



TOP TO BOTTOM

we know

they know

END TO END

## Pilz stellt Datensicherheit für SAP Softwareumgebung mit IBM DB2 und Tivoli sicher

### Überblick

#### ■ Die Aufgabe

Für die auf Automatisierungstechnik spezialisierte Pilz GmbH & Co. KG stehen sowohl die Qualität als auch die Sicherheit im Mittelpunkt. Um auch weiterhin ein hohes Maß an Qualität und Sicherheit beizubehalten, wollte Pilz seine SAP Server auf einer strategischen Plattform konsolidieren, die dem Unternehmen die Nutzung der Partitionierung und Virtualisierung von Servern erlauben sollte. Die Herausforderung bestand darin, eine kostengünstige Lösung für den Schutz von Daten und für die Sicherstellung einer sehr hohen Systemverfügbarkeit zu finden.

#### ■ Die Lösung

Pilz entschied sich für eine Lösung von IBM zur Bereitstellung einer vollständig redundanten Systemlandschaft für die SAP Umgebung. Die Lösung schützt nicht nur Daten durch Einführung neuer Spiegelungstechniken, sondern sorgt auch für höhere Zuverlässigkeit, da sie alle SAP Anwendungen und die

Infrastruktur aktiv überwacht und verwaltet. Zwei im Cluster konfigurierte IBM System p5 550-Server tragen zu hoher Verfügbarkeit in Verbindung mit IBM Tivoli System Automation bei. Pilz setzt außerdem den IBM SAN Volume Controller zur Virtualisierung der Speicherhardware ein und hat seine Datenbanken von Oracle auf DB2 migriert.

#### ■ Die Vorteile der Lösung

Tivoli System Automation bietet eine einfach zu bedienende Hochverfügbarkeitslösung, da diese Software die zentrale Steuerung der SAP Systemlandschaft erlaubt. Die Integration von DB2 in das DBA Cockpit innerhalb des SAP Computing Center Management System (SAP CCMS) verringert den Administrationsaufwand um 10 Prozent. Dank der günstigeren DB2-Lizenzkosten spart das Unternehmen 100.000 Euro in einem Zeitraum von fünf Jahren ein. Der SAN Volume Controller verbessert die Nutzung der Speichersysteme und sorgt durch die Spiegelung von Daten für eine höhere Verfügbarkeit.

#### ■ Wichtigste Komponenten der Lösung

Branche: Industrieerzeugnisse  
Anwendungen: SAP R/3 4.6C mit den Modulen FI (Finance), CO (Controlling), PP (Production Planning), HCM (Human Capital Management) und SRM (Supplier Relationship Management)  
Hardware: IBM System p5 550-Server, IBM BladeCenter mit den Blade-Servern HS20 und JS20 und den Switch-Modulen Brocade 26K5601, IBM Speichersysteme System Storage DS4300, DS4400 und DR550, Bandarchiv TS3310, IBM SAN Volume Controller  
Software: IBM DB2 (für SAP Software optimiert), IBM Tivoli Storage Manager, Tivoli System Automation for Multiplatforms, Tivoli Enterprise Console, Tivoli Monitoring Services: IBM Premier Business Partner CENIT, IBM Software Group Information Management Services.



*„DB2 ist vollständig in das DBA Cockpit im SAP Computing Center Management System integriert und dadurch sehr viel benutzerfreundlicher – es ist eine ideale Plattform für unsere SAP Softwareumgebung und entlastet unsere Administratoren, da sich deren Arbeitsaufwand um etwa 10 Prozent verringern lässt.“*

– Jörg Stubbe  
CIO  
Pilz GmbH & Co. KG

Die Pilz GmbH & Co. KG wurde 1948 gegründet und kann auf eine lange Tradition als führender Anbieter im Bereich der industriellen Automatisierungs- und Sicherheitstechnik zurückblicken. Das Unternehmen mit Sitz in Ostfildern bei Stuttgart expandierte auch international und ist heute mit 1.200 Mitarbeitern an 24 Standorten weltweit vertreten.

Pilz vertreibt eine Vielzahl verschiedener Steuer- und Kommunikationssysteme, Sensoren, Signalgeber, Schaltgeräte, Bedienterminals und Bewegungsmelder. Außerdem bietet das Unternehmen Beratungsleistungen und Schulungen für die Industrie an. Pilz hat sich nicht allein der Automation, sondern vielmehr der sicheren Automation der Fertigungslinien seiner Kunden verschrieben.

Um seine hohen Sicherheitsstandards aufrechtzuerhalten und weiter zu verbessern, misst das Unternehmen sowohl der Qualitätskontrolle als auch der Entwicklung neuer Produkte eine große Bedeutung bei. Die engmaschige Kontrolle der Fertigung ist ein wichtiger Faktor in der Qualitätssicherung, während das Forschungs- und Entwicklungsbudget von der internen Effizienz aller Unternehmensbereiche abhängt – von Finanzkontrollen über die Personalverwaltung bis hin zum Supply-Chain-Management.

Pilz kam zu der Überzeugung, dass sich diese Effizienz am besten durch die Implementierung eines Systems mit ERP-Software von SAP erreichen ließe. Heute setzt das Unternehmen SAP Software zur Steuerung zahlreicher Aspekte seiner Tätigkeiten ein. Zehn der 24 Standorte des Unternehmens – und ca. 400 Benutzer – arbeiten mit SAP R/3 Anwendungen. Weitere acht Standorte sollen in den kommenden zwei Jahren auf SAP Software umgestellt werden.

#### **Aufbau einer ausfallsicheren Infrastruktur**

Pilz implementierte die SAP Software zunächst auf zwei IBM System p 650-Servern in separaten Rechenzentren, die über die IBM HACMP-Technologie (High Availability Cluster Multiprocessing) miteinander verbunden waren, um eine redundante und hochverfügbare Infrastruktur zu schaffen. Unterstützt wurde diese Implementierung von einer Oracle-Datenbank, deren Daten auf einem IBM System Storage DS4400 gespeichert wurden. Weitere Anwendungen wurden auf zwei IBM BladeCentern unter Linux® betrieben, die beide an ein Plattensystem IBM System Storage DS4300 angeschlossen waren.

Pilz entschied sich für ein Upgrade und eine Umstrukturierung seiner Infrastruktur, um eine integrierte Speicherlösung zu erstellen. Gemeinsam mit CENIT, einem IBM Premier Business Partner, implementierte das Unternehmen zwei neue IBM System p5 550-Server und verwendete den IBM SAN Volume Controller (SVC) zur Virtualisierung der Kapazität beider DS4000-Speichersysteme. CENIT gilt als ausgewiesener Experte auf diesem Gebiet.

Der IBM SAN Volume Controller ist darauf ausgelegt, die Kapazität der Speichersysteme mehrerer Hersteller in einem zentral verwalteten Speicherpool zu kombinieren. Der auf den p550-Servern ausgeführte SVC unterstützt Pilz bei der Erhöhung der Speicherauslastung, da er den SAP Anwendungen flexibleren Zugriff



auf die Speicherkapazität verschafft. Die kombinierten Speichersysteme können von einer zentralen Schnittstelle aus gesteuert werden, ohne dass Änderungen an der physischen Speicherinfrastruktur erforderlich sind. Dadurch kann Pilz neue oder vorhandene Kapazität neu zuordnen und eine bessere Abstimmung zwischen Speicherkosten und dem Wert der Daten erreichen.

„Mit dem SAN Volume Controller sind wir sehr viel flexibler bei der Zuordnung der Speicherkapazität geworden, da beide Plattensysteme jetzt den SAP und Linux-Anwendungen zur Verfügung stehen“, sagt Jörg Stubbe, CIO bei Pilz.

### **Eine neue Datenbankplattform**

Das Projekt für die Speicherumstrukturierung bot Pilz die Gelegenheit, seine Datenbanken von Oracle auf IBM DB2 zu migrieren – im Rahmen eines bewährten und standardisierten Prozesses konnte die Migration dank der kompetenten Unterstützung durch Experten der IBM Software Group Information Management Services an nur einem Wochenende durchgeführt werden.

„Für uns als mittelständisches Unternehmen war Oracle zu komplex und letztendlich nicht wirklich für unsere geschäftlichen Anforderungen geeignet“, sagt Jörg Stubbe. „DB2 ist vollständig in das DBA Cockpit im SAP Computing Center Management System integriert und dadurch sehr viel benutzerfreundlicher – es ist eine ideale Plattform für unsere SAP Softwareumgebung und entlastet unsere Administratoren, da sich deren Arbeitsaufwand um etwa 10 Prozent verringern lässt. Wir konnten uns die notwendigen Kenntnisse für den Betrieb und die Wartung unserer neuen DB2-Datenbank für die SAP Softwareumgebung schnell und einfach aneignen. Und da für DB2 geringere Lizenzkosten anfallen, werden wir etwa 100.000 Euro in einem Zeitraum von fünf Jahren einsparen.“

SAP selbst hat DB2 als strategische Datenbankplattform für seine internen Unternehmenssysteme ausgewählt. Daher kann auch Pilz seine SAP Softwarelandschaft ohne Bedenken auf DB2 migrieren. Die IBM DB2-Software stellt einen bewährten Datenserver für SAP Lösungen bereit, mit integrierten Wiederherstellungsfunktionen für hohe Verfügbarkeit wie z. B. Tivoli System Automation for Multiplatforms. Da DB2 geringere Lizenz- und Wartungskosten bietet und die Installation und Administration vereinfacht, ist eine Senkung der Gesamtbetriebskosten möglich. DB2 überzeugt außerdem mit einer herausragenden Leistung, die bereits in einer Vielzahl führender SAP Benchmarks unter Beweis gestellt wurde.

Jörg Stubbe ergänzt: „Das gesamte Projekt war ein großer Erfolg. IBM hatte die Migration präzise geplant, und wir konnten sie an nur einem Wochenende während unseres üblichen Zeitfensters für geplante Wartungsarbeiten durchführen. IBM und SAP legten außerdem großen Wert auf die Wissensvermittlung zu Beginn des Projekts, die unser eigenes Team in die Lage versetzte, das Potenzial der neuen Lösung vom ersten Tag an voll auszuschöpfen.“

### **Sicherstellung hoher Verfügbarkeit**

Pilz entschied sich darüber hinaus für die Implementierung einer neuen Hochverfügbarkeitslösung. Diese Lösung nutzt IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms, um Hardware- und Softwarefehler bei den p5-550-Anwendungsservern zu erkennen, und, sofern möglich, einen automatischen Neustart der Systeme durchzuführen. Zudem verringert sie die Anzahl manueller Interventionen und trägt so zu reduzierten Betriebskosten, schnelleren Reaktionszeiten und besserem Service für die Benutzer des Unternehmens bei.

Die Tivoli-Lösung ist ein mit IBM DB2 kombiniertes integriertes Angebot, das im Fehlerfall den automatischen Wechsel vom primären auf den sekundären p5-550-Server sicherstellt.

*„Wir konnten uns die notwendigen Kenntnisse für den Betrieb und die Wartung unserer neuen DB2-Datenbank für die SAP Softwareumgebung schnell und einfach aneignen.“*

– Jörg Stubbe  
CIO  
Pilz GmbH & Co. KG

Die plattformübergreifende Unterstützung der Lösung ermöglicht die künftige Ausweitung dieser Funktionalität auf die bei Pilz eingesetzte BladeCenter-basierte Linux-Umgebung.

„Unsere zuvor eingesetzte Hochverfügbarkeitslösung war von Scripts abhängig, die sich ohne das Know-how von Experten nur schwierig ändern ließen“, erläutert Jörg Stubbe. „Dank des policybasierten Ansatzes und des browserbasierten GUI von Tivoli System Automation ist es jetzt einfach für uns, die Verfügbarkeit unserer SAP Softwareumgebung für die Benutzer sicherzustellen.“

IBM Tivoli System Automation (TSA) for Multiplatforms bietet durch die policybasierte automatische Fehlerbehebung eine hohe Verfügbarkeit für AIX- und Linux-Anwendungen. Da TSA präzise Informationen über Anwendungskomponenten und deren Beziehungen nutzt, ist eine schnelle und konsistente Wiederherstellung ausgefallener Ressourcen und modularer Anwendungen, entweder auf derselben Maschine oder auf einem anderen System in einem AIX- oder Linux-Cluster, möglich.

TSA lässt sich über eine webbasierte zentrale Schnittstelle einfach bedienen. Die Komplexität wird deutlich verringert, da die Steuerung auf der Anwendungsebene stattfindet.

Pilz verwendet außerdem Tivoli Storage Manager Extended Edition für eine bessere Sicherung, Wiederherstellung und Archivierung von Daten. Die Software verbessert die Wiederherstellung im Katastrophenfall durch Erstellung eines detaillierten Plans und Einführung eines hohen Automatisierungsgrads.

#### **Verbesserte Ausfallsicherheit**

Aus einer Kombination erstklassiger IBM Hardware- und Softwaretechnologien erstellte Pilz eine Lösung, die zu einer deutlich höheren Verfügbarkeit für die SAP Softwareumgebung des Unternehmens beiträgt und gleichzeitig für mehr Benutzerfreundlichkeit und für eine Senkung der Lizenzkosten sorgt.

„Wir sind auf unsere SAP Software angewiesen, da sie die Tools bereitstellt, die wir für effiziente Geschäftsabläufe brauchen“, erklärt Jörg Stubbe. „Ein Ausfall unserer SAP Softwareumgebung hätte eine Unterbrechung unserer Betriebsabläufe und Produktivitätseinbußen zur Folge – ganz zu schweigen vom Risiko des Verlusts geschäftskritischer Daten. Die Allianz zwischen IBM und SAP hat uns dabei unterstützt, eine stabile, komplett redundante Infrastruktur aufzubauen und gleichzeitig die Kosten zu senken und unsere IT-Mitarbeiter zu entlasten.“

Da die SAP Software detaillierte Berichte zu jedem Aspekt der Produktions- und Finanztransaktionen von Pilz liefert, kann das Unternehmen durch Zuteilung von Ressourcen für die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen dazu beitragen, seine Produkte zu verbessern und seine Position als Marktführer zu halten.

Jörg Stubbe fasst zusammen: „Die Zusammenarbeit zwischen IBM, SAP und unserem eigenen Team hat eine umfassende Lösung für die ERP-Landschaft unseres Unternehmens hervorgebracht – eine Lösung, die als solide Grundlage für künftige Expansionen dient.“

*„Die Allianz zwischen IBM und SAP hat uns dabei unterstützt, eine stabile, komplett redundante Infrastruktur aufzubauen und gleichzeitig die Kosten zu senken und unsere IT-Mitarbeiter zu entlasten.“*

– Jörg Stubbe  
CIO  
Pilz GmbH & Co. KG



IBM Deutschland GmbH  
D-70548 Stuttgart  
[ibm.com/solutions/sap](http://ibm.com/solutions/sap)

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://ibm.com) sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

AIX, DB2, BladeCenter, HACMP, IBM System p, IBM System p5, System Storage DS und Tivoli sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Service-namen können Marken anderer Hersteller sein.

Diese Erfolgsgeschichte verdeutlicht, wie ein bestimmter IBM Kunde Technologien/Services von IBM und/oder einem IBM Business Partner einsetzt. Die hier beschriebenen Resultate und Vorteile wurden von zahlreichen Faktoren beeinflusst. IBM übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass in anderen Kundensituationen ein vergleichbares Ergebnis erreicht werden kann. Alle hierin enthaltenen Informationen wurden vom jeweiligen Kunden und/oder IBM Business Partner bereitgestellt. IBM übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Informationen.

© Copyright IBM Corporation 2007  
Alle Rechte vorbehalten.



© Copyright 2007 SAP AG  
SAP AG  
Dietmar-Hopp-Allee 16  
D-69190 Walldorf

SAP, das SAP Logo, mySAP und alle weiteren SAP Produkte sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der SAP AG in Deutschland und in anderen Ländern der Welt.