

Österreichische Bundesbahnen senken Gesamtbetriebskosten mit IBM DB2.

Überblick

■ Die Aufgabe

Senkung der Kosten für die Wartung von zwei Datenbankplattformen durch Migration der SAP Daten auf ein zentrales Informationsmanagementsystem und Konsolidierung von 30 älteren Servern in einer effizienteren Architektur.

■ Warum IBM?

Für das IBM DB2 High Availability and Disaster Recovery Feature (HADR-Feature) sprachen die geringeren Lizenzkosten sowie die SAP Zertifizierung.

■ Die Lösung

Migration der Oracle-Datenbank auf IBM DB2 für AIX.

■ Die Vorteile der Lösung

Verkürzung der Antwortzeit von Anwendungen um 30 Prozent, Senkung der Gesamtbetriebskosten um 25 Prozent gegenüber Oracle, Reduzierung der für die Gehaltsabrechnung benötigten Zeit um 50 Prozent, Verkürzung des Zeitfensters für Datenbank-sicherungen um 30 Prozent und Verringerung der Failover-Zeit um 97 Prozent.



Dank der Funktionalität der IBM DB2-Software für Hochverfügbarkeit und Disaster-Recovery bleiben die Züge der Österreichischen Bundesbahnen auch dann auf der Schiene, wenn ein Rechenzentrum von einem Katastrophenfall betroffen ist.

Historisch gesehen war die Eisenbahn schon immer der Stolz eines jeden Landes. Und auch heute ist die Bahn trotz der Konkurrenz durch andere Formen des Personenverkehrs nach wie vor attraktiv für Kunden, die den kompetenten Service und die verlässliche, entspannte Form des Reisens der Bahn zu schätzen wissen. Doch Bahnunternehmen sorgen heute nicht nur dafür, dass ihre Personenzüge pünktlich abfahren und ankommen. Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) beispielsweise wollen ihren Anteil am wachsenden Fracht- und Logistikmarkt ausbauen. Das Unternehmen steht in hartem Wettbewerb mit Speditionen, denen es Umsätze streitig machen will. Dabei verlässt sich der ÖBB-Konzern auf seine IT-Systeme und sein SAP ERP System (Enterprise Resource Planning), um konkurrenzfähig zu bleiben.

„Wir haben uns für DB2 als Datenbank für unsere SAP Implementierung entschieden, weil DB2 im Vergleich zu Oracle Mehrwert bietet. Wenn man die administrativen und sonstigen Kosten in die Gesamtbetriebskosten mit einrechnet, ist DB2 um 25 Prozent günstiger als Oracle.“

– Gustav Elias,
Datenbankadministrator und
Systemprogrammierer für DB2,
Österreichische Bundesbahnen

Senkung der Wartungs- und Lizenzkosten durch Konsolidierung

Wichtigste Komponenten der Lösung

Software

- IBM AIX 5L Version 5.3
- IBM DB2 HADR
- IBM DB2 für AIX, DB2 9 inklusive Storage Optimization Feature
- IBM HACMP
- IBM Tivoli Storage Manager

Server

- IBM System p5 570 mit POWER5-Prozessortechnologie
- IBM TotalStorage Enterprise Storage Server
- Plattenlaufwerk IBM System Storage 3590

IBM Business Partner

- HC Solutions GesmbH

Services

- IBM Software Services for Information Management
- IBM Global Services – Integrated Technology Services
- IBM und SAP Kompetenzzentrum in Walldorf

„Die Migration unserer SAP Systeme von Oracle auf DB2 hat sich als gute Entscheidung erwiesen. Wir versuchen ständig, unsere Kosten zu senken und gleichzeitig die Leistung und Produktivität zu steigern. Genau das ist mit DB2 möglich.“

– Gustav Elias,
Datenbankadministrator und
Systemprogrammierer für DB2,
Österreichische Bundesbahnen

Mit 40.000 Mitarbeitern sind die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) einer der größten Arbeitgeber in Österreich. Ungefähr 600 Mitarbeiter verwenden die SAP HR Lösung für die Personalverwaltung, und 1.500 Benutzer arbeiten mit den SAP Kernsystemen. Dazu gehören auch die Versand- und Logistikanwendungen, mit denen die ÖBB, die geografisch günstig am Tor zum Wachstumsmarkt Osteuropas positioniert sind, ihre Ambitionen auf den europäischen Frachtmarkt durchsetzen wollen.

Die Effizienz – fast schon ein Synonym für Bahnunternehmen – stand jedoch auf dem Spiel, als der Service für eine Oracle-Datenbank, die für SAP HR eingesetzt wurde, und für IBM DB2, das als Datenbank für das SAP Kernsystem fungierte, im Rechenzentrum der ÖBB in Wien endete. Das Unternehmen prüfte intensiv sowohl die verfügbaren Oracle- als auch DB2-Optionen für die Konsolidierung von etwa 30 IBM RS/6000-Servern, die bislang dediziert für die SAP HR Lösung und die SAP Kernsysteme eingesetzt wurden. Die SAP HR Lösung, die auf Oracle betrieben wurde, überschritt außerdem regelmäßig das Zeitfenster für die Sicherung und Batchverarbeitung, was die Produktivität beeinträchtigte.

Zu einem Zeitpunkt, als die Kosten bei den ÖBB auf den Prüfstand kamen, erhöhte Oracle den Preis für Oracle 9.0.2. Damit stand die Entscheidung des Unternehmens für DB2 fest. „Wir haben uns für DB2 als Datenbank für unsere SAP Implementierung entschieden, weil DB2 im Vergleich zu Oracle Mehrwert bietet“, erklärt Gustav Elias, Datenbankadministrator und Systemprogrammierer für DB2 bei den ÖBB. „Wenn man die administrativen und sonstigen Kosten in die Gesamtbetriebskosten mit einrechnet, ist DB2 um 25 Prozent günstiger als Oracle.“

Mit Volldampf voraus bei Leistung und Produktivität

Auch die SAP Gesamtleistung konnte mit DB2 verbessert werden. Die SAP Benutzer und Datenbankadministratoren können jetzt mehr Aufgaben in kürzerer Zeit erledigen. „Auf Oracle hatte unsere SAP HR Anwendung eine Antwortzeit von einer Sekunde. Mit DB2 beträgt die durchschnittliche Dialogantwortzeit jetzt etwa 700 Millisekunden – das sind 30 Prozent weniger“, berichtet Elias. Neben der Anwendungsleistung konnte auch die Produktivität gesteigert werden. „Die Ausführung der SAP Gehaltsabrechnung für alle 40.000 Mitarbeiter dauerte früher 16 Stunden, aufgeteilt in zwei Batchläufe, die über Nacht durchgeführt wurden“, erklärt Elias. „Mit DB2 ist die Gehaltsabrechnung nach 4 Stunden und 30 Minuten – fast viermal so schnell – fertiggestellt. Mit Oracle nahm die Sicherung der 500 GB großen SAP HR Datenbank 12 bis 14 Stunden in Anspruch. Da die Verarbeitung morgens noch nicht abgeschlossen war und noch während der Arbeitszeiten andauerte, arbeiteten die Anwendungen der Mitarbeiter langsamer. Dies hatte wiederum Produktivitätseinbußen zur Folge. Mit DB2 können wir unser SAP System in nur drei Stunden sichern – also 70 Prozent schneller als zuvor. Die Failover-Zeit betrug bei Oracle eine Stunde. Mit DB2 sind es nur noch eine bis zwei Minuten – das ist eine Verbesserung um ganze 97 Prozent. Diese Zeitersparnisse sorgen für größere Produktivität, die zuvor durch eine unzureichende Leistung beeinträchtigt war, und tragen zu weiteren Einsparungen im Rechenzentrum bei, da wir unsere Mitarbeiter wichtigeren Aufgaben zuteilen können.“

DB2 High Availability and Disaster Recovery (HADR)

Mit Unterstützung von IBM Global Services konfigurieren die ÖBB vier IBM System p5 570-Server mit der HACMP-Software (High Availability Cluster Multiprocessing) und nutzen die DB2 HADR-Funktionalität, um hohe Verfügbarkeit für die geschäftskritischen Datenbank- und SAP Umgebungen des Unternehmens sicherzustellen. Zwei der Server befinden sich im Produktionsrechenzentrum der ÖBB in Wien. Einer dieser Server fungiert als primärer SAP Datenbankserver auf der Basis von DB2 und ermöglicht dank der Partitionierung die dynamische Verteilung von Verarbeitungsressourcen auf die zwei logischen Partitionen des Servers. Der zweite Produktionsserver wird als SAP Zentralinstanz eingesetzt. Im Ausweichrechenzentrum der ÖBB, das etwa 30 km vom Produktionsstandort entfernt ist, setzen die ÖBB zwei weitere p5-570-Server als HADR-Standby- und SAP Anwendungsserver ein. Diese Server sind außerdem als Failover-Umgebung für die SAP Produktionsumgebung konfiguriert. Bei einem Systemausfall oder Katastrophenfall am primären Standort können die Backup-Server automatisch die Funktionen der Produktionssysteme übernehmen.

„Wir gaben DB2 nicht nur aus Preisgründen den Vorzug vor Oracle, sondern auch weil die HADR-Funktionalität von DB2 für SAP Lösungen unterstützt wird – im Gegensatz zur Hochverfügbarkeitsfunktionalität von Oracle RAC“, erklärt Elias. „Einer der wichtigsten Vorteile von DB2 besteht darin, dass wir mit DB2 eine Disaster-Recovery-Lösung für unser SAP System bekommen, in der HADR ohne Zusatzkosten enthalten ist. So haben wir die Möglichkeit, unsere primären Platten auf sekundären Platten im Disaster-Recovery-Zentrum zu spiegeln.“

Information auf Abruf mit IBM Services

Um sicherzustellen, dass die anstehenden Aufgaben so schnell und kosteneffizient wie möglich durchgeführt werden, wandten sich die ÖBB an IBM Services. Die Experten von IBM Software Services for Information Management führten einen Workshop zur Planung und Migration durch, definierten die Anforderungen der Lösung und lieferten einen Konzeptnachweis, um zu demonstrieren, dass die geplante Architektur die Mitarbeiter bedarfsgerecht mit Informationen versorgen würde. Der IBM Business Partner HC Solutions GesmbH koordinierte den Lizenzvertrag.

Die Spezialisten von IBM Global Services konsolidierten mehr als 30 IBM RS/6000-Server auf vier IBM System p5-Servern mit IBM POWER5-Prozessoren. Das Team von Integrated Technology Services entwarf die Hardwareinfrastruktur, übernahm die Feinabstimmung des Betriebssystems IBM AIX 5L Version 5.3 und implementierte die Disaster-Recovery-Lösung.

Die ÖBB speichern ihre kritischen SAP Daten auf einem Bandlaufwerk IBM System Storage 3590 und verwenden IBM Tivoli Storage Manager zur Sicherung der auf dem IBM System Storage Enterprise Storage Server gespeicherten Daten auf kostengünstigeren Bandmedien. Die IBM Speicherlösung wurde vom IBM SAP International Competency Center (ISICC) in Walldorf getestet und validiert.

“Wir gaben DB2 nicht nur aus Preisgründen den Vorzug vor Oracle, sondern auch weil die HADR-Funktionalität von DB2 für SAP Lösungen unterstützt wird. Einer der wichtigsten Vorteile von DB2 besteht darin, dass wir mit DB2 eine Disaster-Recovery-Lösung für unser SAP System bekommen, in der HADR ohne Zusatzkosten enthalten ist.”

*– Gustav Elias,
Datenbankadministrator und
Systemprogrammierer für DB2,
Österreichische Bundesbahnen*



Durch den Einsatz von DB2 9 inklusive der Komponente Storage Optimization konnten der Storage-Bedarf um 45 % und die Sicherungszeiten um 30 % reduziert werden.

„Durch die Zusammenarbeit mit den IBM Servicespezialisten erhielten wir die nötige Unterstützung für die Durchführung unseres groß angelegten Projekts für die Datenbankmigration und Hardwarekonsolidierung aus einer Hand“, sagt Elias.

Höhere Ziele erreichen

DB2 liefert die Präzision und Leistung, die Bahnunternehmen wie die ÖBB erwarten. DB2 hat zudem die Messlatte für Leistung und Produktivität im SAP Rechenzentrum des Unternehmens höher gelegt. „Die Migration unserer SAP Systeme von Oracle auf DB2 hat sich als gute Entscheidung erwiesen“, erklärt Elias. „Wir versuchen ständig, unsere Kosten zu senken und gleichzeitig die Leistung und Produktivität zu steigern. Genau das ist mit DB2 möglich.“

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über IBM DB2 erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder IBM Business Partner oder besuchen Sie uns unter:

ibm.com/db2

Um das Potenzial Ihrer Information-Management-Software noch besser auszunutzen, können Sie sich an unabhängigen Information-Management-Benutzergruppen weltweit beteiligen. Eine Benutzergruppe in Ihrer Nähe finden Sie unter:

ibm.com/software/data/usergroup

Weitere Informationen über die Österreichischen Bundesbahnen finden Sie unter:

www.oebb.at

Weitere Informationen über HC Solutions enthält die folgende Website:

www.hcsolutions.at

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

AIX, DB2, Enterprise Storage Server, HACMP, POWER5, RS/6000, System p5, System Storage, Tivoli und TotalStorage sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

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

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

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.