

TOP TO BOTTOM

we know

they know

END TO END

SCHWENK Zement baut zukünftig auf SAP-Anwendungen, IBM DB2 und IBM System z

Überblick

■ Die Herausforderung

SCHWENK Zement ist ein in Deutschland gegründetes Unternehmen mit internationalen Wachstumsfeldern. Die Vernetzung und Kontrolle neuer Betriebsbereiche – wie z. B. in Namibia – bringen einzigartige Herausforderungen in einem Geschäftsumfeld mit hohem Kostendruck mit sich. Die Infrastruktur, auf der die SAP NetWeaver Business Warehouse Lösungen des Unternehmens betrieben wurden, war mit fast täglichen Systemausfällen unzuverlässig. Hinzu kamen schlechte Reaktionszeiten, sodass Anwender sich nicht auf das System verlassen konnten. Um das internationale Wachstum des Unternehmens zu unterstützen, wollte SCHWENK in der Lage sein, neue Betriebsabläufe in seine SAP Anwendungsumgebung zu geringen Zusatzkosten zu integrieren. Gleichzeitig sollten die Probleme mit der Infrastruktur-Performance behoben werden.

■ Die Lösung

SCHWENK Zement führte eine Migration der SAP NetWeaver Business Warehouse Datenbanken mit IBM DB2 für z/OS auf IBM

System z durch und implementierte die SAP Anwendungsumgebung mit virtuellen VMware-Servern auf der IBM System x Plattform. Gleichzeitig wurden IBM System Storage DS8100 und IBM FlashCopy für ein sofortiges, unterbrechungsfreies Datenbackup im Hintergrund eingesetzt. Ausserdem IBM Metro Mirror für eine Datenspiegelung am Remote-Standort, mit IBM System Storage TS7700 Virtualization Engine und IBM System Storage TS3500 Tape Library für die langfristige Archivierung. Implementiert wurde zudem die IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator.

■ Die Vorteile

Die Migration der Datenbank für SAP NetWeaver Business Warehouse nach DB2 auf IBM System z10 hat die Probleme bezüglich der Systemzuverlässigkeit behoben. Zudem lassen sich jetzt die Datenbanken aller SAP Anwendungen auf DB2 für z/OS ausführen, sodass die IT-Umgebung wesentlich vereinfacht wurde und nur wenige Administratoren für alle Betriebsabläufe bei SCHWENK benötigt

werden. Die Implementierung der IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator hat die Reaktionszeit bei Business-Intelligence-Abfragen um einen Faktor von bis zu 100 beschleunigt.

■ Die Lösungskomponenten

Branche: Bauwesen

Anwendungen: SAP ERP, SAP Order Engineering Work Bench, SAP Real Estate, SAP ERP Human Capital Management, SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator

Hardware: IBM System z10 Business Class, IBM System x3650 servers, IBM Systems solution for SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator featuring IBM BladeCenter®, IBM Systems Storage TS7700 Virtualization Engine, IBM Systems Storage TS3500 Tape Library

Software: IBM DB2® for z/OS, IBM FlashCopy, IBM MetroMirror, VMware ESX

Service: IBM Premier Business Partner Fritz & Macziol



„System z10 erlaubt uns, Nachfragespitzen bei der Rechenkapazität ohne Auswirkungen auf die Systemleistung und ohne zusätzliche Investitionen abzufedern. Das Timing ist an dieser Stelle der wichtigste Faktor. Bei SCHWENK kommt es zu Perioden intensiven Vertriebs und Versands, weil die Baubranche ein saisonales Geschäft ist.“

Wolfgang Monz, IT-Leiter, Schwenk

Das in Ulm (Süddeutschland) ansässige Unternehmen SCHWENK Zement ist auf Bauzemente für die Baubranche spezialisiert und international tätig. Die Unternehmensgruppe beschäftigt rund 3.000 Mitarbeiter.

Im Laufe der Zeit hat SCHWENK seine SAP Anwendungsumgebung erweitert, um alle Bereiche des Unternehmens abzudecken. Nach anfänglich 300 Anwendern greifen jetzt etwa 1.000 Mitarbeiter regelmäßig auf die SAP Anwendungen zu.

Im Jahr 2003 führte SCHWENK SAP NetWeaver Business Warehouse (SAP NetWeaver BW) ein und reagierte damit auf spezifische Anforderungen im Bereich Logistik und Kostenmanagement.

Die SAP NetWeaver BW Lösung und die zugehörigen Datenbanken wurden ursprünglich auf Standalone-Servern mit x86-Architektur implementiert. Mit der Zeit wurde das System der Workload nicht mehr gerecht, wurde unzuverlässig und es kam zu fast täglichen Ausfällen. Hinzu kamen schlechte Reaktionszeiten, sodass sich Anwender nicht mehr auf das System verlassen konnten.

Zur gleichen Zeit wuchs SCHWENK weiter und weitete seine Tätigkeitsfelder aus. Die Erweiterung des internationalen Tätigkeitsbereichs war für das äußerst kostenbewusste Unternehmen mit einzigartigen Herausforderungen verbunden. Es war sehr wichtig, den neuen Geschäftseinheiten sowohl die Standard SAP Anwendungen bereitzustellen als auch eine zuverlässige und schnelle Analyse mit SAP NetWeaver BW zu ermöglichen.

Andreas Nischwitz, Systemmanager System z bei SCHWENK Zement, bemerkt dazu: „Die zunehmende Nutzung der SAP Anwendungen, die steigende Datenbank-Workload und insbesondere die Anforderungen an die SAP NetWeaver BW Lösung machten deutlich, dass die x86-Architektur hinsichtlich Performance und Ausfallzeiten für unseren Einsatzbereich nicht geeignet war. Wir waren mit der Frage konfrontiert, welche IT-Architektur für SCHWENK langfristig die richtige strategische Wahl war.“

Zu der immer umfassender werdenden SAP Anwendungsumgebung gehörten jetzt Controlling, Finanzen, Materialverwaltung, Produktionsplanung, Vertrieb und Distribution, SAP Order Engineering Work Bench, SAP Real Estate und SAP ERP Human Capital Management.

Grundlagen konsolidieren oder Neuaufbau?

Bereits mit Übergang von SAP R/2 auf SAP R/3 wurde untersucht, die SAP Anwendungen und Datenbanken auf eine neue x86-Serverfarm zu migrieren oder alle SAP Datenbanken auf der IBM System z Plattform zu konsolidieren und gleichzeitig die vorhandene Intel-Architekturumgebung als Anwendungsserver wiederzuverwenden und zu virtualisieren.

SCHWENK hatte bereits gute Erfahrungen mit der Zuverlässigkeit, Verfüg-



barkeit und Skalierbarkeit auf System z, sodass der Einsatz von SAP R/3 auf dieser Plattform eine Selbstverständlichkeit war. Das hatte auch zur Folge, dass SAP Anwendungen aus Insourcing oder neuen bzw. zugekauften Geschäftsbereichen auf DB2 für z/OS migriert wurden. Daneben brachte diese Lösung weitere Vorteile wie eine hardwareunterstützte Komprimierung und eine überlegene, richtlinienbasierte Platten- und Bandverwaltung mit sich, über die externe Speicherressourcen virtualisiert werden konnten, um eine maximale Performance und Kapazität zu erreichen.

SCHWENK entschied sich an dieser Stelle in enger Zusammenarbeit mit dem IBM Premier Business Partner Fritz & Macziol dafür, den vorhandenen IBM System z9 Server auf einen System z10 Business Class Server aufzurüsten.

Andreas Nischwitz dazu: „Wir haben uns die zentralen Fragen angeschaut, z. B. wie viele Server wir benötigen würden, um eine entsprechende Datenbankkapazität für SAP NetWeaver BW auf einer x86-Architektur zu erreichen. Obwohl wir zu diesem Zeitpunkt nur sechs SAP Instanzen hatten, kamen ständig neue Geschäftsbereiche hinzu, die Datenbankunterstützung benötigten. Ein entscheidender Faktor war also, dass die Lösung skalierbar und einfach erweiterbar sein sollte.

Wir haben darüber nachgedacht, die x86-Architektur für die Datenbank zu verwenden. Mit nur sechs SAP Instanzen sah es zunächst auch so aus, als ob die x86-Lösung sehr viel kleiner und kostengünstiger gewesen wäre. Im Jahr 2004 hat SCHWENK jedoch alle ausgelagerten Systeme in den Betrieb zurückverlegt und 2007 waren durch Unternehmensübernahmen und -zusammenschlüsse bereits 22 SAP Instanzen vorhanden.“

Wolfgang Monz, IT-Leiter, dazu: „Zu dieser Zeit rückten Business-Intelligence-Funktionen immer mehr in den Vordergrund. Diese hätten noch zwei weitere SAP Instanzen benötigt, sodass Fragen hinsichtlich Skalierbarkeit, Wartung und benötigtem Personal aufkamen.

Die System z Plattform bot eine elegante Möglichkeit, den Datenbanksupport für die SAP Anwendungen und die SAP NetWeaver BW Kapazität bei gleichzeitig sehr geringen Ausfallzeiten auszuweiten, ohne auf weitere Upgrades zum Testen des Systems angewiesen zu sein. Zweifellos waren wir zunächst ein wenig skeptisch, aber die Kostenvorteile, die Möglichkeit, ohne zusätzliche Investitionen in Server zu wachsen, die exzellente Performance und die absolute Zuverlässigkeit von IBM System z haben alle Zweifel aus dem Weg geräumt.

Alle SAP Anwendungen beruhen auf DB2 auf System z. Auch dies trägt weiter zum Kostenvorteil der Lösung bei, da nur vier IT-Administratoren im Bereich DB2 und z/OS bzw. in der SAP Basis benötigt werden, um die Datenbank-Systeme von SCHWENK auf z/OS zu verwalten.“

Die neue Architektur im Einzelnen

SCHWENK betreibt jetzt einen IBM z10 Business Class Server, der in sechs logische Partitionen (LPARs) unterteilt ist, und die Workload verteilt sich auf drei Zentralprozessoren und zwei System z Integrated Information Prozessoren (zIIP).

Wolfgang Monz: „Wir haben unseren vorherigen System z Server auf IBM System z10 Business Class aktualisiert und die Implementierung und Migration in einem einzigen Prozess abgeschlossen.

System z10 erlaubt uns, Nachfragespitzen bei der Rechenkapazität ohne Aus-

„Letztes Jahr haben wir die IT-Abläufe einer neuen Produktionsanlage hinzugefügt, wodurch sich die Workload für die Produktionsplanung fast verdoppeln kann. Über eine zeitliche Abstimmung der verschiedenen Workloads ist System z10 in der Lage, der gestiegenen Nachfrage mit den vorhandenen Prozessoren gerecht zu werden und unsere Service Level Agreements weiterhin einzuhalten.“

Andreas Nischwitz, Systemmanager
System z bei, Schwenk

TECHNISCHE LANDSCHAFT

Servers: IBM System z10 Business Class, IBM System x3650 Server, IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator mit IBM BladeCenter, IBM Systems Storage TS7700 Virtualization Engine, IBM Systems Storage TS3500 Tape Library

Software: IBM DB2 für z/OS, IBM FlashCopy, IBM MetroMirror, SAP ERP Anwendungen, SAP NetWeaver Business Warehouse Accelerator VMware ESX, SUSE Linux Enterprise Server

Benutzer: 1,000

„Mithilfe von SAP ERP und SAP NetWeaver BW auf Basis von DB2 auf System z10 sind wir in der Lage, neue Anwendungen zu erstellen und vorhandene Anwendungen genau an sich wandelnde Geschäftsanforderungen anzupassen. Gleichzeitig ermöglicht uns die IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver BW, unsere Business-Intelligence-Systeme auf kosteneffektive, flexible Weise zu skalieren, die es SCHWENK ermöglicht, internationalen Wachstums Herausforderungen zu begegnen.“

Wolfgang Monz, IT-Leiter, Schwenk

wirkungen auf die Systemleistung und ohne zusätzliche Investitionen abzufedern. Das Timing ist an dieser Stelle der wichtigste Faktor. Bei SCHWENK kommt es zu Perioden intensiven Vertriebs und Versands, weil die Baubranche ein saisonales Geschäft ist.“

Die Konsolidierung auf System z10 ist für SCHWENK mit unmittelbaren messbaren Vorteilen verbunden, wie Andreas Nischwitz berichtet: „Letztes Jahr haben wir die IT-Abläufe einer neuen Produktionsanlage hinzugefügt, wodurch sich die Workload für die Produktionsplanung fast verdoppeln kann. Über eine zeitliche Abstimmung der verschiedenen Workloads ist System z10 in der Lage, der gestiegenen Nachfrage mit den vorhandenen Prozessoren gerecht zu werden und unsere Service Level Agreements weiterhin einzuhalten.“

Daten werden auf zwei IBM System Storage DS8100 Einheiten an verschiedenen Standorten gespeichert, wobei IBM MetroMirror für eine synchrone Datenspiegelung über weite Entfernungen sorgt. DB2 für z/OS ermöglicht mit hardwareunterstützter Komprimierung beträchtliche Einsparungen hinsichtlich des Speichervolumens, die typischerweise bei über 50 Prozent liegen.

Erweiterte Funktionen wie die Möglichkeit, Partitionen hinzuzufügen und Datendefinitionen ohne Herunterfahren des Systems anzupassen, führen zu einer maximalen Datenverfügbarkeit. DB2 verfügt über branchenführende Backup- und Wiederherstellungs-Programme, und zusammen mit den Virtualisierungsfähigkeiten können vorhandene Speichergeräte maximal ausgenutzt werden, sodass Hardwareinvestitionen bei steigendem Speichervolumen vermieden oder zumindest hinausgezögert werden können.

Backup- und Archivierungsdienste werden über IBM FlashCopy für ein sofortiges Datenbackup und IBM Metro Mirror für eine Datenspiegelung am Remote-Standort bereitgestellt, mit IBM Systems Storage TS7700 Virtualization Engine und IBM System Storage TS3500 Tape Library für die langfristige Archivierung.

Die IBM TS7700 Virtualization Engine etabliert eine integrierte abgestufte Hierarchie von Festplatten- und Bandspeicher. Daten werden mit Hochgeschwindigkeit auf virtuelle Bandlaufwerke übertragen, bei denen es sich tatsächlich um Festplatten handelt. Die TS7700 sorgt anschließend dafür, dass die Daten von den logischen auf physische Bänder in der TS3500 Tape Library übertragen werden.

Business-Intelligence-Umgebung

Nachdem die Datenbank-Tasks auf das System z10 übertragen worden waren, nahm SCHWENK die Gelegenheit wahr, seine SAP-Applikationsserver auf SUSE Linux Enterprise (SLES) Server zu migrieren. Das vorhandene IBM System x3650 und andere Server wurden mit VMware ESX, das als Virtualisierungsplattform für das Linux Betriebssystem dient, neu konfiguriert.

Die Implementierung von VMware ESX befreit SCHWENK von der Ein-Server-pro-Anwendung-Architektur. Physikalische Server lassen sich jetzt in mehrere virtuelle Server unterteilen, auf denen jeweils ein getrenntes Linux Betriebssystem mit genau der richtigen Prozessor-, Speicher- und Bandbreitenkonfiguration für die entsprechende SAP-Anwendungs-Workload ausgeführt wird. Auf den x3650 Servern können die einzelnen virtuellen VMware ESX Gastsysteme problemlos verwaltet werden. Diese Linux Gastsysteme lassen sich bedarfsgerecht mit zusätzlicher Speicher- und Prozessorkapazität skalieren.

SCHWENK wurde sich bewusst, dass dies angesichts wachsender Datenmengen und einer zunehmenden Anzahl an Benutzern der SAP NetWeaver BW-Lösung zu einem kritischen Punkt für das Unternehmen geworden war.

Wolfgang Monz dazu: „Unsere Business-Intelligence-Umgebung, die auf Daten von SAP Anwendungen sowie von Nicht SAP Datenbanken beruhte, wies ein kontinuierliches Wachstum auf. Neue angeschlossene Geschäftseinheiten begannen unmittelbar damit, auf die Lösung zuzugreifen – für die Materialverwaltung, Bestandskontrolle, Produktionsplanung und Vertrieb. Die Nachfrage stieg stark an und SAP NetWeaver BW entwickelte sich zu einer geschäftskritischen Anwendung.“

Wolfgang Monz dazu: „Zuvor waren etwa 60 bis 70 Prozent unserer Administrationskapazität mit der Fehlerbehebung und den Ladevorgängen für die SAP NetWeaver BW Lösung belegt. Viele mit DB2 für z/OS Version 9 einhergehenden Performanceverbesserungen ermöglichen es uns nun, Führungskräften bei SCHWENK schnell und zuverlässig wichtige Informationen zukommen zu lassen, um so geschäftliche Verbesserungen voranzutreiben. Massgeblich sind die speziell für SAP Netweaver BW konzipierten Funktionen von DB2, wie Dynamic Index ANDing, Sparse Index und In-Memory Data Cache.

Angesichts einer immer größer werdenden Gesamtmenge an Daten war SCHWENK auf der Suche nach Möglichkeiten, die Abfrageperformance von SAP NetWeaver BW zu verbessern, und entschied sich für eine Investition in den SAP NetWeaver BW Accelerator. Der BW Accelerator verbindet eine Reihe moderner Beschleunigungstechniken wie vertikale Dekomposition von Tabellen, horizon-

tales Partitionierung der Gesamtdatenbestandes, smarte Kompression, moderne Indizierungstechnologie und massiv parallele Ausführung von Abfragen mit einer dazu passenden Hardware-Infrastruktur von geclusterten bladebasierten Intel-Servern und entsprechend optimierten Speicherlösungen, um Business-Intelligence-Abfragen sehr schnell abarbeiten zu können.

Zur Implementierung der Lösung entschied sich SCHWENK für die IBM Systems Solution für SAP NetWeaver BW Accelerator, einem integrierten Paket, das eine leistungsfähige Business-Warehouse-Infrastruktur und Data-Warehousing-Funktionalität mit umfassenden Tools sowie Planungs- und Simulationsfunktionen kombiniert. Die IBM Systems Lösung für SAP BW Accelerator macht traditionelle SAP NetWeaver BW Umgebungen nahezu echtzeitfähig, indem es die Bearbeitungsgeschwindigkeit für Abfragen in einigen Fällen um einen Faktor von bis zu 100 beschleunigt.

Die Lösung basiert auf IBM BladeCenter Technologie mit skalierbarer Architektur, die es Unternehmen ermöglicht, im Laufe der Zeit steigenden Anforderungen einfach durch Hinzufügen zusätzlicher Blades zu begegnen und damit die Performance nahezu linear zu steigern. Die IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver BW Accelerator wurde mit dem Ziel entwickelt, Administrationskosten zu reduzieren, eine höhere Flexibilität hinsichtlich Typ und Tiefe von Abfragen zu bieten und eine höhere Nutzerkreativität bei der Analyse von Geschäftsproblemen zu ermöglichen.

Zukunftsausblick

Der Wechsel zu DB2 für z/OS hat die IT-Umgebung bei SCHWENK dramatisch vereinfacht und Probleme bezüglich der Systemzuverlässigkeit behoben. Die Implementierung der IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver

„Zuvor waren etwa 60 bis 70 Prozent unserer Administrationskapazität mit der Fehlerbehebung und den Ladevorgängen für die SAP NetWeaver BW Lösung belegt. Viele mit DB2 für z/OS Version 9 einhergehenden Performanceverbesserungen ermöglichen es uns nun, Führungskräften bei SCHWENK schnell und zuverlässig wichtige Informationen zukommen zu lassen, um so geschäftliche Verbesserungen voranzutreiben“

Wolfgang Monz, IT-Leiter, Schwenk

BW Accelerator hat die Performance von Business-Intelligence-Abfragen mit einer integrierten Lösung, die die Beeinträchtigung von Produktionssystemen auf ein Minimum reduziert und sich bedarfsgerecht nahezu linear skalieren lässt, um einen Faktor von bis zu 100 verbessert.

Derzeit arbeitet SCHWENK am Aufbau eines Sysplex Clusters mit DB2 Datas-haring. Diese Cluster Technologie wird es Schwenk erlauben, auch mit nur einer physischen Maschine, Software Updates am Betriebssystem und der Datenbank ohne Unterbrechung des produktiven SAP Betriebes durchzuführen.

Weitere Datenmanagementtechnologien wie MetroMirror und die Bandvirtualisierung haben die Ausfallsicherheit des Systems erhöht, Backups zuverlässiger gemacht und bieten die Möglichkeit, das System nach einem Disaster wiederherzustellen.

Wolfgang Monz fasst zusammen: „Im Geschäftsleben ist immer alles in Bewegung. In unserem Hauptgeschäftsfeld sehen wir uns der Herausforderung gegenüber, in Namibia ein profitables Geschäft aufzubauen, und im Moment sind wir zudem mit einem Re-Engineering-Projekt für verschiedene Geschäftsbereiche beschäftigt.

Mithilfe von SAP ERP und SAP NetWeaver BW auf Basis von DB2 auf System z10 sind wir in der Lage, neue Anwendungen zu erstellen und vorhandene Anwendungen genau an sich wandelnde Geschäftsanforderungen anzupassen. Gleichzeitig ermöglicht uns die IBM Systems Lösung für SAP NetWeaver BW, unsere Business-Intelligence-Systeme auf kosteneffektive, flexible Weise zu skalieren, die es SCHWENK ermöglicht, internationalen Wachstumsherausforderungen zu begegnen.“

„Unsere Business-Intelligence-Umgebung, die auf Daten von SAP Anwendungen sowie von Nicht SAP Datenbanken beruht, wies ein kontinuierliches Wachstum auf. Neue angeschlossene Geschäftseinheiten begannen unmittelbar damit, auf die Lösung zuzugreifen – für die Materialverwaltung, Bestandskontrolle, Produktionsplanung und Vertrieb. Die Nachfrage stieg stark an und SAP NetWeaver BW entwickelte sich zu einer geschäftskritischen Anwendung.“

Wolfgang Monz, IT-Leiter, Schwenk



IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

Adresse der IBM Website: **ibm.com**

IBM, das IBM Logo, das eServer logo, TotalStorage, System z, System p, System i, System x, z/OS, z/VM, i5/OS, AIX, DB2, DB2 Universal Database, Domino, Lotus, Tivoli, WebSphere und Enterprise Storage Server sind Handelsmarken von International Business Machines Corporation in den USA, anderen Ländern oder beiden.

Intel, Intel Inside (Logos), MMX und Pentium sind Warenzeichen der Intel Corporation in den Vereinigten Staaten, in anderen Ländern oder beiden. UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen von The Open Group in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Servicennamen können Waren- oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

Alle zitierten Kunden-Beispiele beschreiben die Verwendung von IBM-Produkten durch einige Kunden, sowie die Ergebnisse, die sie erzielt haben. Die tatsächlichen Umgebungskosten und Leistungscharakteristiken variieren entsprechend den Konfigurationen und Voraussetzungen der einzelnen Kunden.

IBM Hardwareprodukte werden aus Neuteilen oder Neu- und Gebrauchtteilen gefertigt. In einigen Fällen können Hardwareprodukte nicht fabrikneu, sondern bereits in einer Installation genutzt worden sein. Es gelten in jedem Fall die IBM Garantiebestimmungen.

Das vorliegende Dokument soll lediglich einer allgemeinen Orientierung dienen. Die dargestellten Fotos können Designmodelle darstellen.

© Copyright IBM Corp. 2010 Alle Rechte vorbehalten.



© Copyright 2010 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.