



## Eberspächer setzt Maßstäbe mit einer ausfallsicheren Infrastruktur von IBM und SAP

### Überblick

#### ■ Die Aufgabe

Zur Minimierung der Ausfallrisiken bei seinen kritischen ERP-Systemen von SAP suchte Eberspächer eine Lösung, bei der die Produktionsdaten in einem zentralen Rechenzentrum (RZ) konsolidiert und permanent an einen Backup-Standort gespiegelt werden sollten. Die technische Herausforderung bestand darin, große Volumen geschäftskritischer Daten verlustfrei über eine Entfernung von 200 km zwischen zwei bestehenden RZs zu replizieren.

#### ■ Die Lösung

IBM wurde beauftragt, die SAP Softwareplattform zu aktualisieren und die Datenreplikation zu implementieren. Die zentrale SAP Softwareinstanz und die Datenbanken laufen auf einem IBM System z990 im primären RZ und einem IBM System z890 im Backup-RZ. Andere SAP Anwendungen werden auf zwei IBM System p5 550-Servern ausgeführt. In jedem RZ befindet sich ein Speichersystem IBM System Storage DS8100 – mit einer Kapazität von 20 TB im Produktions-RZ und 40 TB im Backup-RZ. Zur Synchronisation der Daten zwischen den Standorten wird IBM System Storage Global Mirror- und IBM FlashCopy-Software eingesetzt.

#### ■ Die Vorteile

Die Konsolidierung der Infrastruktur ermöglicht langfristige Einsparungen beim Hardwarekauf und hält die Verwaltungskosten stabil. Global Mirror unterstützt das permanente Spiegeln der Daten auf ein Backup-System in 200 km Entfernung, d. h., es ist kein zusätzliches RZ für den Backup erforderlich. Hohe Sicherheit für die geschäftskritischen SAP Daten stärkt die Position des Unternehmens als Automobilzulieferer.

#### ■ Schlüsselkomponenten der Lösung

Sektor: Industrie, Automobilbranche;  
 SAP R/3 4.6C, inkl. FICO-, HCM-, MM-, PS- und WM-Anwendungen;  
 SAP for Automotive-Lösungsportfolio  
 Hardware: IBM System z (Modelle z990 und z890), IBM System p5 550, IBM System Storage DS8100, IBM TotalStorage 3494 Tape Library, Cisco SAN Switch 9216I  
 Software: IBM z/OS V1.6, IBM z/VM, IBM AIX 5L V5.3, IBM System Storage Global Mirror, IBM FlashCopy, IBM Tivoli Storage Manager, IBM DB2 for z/OS V8  
 Services: IBM Premier Business Partner SVA, IBM Global Technology Services.

Das Unternehmen Eberspächer mit seinem Hauptsitz in Esslingen a. N. wurde 1865 gegründet und ist weltweiter Lieferant von spezialisierten Komponenten für die Automobilbranche. Der Automobilzulieferer beschäftigt fast 6000 Mitarbeiter in 16 Ländern. Kernkompetenzen von Eberspächer sind die Herstellung von Fahrzeugheizungen und Abgassysteme, inkl. Katalysatoren, Partikelfilter und Schalldämpfer. Im Jahr 2005 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von rund 1,6 Mrd. Euro – eine Steigerung von 11,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Als Zulieferer der Automobilindustrie muss Eberspächer seine Produktions- und Lieferzyklen auf die seiner Kunden abstimmen. Hierzu zählen Unternehmen wie DaimlerChrysler, BMW und VW, die nach dem Just-in-time- und Just-in-sequence-Prinzip arbeiten. Besonders bei der Abgastechnik, in der Eberspächer zu den vier größten Anbietern weltweit zählt, zeichnet sich das Unternehmen durch seine hohe Fähigkeit zur Integration in den Materialfluss aus. Produktionsausfälle oder Lieferengpässe bei Eberspächer hätten gravierende Auswirkungen auf die erweiterte Lieferkette – bis hin zu einem möglichen Stillstand der Fertigungslinien beim Kunden und der damit verbundenen finanziellen Risiken.



*„Die Infrastruktur mit IBM System z und DB2 gibt uns die ausfallsichere Basis, auf der wir ein global integriertes Unternehmen aufbauen können, in dem die SAP Software durchgängig implementiert ist.“*

Wolfgang Vögele  
Leiter Rechenzentrum  
J. Eberspächer GmbH & Co. KG

Um seinen Ruf als zuverlässiger Partner zu wahren und um den Anforderungen seiner Kunden weiter gerecht zu werden, strebte Eberspächer eine Stärkung seiner Infrastruktur für die eingesetzten SAP Softwarelösungen an. Hierzu Wolfgang Vögele, Leiter RZ: „Von Kunden und Mitbewerbern lastet ein immenser Druck auf den Zulieferern, die Verfügbarkeit ihrer geschäftskritischen Systeme immer weiter zu verbessern. Mit den neuen IBM Technologien konnten wir hier eine zuverlässige Architektur mit zwei Standorten für unsere geschäftskritische SAP Software aufbauen, und das ohne die Kosten zusätzlicher Baumaßnahmen. Das Unternehmen verfügt jetzt über einen extrem hohen Ausfallschutz.“

#### **Globale Lösung, Anpassung vor Ort**

Die beiden zentralen Standorte in Deutschland, an denen Eberspächer Abgassysteme und Fahrzeugheizungen fertigt, sind etwa 200 km voneinander entfernt. Beide verwenden nahezu ausschließlich SAP Software für das Management der betrieblichen Prozesse, von der Finanzbuchhaltung und dem Personalwesen bis hin zu Materialwirtschaft und Lagerhaltung. Die SAP Datenbank für den Bereich Fahrzeugheizungen hat eine Kapazität von 200 GB, die Datenbank für den Bereich Abgassysteme sogar 1,2 TB. Von den insgesamt 2000 registrierten

Benutzern können weltweit etwa 1000 Personen gleichzeitig auf die SAP Anwendungen zugreifen.

Durch den Einsatz der SAP Software konnte Eberspächer seine Geschäftsprozesse in verschiedenen Bereichen optimieren und so die Bestandsverwaltung und die Lagerhaltung verbessern.

Eberspächer nutzt die SAP Software als strategische Lösung, die eine gemeinsame Plattform für alle Geschäftsbereiche zur Verfügung stellt; die Plattform wird dann weltweit in landesspezifischen Versionen implementiert. In Kanada konnte z. B. beim Einsatz des neuen Systems die SAP Software sofort an die dort geltenden Standards und gesetzlichen Bestimmungen angepasst werden, sodass die neue Funktionalität schon nach kurzer Zeit für die Benutzer zur Verfügung stand. Eine gemeinsame Plattform bedeutet, dass die Benutzer weltweit dieselben standardisierten Berichtsfunktionen und eine gemeinsame Benutzeroberfläche nutzen können. Durch die internationale Sprachunterstützung sowie Unicode eignet sich die SAP Lösung für alle weltweiten Operationen des Unternehmens Eberspächer.

#### **RZ-Konsolidierung und Disaster-Recovery-Funktionalität**

Eberspächer erkannte die Chance, seine Infrastruktur auf neuste IT-Technologien umzustellen und die Verfügbarkeit der Anwendungen durch den Einsatz von IBM zSeries und DS8000 Data Storage dramatisch zu verbessern. Hierbei wurden die beiden Rechenzentren in Deutschland konsolidiert, d. h., die SAP Softwareumgebungen wurden an einem Standort zusammengefasst und der zweite Standort als Backup-RZ genutzt. Dies alles war ohne eine Steigerung der Gesamtbetriebskosten möglich.

Da die SAP Software in beiden Bereichen eingesetzt wird, entschied man sich bei Eberspächer für die Konsolidierung auf einer gemeinsamen Serverplattform. Ziel war eine noch zuverlässigere Infrastruktur, die einen höheren Schutz bei Störungen bot. Dies wurde durch die klare Aufteilung



in ein Rechenzentrum für die Produktion und in ein weiteres als Backup-Standort ermöglicht.

Die IBM System Storage Global Mirror- und FlashCopy-Software ermöglichte die Umsetzung dieses Ziels, da sie das Spiegeln der Daten zwischen Esslingen und Neunkirchen – d. h. über eine Entfernung von 200 km – ermöglichte.

„Global Mirror ist unseres Erachtens ein sehr gutes Beispiel für die führende Stellung von IBM im Technologiebereich von IBM. Bei Eberspächer haben wir uns deshalb als eines der ersten Unternehmen in Europa für diese Technologie entschieden“, sagt Wolfgang Vögele. „Mit der IBM Lösung erzielen wir sehr hohe Datensicherheit – und das bei geringer Latenz und relativ niedrigen Kosten. Bei einem Totalausfall unseres primären Rechenzentrums sind die SAP Anwendungen am Backup-Standort bereits nach wenigen Stunden wieder vollständig betriebsbereit.“

Um ihren Ruf als verlässliche Partner zu wahren, müssen Zulieferunternehmen wie Eberspächer in der Lage sein, ihre Betriebsabläufe nach einer Störung in kürzester Zeit wiederherzustellen. Ein Stillstand der Fertigungslinien des Kunden kann den Zulieferer viele hunderttausend Euro pro Stunde kosten. Das Hauptziel für die IT ist deshalb, so zuverlässig wie möglich zu sein.

#### **Ausfallsicherheit für kritische Systeme**

In dem primären Rechenzentrum von Eberspächer in Esslingen fungiert ein neuer IBM System z-Mainframe, Modell z990, als SAP Datenbankserver, auf dem IBM DB2 for z/OS ausgeführt wird. Eine weitere kritische SAP Komponente neben dem Datenbankserver ist die zentrale SAP Softwareinstanz, die ebenfalls aus Gründen der Verfügbarkeit auf einem z990-Host läuft und unter Linux® unter z/VM ausgeführt wird. Alle anderen Verarbeitungsprozesse des SAP Anwendungsservers wurden auf zwei neuen IBM System p5 550-Servern mit IBM AIX 5L V5.3 konsolidiert.

Neben der zentralen SAP Softwareinstanz wird IBM Tivoli Storage Manager on Linux in einer z/VM Virtual Machine auf dem System z990 ausgeführt, um Daten der offenen Systeme von anderen Plattformen zu sichern. Ein zweiter neuer Mainframe, ein Modell z890, fungiert im Neunkirchner Rechenzentrum als Backup für das System z990.

Durch die Konsolidierung seiner SAP Datenbankserver und der zentralen SAP Softwareinstanz auf der System z-Plattform profitiert Eberspächer von der überragenden Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Mainframes, auf dem diese kritischsten Komponenten der SAP Lösungsarchitektur ausgeführt werden. Die System p-Server bieten hohe Leistung und Verfügbarkeit für alle anderen SAP Anwendungsserverprozesse. Die konsolidierte Server- und Speicherinfrastruktur von IBM stellt eine leistungsfähige, aber gleichzeitig kompakte Plattform mit hohem Managementkomfort für die zentralen SAP Anwendungen von Eberspächer zur Verfügung.

Durch den Einsatz von System z und Global Mirror zur Nutzung des zweiten Rechenzentrums als Backup-Standort erwartet das Unternehmen langfristige Kostenstabilität. Das Ausführen der kritischen Komponenten der SAP Softwarearchitektur auf dem Mainframe stellt eine hohe Verfügbarkeit der ERP-Produktionssysteme sicher, und Global Mirror trägt zur Minimierung der Folgen von Systemausfällen bei.

Alle Unternehmensdaten befinden sich auf zwei Speichersystemen des Typs IBM System Storage DS8100. Dabei handelt es sich um eine Produktionsmaschine mit 20 TB im Rechenzentrum Esslingen und um eine Backup-Maschine mit 40 TB in Neunkirchen. Die Konsolidierung des gesamten Speichers auf den DS8100-Systemen trug zu einer vereinfachten Infrastruktur, gesteigerter Leistung, höherer Verfügbarkeit und Skalierbarkeit für zukünftige Anforderungen bei. Die WAN-Verbindung zwischen den beiden Rechenzentren, die eine Übertragungsgeschwindigkeit von 155 Mbit/s zur Verfügung stellt, ermöglicht den hohen Datendurchsatz, der zur Erhaltung der Synchronität der

*„Die Lösung mit IBM Global Mirror, FlashCopy und DS8100 gibt uns die nötige Ausfallsicherheit für unsere geschäftskritischen SAP Softwaresysteme.“*

Wolfgang Vögele  
Leiter Rechenzentrum  
J. Eberspächer GmbH & Co. KG

Daten nötig ist. Die beiden DS8000-Systeme sind über Cisco 9216 SAN Switches verbunden. Diese übernehmen die Umsetzung des FC-Protokolls der DS8000-Systeme in das IP-Protokoll für die WAN-Verbindung (FCIP). Die Datenpakete kommen nicht synchron am Backup-Standort an. Deswegen werden sie zunächst gespeichert und dann jeweils im Abstand von jeweils fünf Minuten als konsistente Gruppe gespiegelter Daten verarbeitet.

Da eine Betriebsunterbrechung bei Zulieferunternehmen wie Eberspächer nicht länger als 24 Stunden andauern darf, bot die frühere Infrastruktur mit zwei separaten Rechenzentren keinen adäquaten Schutz. Die Lösung mit IBM Global Mirror, FlashCopy und DS8100-Systemen stellt hier die nötige Ausfallsicherheit für die geschäftskritischen SAP Softwaresysteme zur Verfügung.

Im Rahmen seiner kontinuierlichen Geschäftsplanung nahm Eberspächer die Unterstützung von IBM Global Technology Services für die Aktivierung und Inaktivierung der CBU-Prozessoren (Capacity Backup Upgrade) des z890-Servers im Backup-Rechenzentrum in Anspruch. Dieser IBM Service wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt, d. h. nur dann, wenn eine unvorhergesehene Störung im primären Rechenzentrum das Verlagern der Verarbeitungsprozesse vom z990- auf den z890-Server erfordert. Um eventuellen Verzögerungen bei der Wiederherstellung nach einer Störung vorzubeugen, stellt IBM Global Technology Services ferner Testservices zur Verfügung, um sicherzustellen, dass die CBUs schnell und zuverlässig aktiviert werden können.

### Globale Integration

Im Rahmen der Einrichtung der neuen Infrastruktur mit zwei Rechenzentren wird Eberspächer den Upgrade auf DB2 Version 8 vollziehen. Dies ermöglicht deutliche Leistungsverbesserungen, besonders beim Backup. FlashCopy wird von DB2 V8 unterstützt, so dass die Datenbank in wenigen Sekunden kopiert werden kann. Dieses Verfahren eignet sich auch zum Klonen von Datenbanken.

Eberspächer arbeitete bei der Dimensionierung und Implementierung der neuen IBM Infrastruktur mit der SVA GmbH, einem IBM Premier Business Partner, zusammen. Die Kooperation zwischen SVA und IBM verlief ausgezeichnet. Das SVA-Team stellte einen hervorragenden Service zur Verfügung und bestach durch seine Kompetenz.

Bei der Implementierung der Global Mirror-Lösung arbeitete Eberspächer mit Comparex zusammen, einem IBM Premier Business Partner, der über viel Erfahrung bei der Integration der Global Mirror-Infrastruktur und WAN-IP-Verbindungen verfügt.

Auf der Basis der neu implementierten Infrastruktur strebt Eberspächer nun die Einführung der SAP Funktionalität in allen seinen Tochterunternehmen weltweit an. Wolfgang Vögele sagt: „Die Infrastruktur mit IBM System z und DB2 gibt uns die ausfallsichere Basis, auf der wir ein global integriertes Unternehmen aufbauen können, in dem die SAP Software durchgängig implementiert ist.“

„Die Kooperation zwischen SVA und IBM verlief ausgezeichnet. Das SVA-Team stellte einen hervorragenden Service zur Verfügung und bestach durch seine Kompetenz.“

Wolfgang Vögele  
Leiter Rechenzentrum  
J. Eberspächer GmbH & Co. KG



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

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

AIX, DB2, IBM System p, IBM System z, Tivoli, z/OS and z/VM 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 Servicenamen 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 2006  
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