

Konsolidierung der SAP Infrastruktur in der Audi Markengruppe senkt Betriebskosten



“Nach der erfolgreich und termingerecht abgeschlossenen Migration haben wir eine standardisierte und im Betrieb deutlich kostengünstigere SAP Infrastruktur. Die Projektteams von Audi und HP haben sich bei diesem anspruchsvollen Vorhaben perfekt ergänzt und hervorragende Qualität geliefert.”

Erwin Schuster
Projektleiter SAP Konsolidierung
AUDI AG

AUDI AG





Mit dem Erfolg der Audi Markengruppe ist auch deren SAP Infrastruktur gewachsen. Betrieb und Wartung der SAP Landschaften an mehreren Standorten in Europa erforderten zunehmenden Aufwand. In einem elfmonatigen Projekt hat ein gut eingespieltes Team von Audi und HP den Umzug von 72 SAP Systemen aus 29 Landschaften nach Ingolstadt erfolgreich absolviert. Durch die Konsolidierung und Zentralisierung der SAP Infrastruktur ist der Automobilhersteller besser für den steten Wandel gerüstet. Die vorgegebene Reduzierung der Betriebskosten um ein Viertel wurde nachweislich erreicht.

Ausgangssituation: kostspielige Vielfalt

Bei den europäischen Mitgliedern der Audi Markengruppe waren im Laufe der Jahre standortspezifische SAP Landschaften entstanden, deren Betrieb, Pflege und Abstimmung mit wachsendem Aufwand verbunden waren. Bei Autogerma in Italien, Seat und Vaesa in Spanien, Audi Hungaria Motor Kft. in Ungarn und der quattro GmbH in Ingolstadt sowie an weiteren Standorten liefen neben Oracle verschiedene Datenbankinstanzen wie MS-SQL und DB2. Die Datenbankgrößen lagen zwischen 20 GB und 1 TB.

Folgende SAP Versionen waren im Einsatz: R/3 von 4.0b bis 4.7, Enterprise Portal 6, Business Warehouse 3.1, XI 2.0, XI 3.0, SRM 4.0, Learning Solution, Solution Manager, IDES, WAS 6.20 und 6.40.

Ähnlich vielfältig gestalteten sich die Hardware-Plattformen und die zugehörigen Betriebssysteme. Neben HP-UX liefen auf den Servern auch AIX, Solaris und verschiedene Microsoft Windows Versionen.

Ausschreibung für Standardisierung und Konsolidierung

Ende 2004 schrieb die AUDI AG ein SAP Konsolidierungsprojekt aus, dem ein klares Kostensenkungsziel zu Grunde lag: Die Betriebskosten sollten um 25% gesenkt werden. Der 'Scope' der Ausschreibung galt europaweit für die gesamte Audi Markengruppe.

Nach eingehender Prüfung der Angebote namhafter

Provider erhielt HP den Zuschlag. Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren neben dem von HP angebotenen Preis-Leistungsverhältnis auch die Erfahrung von HP Services in diesem Metier und das vorgelegte Migrationskonzept.

Als 'Deliverables' wurden folgende Leistungen vertraglich vereinbart:

- Lieferung und Installation der Server
- Installation und Konfiguration der Betriebssysteme
- Installation und Konfiguration der SAP-Instanzen incl. Oracle
- Herstellen der Hochverfügbarkeit durch Integration in eine MC/ServiceGuard-Lösung
- Migration aller SAP Instanzen nach Ingolstadt

Überzeugender Business Case

In den einzelnen Ländern stießen die Konsolidierungspläne zunächst durchaus auf Skepsis. Immerhin ging es auch um produktionskritische Systeme. Neben dem Risiko des Kompetenzverlustes vor Ort wurde auch die Frage aufgeworfen, ob die Performance bei Nutzung der SAP Systeme über WAN den Performance-Anforderungen der jeweiligen Standorte genügen würde.

„Natürlich waren die IT-Organisationen anfangs eher abgeneigt, ihre Systeme aus der Hand und außer Landes zu geben“, schildert Georg Weissberger, Leiter IT Technology Services, AUDI AG. „Häufig war auch die Frage nach den zu erwartenden Antwortzeiten zu hören. Deshalb mussten wir viel Überzeugungsarbeit leisten, Kontakte aufbauen und die Vorteile für die gesamte Markengruppe aufzeigen“, ergänzt Weissberger. „Die von uns vorgeschlagene Konsolidierung war kostengünstiger und bedeutete für die einzelnen Organisationen weniger Aufwand. Die ohnehin knappen IT-Ressourcen konnten an anderer Stelle produktiver eingesetzt werden. Der von uns vorgebrachte Business Case hat letztlich alle Beteiligten überzeugt“.

Durchführung nach Plan

Den Projektstart im Juli 2005 markierte die Installation



der für das Projekt vorgesehenen HP Server im IT-Zentrum am Standort Ingolstadt. Für die eigentlichen Migrationen wurde ein genauer Zeitplan erstellt und abgestimmt. Um eine Beeinträchtigung des laufenden Betriebs in den Audi Werken zu minimieren, sah der Zeitplan die Migration jeweils an Wochenenden und Feiertagen vor. Das Projektteam bestand aus der Projektleitung und drei SAP Basis-Fachkräften von Audi sowie aus sechs HP Consultants aus den HP Business-Units C&I und TS.

“Der technische Migrationsablauf, einschließlich der System Copy, lag in den Händen von HP“, so Erwin Schuster, Leiter des Projekts SAP Konsolidierung, AUDI AG. “Für die Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur sowie die Prüfung der Schnittstellen gegen unsere Geschäftsabläufe waren wir zuständig. Die Migration wurde vom Audi Projektteam gesteuert und lief als Teamarbeit zwischen unseren IT-Fachkräften und HP Services ab. Die Zusammenarbeit zwischen unseren Mitarbeitern und HP hat – nach einer gewissen Anlaufphase – sehr gut funktioniert. Jeder hat hier seinen Beitrag geleistet und zum Gelingen des Projekts beigetragen“.

Optimierung nach dem ersten Meilenstein

Als Kandidat für die erste Produktivmigration wurde Autogema im italienischen Verona gewählt. Anhand der praktischen Erfahrungen aus der ersten Testmigration unterzog das Projektteam dann die Schnittstellen für den weiteren Migrationsablauf einem gezielten ‘Tuning’.

Der weitere Umzug der SAP Systeme nach Ingolstadt erfolgte in drei großen Blöcken mit einer Dauer von je sechs bis zwölf Wochen. “Die optimale Gestaltung der Schnittstellen und die fortlaufenden Anpassungen während des Projekts waren zusätzliche Herausforderungen, die wir mit unserem recht kleinen Team zu meistern hatten“, betont Artur Bayer, Leiter des auch für die SAP Basis verantwortlichen Bereichs Middleware, Datenbanken und OLTP, AUDI AG.

Bei der Migration der einzelnen SAP Instanzen gingen die HP Consultants nach der klassischen Schrittfolge vor:

1. Migration des Entwicklungssystems
2. Testmigration des Produktionssystems
3. Endmigration des Produktionssystems
4. Erstellung des QA-Systems aus dem Produktionssystem mittels HP System Copy

Steter Wandel – auch im laufenden Projekt

Die in der Ausschreibung genannten 23 Landschaften mit 61 SAP Instanzen wuchsen im Laufe des Projekts auf 29 Landschaften mit 72 Instanzen an. Auch der Datenumfang nahm während der Projektlaufzeit stetig zu. Um den Zeitplan einhalten zu können, mussten zahlreiche Abläufe parallelisiert werden.

Das Projektteam ging diese und andere Herausforderungen, ebenso wie die bei einem Projekt dieser Größenordnung unvermeidlichen kleinen Pannen, überaus ‘sportlich’ an. Auch auf unerwartete Situationen wurde schnell und ehrgeizig reagiert.

Dazu Dominik Ballhaus, Mitarbeiter im SAP Basisbetrieb bei Audi in Ingolstadt: “Der Umzug von gut 70 SAP Systemen in zehn Monaten war nicht einfach, aber machbar. Dazu war allerdings viel Wochenendarbeit erforderlich, denn unsere Leute mussten parallel zum Projekt noch ihr Tagesgeschäft bewältigen. Teils war das Team auch ‘auf Abruf’ nachts im Einsatz. Dem Projekt fiel so manches Wochenende zum Opfer. Das ging aber nicht anders, denn unmittelbar nach der Migration eines Systems durch HP mussten die erforderlichen Schnittstellen nachgearbeitet werden.“

Den einzigen Terminkonflikt souverän gelöst

Die zu migrierenden Daten trafen auf unterschiedlichen Medien in Ingolstadt ein. Aus Italien kamen die Daten mit dem Auto, aus Frankreich wurden sie per Jet eingeflogen, aus Ungarn und Spanien erfolgte die Einspielung über eine neu geschaffene Breitband-Datenleitung. Flexibilität war hier angesagt.

Die Migration der SAP Installation des Audi Standorts im ungarischen Győr mit einem Terabyte an Daten war ursprünglich für die Weihnachtsfeiertage 2005 geplant. Das Zeitfenster war bewusst gewählt worden,

Der Kunde im Überblick

Audi – sportlich, progressiv, hochwertig

Die AUDI AG produziert und entwickelt weltweit hochwertige und innovative Automobile. Im Jahr 2005 erwirtschaftete das Unternehmen den Rekordumsatz von mehr als 26 Mrd. Euro und lieferte 830.000 Fahrzeuge an Kunden aus. Audi führt die sportlich ausgerichtete Markengruppe des VW-Konzerns mit Audi, SEAT und Lamborghini. Das Wachstum des Unternehmens war begleitet von einem ständigen Ausbau der Fertigungsstandorte, an denen heute insgesamt 52.500 Mitarbeiter beschäftigt sind.

Für die Zukunft hat sich das Unternehmen ehrgeizige Ziele gesetzt: Audi möchte die weltweit erfolgreichste Premiummarke werden und im Jahr 2008 erstmals eine Million Autos weltweit verkaufen.

www.audi.de

Herausforderung

- 72 SAP Instanzen, 29 Systemlandschaften, auf mehrere europäische Länder verteilt
- Vielfalt an Datenbanken, Betriebssystemen und Servern
- Migration sehr großer Datenbestände in kurzer Zeit

Lösung

- Migration und Zentralisierung am Standort Ingolstadt
- Vereinheitlichung: Oracle unter HP-UX auf 10 x HP 9000 rp8420
- Smooth Transition Method zum Migrieren von Oracle Datenbanken

Ergebnisse

- Konsolidierung, Übersichtlichkeit, Kostensenkung
- Standardisierung, bessere Beherrschbarkeit, weniger Wartungs- und Pflegeaufwand
- Minimale Beeinträchtigung der Betriebsabläufe, schnelle Verfügbarkeit auf neuer Plattform

um die Motorenproduktion im topmodernen Werk Győr nicht zu beeinträchtigen. Um den Finanzjahresabschluss nicht zu gefährden, wurde der Migrationstermin sicherheitshalber auf Ostern 2006 verlegt.

“Trotz der Dimensionen dieses Projekts kam es nur zu einem einzigen Terminkonflikt. Für die Osterzeit war uns von Győr ein Zeitfenster von drei Tagen zur Verfügung gestellt worden. Dies wurde kurzfristig auf nur 48 Stunden reduziert. Und wir haben bewiesen, dass es dennoch geht. Mit einer Vorlaufzeit von nur drei Wochen ist es uns noch rechtzeitig gelungen, eine schnelle Datenleitung für diese nicht ganz triviale Aufgabe anzumieten. Die nötige Hardware haben wir in zwei Wochen statt der sonst üblichen sechs Wochen Lieferzeit erhalten. Die Datenübertragung nahm knapp neun Stunden in Anspruch. Die eigentliche Migration mit User-Tests wurde in 24 Stunden absolviert. Das war sehr knapp kalkuliert. Die von HP eingesetzte Smooth Transition Method zum Migrieren von Oracle Datenbanken hat sich dabei ausgezahlt“, erklärt Schuster.

Abschluss nach Plan

Heute stehen für die SAP Instanzen in Ingolstadt 10 HP Server rp8420 bereit, die über zwei Rechenzentren verteilt sind. Diese sind mittels HP MC/ServiceGuard als High-Availability-Cluster konfiguriert, der mit einer Verfügbarkeit von 99,95 aufwartet. Die Abnahme der Migrationslösung erfolgte planmäßig im April 2006.

Schuster resümiert: “Es war bei diesem anspruchsvollen Projekt nicht immer einfach, alles unter einen Hut zu bringen. Die enge Zusammenarbeit und die präzise Abstimmung mit HP Services haben ganz wesentlich zum Erfolg dieses Projekts beigetragen. Die Dienstleistungen von HP sind, ebenso wie die Hardware, optimal auf unseren Business Case und unsere Betriebsanforderungen abgestimmt. Die Projektziele wurden unter Einhaltung des Zeit- und Kostenrahmens erreicht. Wir sehen unser SAP Konsolidierungsprojekt als Vorbild für weitere IT-Projekte.“

HP Smooth Transition Method

HP STM – die “Smooth Transition Method” – ist eine von HP in Zusammenarbeit mit Oracle entwickelte Methode zum schnellen Migrieren von Oracle-basierenden Datenbanken.

Durch den Einsatz dieser Methode, die auf einem direkten Datenbanklink zwischen Quell- und Zielsystem basiert und die Tabellen mittels Standard Oracle Funktionen und einem von HP speziell zu diesem Zweck entwickelten Binary transferiert, ist HP in der Lage, auch große Datenbanken (>1 TB) in kürzester Zeit zu migrieren.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem HP Ansprechpartner oder unter www.hp.com

© 2006 Hewlett-Packard GmbH. Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion, Änderung oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist verboten, soweit sie nicht durch das Urheberrecht erlaubt ist. Hinweise: Alle genannten Warenzeichen sind Eigentum des jeweiligen Unternehmens.

Publikationsnummer: 4AA0-6558DEE Juli 2006

