird der PC dann wieder in das reguläre Netz zurück verschoben, abschließend findet die Modellierung der technischen Umsetzung statt. Schauen wir uns dazu die Isolation des PCs genauer an. Der Virenschanner erkennt automatisch die Schadsoftware und meldet diese an das Managementsystem. Die NAC-Lösung im Netzwerk kann einen PC automatisch in ein anderes Netzwerksegment verschieben. Es sind folglich zwei Herstellerlösungen mit Automatisierung vorhanden. Nehmen wir an, es handelt sich um zwei unterschiedliche Hersteller und beide stellen keine Integration in die jeweils andere Lösung bereit. Damit hier die Automatisierung des definierten Prozesses nicht unterbrochen wird,

besteht die Möglichkeit, dass eine selbst entwickelte Software die beiden Lösungen verbindet. Diese könnte dafür das Log im Managementsystem des Virenschanners auslesen, den darin vorhanden PC-Namen auswerten, über die NAC-Lösung den Anschluss des PCs ermitteln und ebenfalls über die NAC-Lösung das Verschieben in ein Quarantänenetz anstoßen.

Die Herausforderungen. Bei Herstellerlösungen entstehen in Bezug auf Evaluierung, Test, Implementierung und Betrieb in der Regel keine neuen Herausforderungen dadurch, dass diese Automatisierung enthalten. Die Herausforderungen bestehen dann, wenn selbst entwickelte Lösungen diese ergänzen oder orchestrieren. Zum einen wird das notwendige Know-how bei

der Entwicklung der Lösung benötigt und ist abhängig von der Aufgabenstellung. Anforderungen, die nicht sehr komplex sind, können erfahrungsgemäß ohne tiefes Wissen in Softwareentwicklung mit einfachen und leicht zu pflegenden Skripten umgesetzt werden. Im Gegensatz dazu erfordern komplexe Anforderungen meistens eine komplette Softwareentwicklung mit den dafür üblichen Methoden und Werkzeugen. Zum anderen ist es wichtig, die Pflege der entwickelten Lösung zu betrachten. Dies gilt insbesondere im Zusammenspiel mit den Herstellerlösungen. Nimmt der Hersteller Änderungen an den Schnittstellen vor, ist es notwendig, die Eigenentwicklung umgehend entsprechend anzupassen. Treten Fehler in der Kommunikation mit den Schnittstellen auf, müssen diese unter Einbeziehung des Hersteller-Supports qualifiziert gelöst werden.

Im Kontext zu unserem Beispiel der Schadsoftware könnte eine neue

Version des Managementsystems vom Virens Scanner die Vorfälle nicht mehr in einer Log-Datei erfassen, sondern in einer Datenbank. Alle Vorfälle werden dann über eine Rest-API ausgelesen, was allerdings eine größere Änderung an der selbst entwickelten Lösung nach sich zieht.

Automatisierung mit Strategie. Alle Hersteller investieren massiv in Automatisierung. Aber nicht nur in kostenpflichtige Lösungen, sondern auch in kostenfreie Angebote, um den Kunden einen einfachen Einstieg in die eigenentwickelte Automatisierung zu ermöglichen. Diese Angebote umfassen Dokumentationen, Foren zum Austausch der Programmierer, Sandboxes für einfache Tests der Schnittstellen oder sogar die Bereitstellung kompletter Entwicklungsumgebungen. Hier zeigt sich, welcher hohe Stellenwert der Automatisierung mittlerweile in der IT-Strategie zukommt. In zukünftigen

Projekten wird ohne Frage das Motto »Automate Everything« von großer Bedeutung sein und daher entsprechende Beachtung finden.

Unabhängig davon, ob die IT-Strategie Eigenentwicklungen vorsieht oder die Automatisierung komplett durch Dritte bereitgestellt wird, ist ein kompetenter Partner in der Regel eine sinnvolle Ergänzung. Controlware bietet als Systemintegrator und IT-Dienstleister professionelle Unterstützung rund um die Automatisierung: Hilfestellung bei der Prozessdefinition, Beratung bei Herstellerlösungen, Unterstützung bei Eigenentwicklung bis hin zur kompletten Entwicklung und dem Betrieb von Lösungen.

Korte Noack



Korte Noack,
Senior Consultant Competence
Center Network Solutions,
Controlware GmbH
www.controlware.de