

# Mehr Rechenleistung, weniger Ausgaben

Konsolidierung der SAP/Oracle-Infrastruktur bei Volkswagen mit Servern von HP



„Allein im besonders sensiblen Bereich Ersatzteile mussten 46 Rechner deinstalliert und elf aufgebaut sowie 62 Applikationen migriert werden. All dies haben wir mit Hilfe von HP reibungslos abgewickelt. Die gewünschten Einsparungen sind eingetreten. Und was besonders wichtig ist: Wir sind für die Zukunft gerüstet.“

Helmut Andersen, Projektleiter bei Volkswagen

HP Referenz:  
Volkswagen  
Industrie:  
Automobilbranche

## Herausforderungen:

- Der Volkswagen Konzern verfügte über eine SAP/Oracle-Infrastruktur auf der Basis älterer HP Server, die den künftigen Herausforderungen angesichts steigender Applikationskomplexität, -anzahl und -mächtigkeit nicht mehr gewachsen war.
- In der Vergangenheit hatten alle Volkswagen-Standorte eine eigene SAP/Oracle-Infrastruktur, was wiederum die Komplexität erhöhte bzw. mehr Administrationsaufwand im Konzern bedeutete.
- Die IT-Landschaft sollte vereinfacht, die IT-Kosten entsprechend spürbar gesenkt werden.

## Lösungen:

- Volkswagen entschied sich für eine Zentralisierung der SAP/Oracle-Infrastruktur an wenigen Standorten, der größte ist das Rechenzentrum in Wolfsburg.
- Die Serverlandschaft wurde mit Hilfe der Experten von HP Services Consulting & Integration konsolidiert. Insgesamt 109 HP Server wurden durch 25 neue HP RP8420 und RP7420 Server ersetzt.
- Alle Anwendungen wurden auf die neue Serverlandschaft übertragen.

## Ergebnisse:

- Die SAP-Landschaft wurde weitestgehend erfolgreich in Wolfsburg zentralisiert und parallel zu der Oracle-Umgebung problemlos konsolidiert.
- Die Anzahl der Server reduzierte sich von 109 auf 25.
- Die Wartungskosten reduzierten sich um 71 %.
- Der Stromverbrauch sank um 60 %.
- Die Antwortzeiten verringerten sich teilweise um 50 %.
- Die TPM-Werte erhöhten sich je nach Rechner um bis zu 300 %, die SAPS-Werte um 30 %.



Der Volkswagen Konzern sah sich mit einer überalterten Infrastruktur für die SAP- bzw. Oracle-Anwendungen und einer heterogenen IT-Landschaft konfrontiert, deren Kosten nicht mehr zu rechtfertigen waren. In einem groß angelegten Konsolidierungs- und Migrationsprojekt hat der Konzern mit Unterstützung von HP seine internationale SAP/Oracle-Umgebung in Wolfsburg konzentriert und auf HP Server konsolidiert. Dank der seit Jahren erprobten Zusammenarbeit zwischen dem eigenen Rechenzentrum und HP konnten die veranschlagten Teilprojektzeiträume teils auf die Hälfte reduziert werden – Performance, Skalierbarkeit und Hochverfügbarkeit der neuen Server sprechen für sich.



### IT als unverzichtbare Stütze für den Autobau

Der Volkswagen Konzern, der die Autostadt Wolfsburg weltweit zu einem Begriff gemacht hat, gehört mit den Marken Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, SEAT, Škoda und nicht zuletzt Volkswagen zu den größten und renommiertesten Autoherstellern der Welt. Zum legendären Volkswagen-Qualitätsimage des „Er läuft und läuft und läuft ...“-Käfers gesellte sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend das Hightech-Image der Wolfsburger Fahrzeuge, die den westeuropäischen Markt deutlich dominieren.

Die Entwicklung und Herstellung technologischer Spitzenprodukte ist gerade im Automobilbau mit intensiver Nutzung von Informationstechnologie verbunden, die nicht nur die Entwicklungsprozesse unterstützt, sondern auch Fertigungssteuerung sowie Logistik und Ersatzteilmanagement entscheidend revolutioniert hat. Als Top-Unternehmen der Branche stützt auch Volkswagen seine Geschäftsprozesse daher seit Jahren auf eine moderne IT-Infrastruktur.

Breiten Raum bei den IT-Applikationen von Volkswagen und seinen vielen Tochterunternehmen nimmt naturgemäß der Einsatz der SAP- und Oracle-Software ein. Ein großer Teil der IT-gestützten Geschäftsprozesse läuft über SAP-Anwendungen, wobei sämtliche SAP-Module – darunter etwa Human Resources, Financials, Sales & Distribution, Anlagenmanagement, CRM u. a. – zum Einsatz kommen. Entsprechend groß ist die Zahl der Nutzer und der „Kunden“ des Rechenzentrums im Stammwerk Wolfsburg.

### Frischer Wind für die SAP/Oracle-Landschaft

Eine historisch gewachsene Besonderheit der SAP-Welt bei Volkswagen ist die Aufteilung in zwei Schwerpunktsegmente, wie Helmut Andersen, Projektleiter und IT-Service Designer im Bereich IT-Services der Volkswagen AG, erklärt, seit der ersten Stunde verantwortlich für den Aufbau einer für die SAP-Anwendungen geeigneten technischen und betrieblichen Infrastruktur im Rechenzentrum Wolfsburg: „Wir unterteilen unsere SAP-Landschaft in

einen um das Ersatzteilgeschäft (SAP/ET) aufgebauten Bereich und in einen, der alle anderen Geschäftsprozesse (in der FE, in der Produktion, im Vertrieb, in der Finanz) umfasst (SAP/Non-ET). Dies hat seinen Grund in der Mächtigkeit und somit komplexen und unmittelbar finanzrelevanten Bedeutung des Ersatzteilsegments. Darüber hinaus werden beide Anwendungsfelder verschieden betreut und haben auch unterschiedliche Anwendertypen. Unser Rechenzentrum ist allerdings für beide zuständig. Beide Bereiche finden nicht zuletzt aufgrund der Konsolidierung in Stufen zueinander.“ Neben dem SAP-Umfeld nutzt Volkswagen auch zahlreiche Oracle-Applikationen. Die Hardware-Basis dafür bestand seit Jahren fast komplett aus HP Servern.

Anfang 2004 zeichnete sich immer deutlicher ab, dass bezüglich dieser Server zunehmender Handlungsbedarf bestand, wie Helmut Andersen berichtet: Alle eingesetzten Server-Systeme von HP waren in die Jahre gekommen, hatten teilweise das End-of-Life erreicht, Support und Wartung wurden somit seitens HP eingestellt. Hinzu kam, dass die Rechner leistungsmäßig den Anforderungen nicht mehr gewachsen waren, ergänzt Dr. Stefan Thamm, IT-Service Planer der SAP-Systeme für die Ersatzteilsparte (ET) im Bereich IT-Services der Volkswagen AG. Die Anzahl der eingesetzten Applikationen stieg von Jahr zu Jahr an, wobei die einzelnen Anwendungen darüber hinaus auch noch immer komplexer und leistungshungriger wurden. Somit war klar: Der Serverpark musste dringend erneuert werden.

Zur gleichen Zeit kam noch von anderer Seite ein Veränderungsdruck auf das Wolfsburger Rechenzentrum zu: Die heterogene SAP-Landschaft der verschiedenen nationalen und internationalen Tochterfirmen des Volkswagen Konzerns sollte an wenigen Standorten konzentriert und bei dieser Gelegenheit konsolidiert werden. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten die Volkswagen-Standorte – beispielsweise die Werke in Sachsen, Brüssel, Polen oder der Slowakei – jeweils eigene Rechenzentren mit individuell gestalteter IT-

## Der Volkswagen Konzern

Der Volkswagen Konzern mit Sitz in Wolfsburg ist mit seinen beiden Markengruppen Volkswagen und Audi der größte Automobilproduzent Europas. Zur Markengruppe Volkswagen gehören die Marken Volkswagen-Pkw, Škoda, Bentley und Bugatti. 2005 lieferte das Unternehmen über 5,2 Millionen Pkws aus, was einem Weltmarktanteil von 9,1 Prozent entspricht. Der Umsatz des Konzerns lag 2005 bei 95,3 Milliarden Euro. Die Gesamtbelegschaft besteht aus rund 345.000 Mitarbeitern (31.12.2005).

Infrastruktur. Künftig sollte die IT möglichst zentralisiert betrieben und als Service für die Zweigwerke bereitgestellt werden. „Es ging in erster Linie um die Effizienzsteigerung der gesamten SAP-Infrastruktur und verbunden damit um eine spürbare Kostenreduzierung“, betont Dr. Jan Jäger, IT-Infrastructure Manager und Betreuer der SAP/Non-ET-Landschaft im Bereich IT-Services der Volkswagen AG. „Die Zahl der Server sollte drastisch reduziert werden“, so der aus Sicht steigender Effizienz und optimierender Kosten sprechende IT-Manager. „Selbstverständlich sollten auch im Stammhaus in Wolfsburg die Rechner nicht 1:1 ausgetauscht werden. Leistungsfähige neue Server konnten gleich mehrere der betagten Vorgänger ersetzen.“

### Partner für die Serverkonsolidierung gesucht

Im Mai 2004 begann die konkrete Planungsphase für das Mammutprojekt. Bereits zu diesem Zeitpunkt fand Hilfestellung seitens HP statt, wie Helmut Andersen erläutert: „Seit Jahren ist HP unser Hardware-Lieferant in Sachen SAP und Oracle gewesen. Es sind ständig HP Mitarbeiter im Haus, die unsere Infrastruktur mit aufgebaut haben und bestens kennen. Wir waren auch immer hoch zufrieden mit dieser Zusammenarbeit und dem hervorragenden Support durch HP, der uns eine beinahe hundertprozentige Verfügbarkeit des ‚IT-Maschinenparks‘ ermöglicht hatte. Daher bot es sich an, die HP Experten bei einer Projektplanung, die eine Umstellung der HP Infrastruktur betraf, um technischen Rat zu bitten. HP Services Consulting & Integration hat uns mit schematischen Business Cases geholfen, die die Richtigkeit des Ansatzes einer drastischen Reduzierung der Rechneranzahl bei gleichzeitiger Leistungssteigerung und zukunftssträchtiger Positionierung für unsere Anwendungen unmissverständlich demonstrierten.“

Anfang 2005 erfolgte nach diesen Vorplanungen die Ausschreibung für das Konsolidierungs- und Migrationsprojekt – einschließlich der Hardware-Lieferung. HP musste sowohl technisch als auch preislich gegen starke, im Haus Volkswagen für andere Aufgaben



beauftragte Konkurrenten bestehen. Im September 2005 entschied der Einkauf, HP bekam den Zuschlag. „Wir konnten“, so Dr. Jan Jäger, „mit HP und seinem ausgezeichnet fachlich besetzten Team, dazu extrem gut funktionierend und geführt, unsere Planung umsetzen.“

Die erste Projektphase begann Ende Oktober 2005 mit der Anlieferung der HP Server, die Mitte Dezember abgeschlossen war. Nun stand die auf acht Monate terminierte Konsolidierungsphase an.

### Perfektion bei der Projektumsetzung

Bereits in den Monaten vor Projektbeginn liefen die Vorbereitungen für das Mammutprogramm auf Hochtouren. „Die Dimensionen des Unterfangens muss man sich erst einmal klarmachen“, so Dr. Stefan Thamm. „Für die Umgestaltung der Infrastruktur mussten zahlreiche Zulieferer integriert und koordiniert werden. So mussten z. B. die Lieferanten der Netzwerkkomponenten ebenfalls ihre Ausschreibungen durchführen. Das erfordert die genaue Kenntnis der künftigen Architekturparameter. Dies wiederum heißt, dass vorher ein genauer Überblick über die Zahl und Orientierung der Stellplätze, den Strom- und Kühlungsbedarf, die künftige Entwicklung der Kapazitäten etc. vorliegen musste. Auch die I/O- und die Plattensysteme waren von der Konsolidierung betroffen. Die gesamte Infrastruktur wurde daher schon monatelang vorher eingehend analysiert und geplant. Im Dezember 2005 waren wir dann aber bestens vorbereitet für den Kraftakt der Projektumsetzung.“

Und diese Umsetzung war ein äußerst anspruchsvoller Prozess. Nicht nur die Hardware mit Stellplätzen, Stromversorgung, Kühlung, Servern, Netzwerkkomponenten (Storage-Subsysteme wurden teilweise bewegt und zeitgleich erneuert) musste ausgetauscht, sondern auch unzählige Software-Programme einschließlich aller SAP- und Oracle-Anwendungen waren von einem System auf andere „zu migrieren“. Zahlreiche Datensicherungs- und Datenwiederherstel-

lungsprozesse mussten durchgeführt, alle umzuziehenden Systeme neu implementiert und getestet werden, bevor sie in den produktiven Betrieb übernommen werden konnten. Während dieser Umzüge durfte jedoch der tägliche Betrieb des Rechenzentrums keinerlei Beeinträchtigungen erleiden. „Schließlich wären etwa Störungen in der Abwicklung des sensiblen Ersatzteilgeschäfts, das 24 Stunden an sieben Tagen in der Woche perfekt laufen muss, mit unakzeptablen wirtschaftlichen Verlusten verbunden“, erklärt Dr. Stefan Thamm. „Die Anwendungen mussten umziehen ohne ungeplante Unterbrechungen.“

Wie lief dieser Prozess in der Praxis ab? Dr. Jan Jäger: „Wir hatten mit den Anwendern und der uns mit hohem Einsatz unterstützenden SAP-BASIS-Betreuung entsprechende Zeitfenster vereinbart, die Nächte und Wochenenden einbezogen. Infrastrukturmaßnahmen – Strom, Netze, Plattenanschlüsse und Prozesse wie Datensicherung, Job-Überwachung usw. – mussten innerhalb dieser Zeitfenster greifen. Für jeden Umzug wurde ein Change-Management-Vorgang ausgearbeitet, bei dessen Planung wir uns auf frühere Erfahrungen mit kleineren Projekten stützen konnten. Parallellandschaften mussten aufgebaut werden, die dann nach entsprechenden Tests in Betrieb gingen. Jeder Umzug hatte eigene Gefahrenmomente, denn bei einem solch komplexen System kann ein Fehler in einer planerischen bzw. infrastrukturellen Komponente das ganze Konstrukt zum Stehen bringen. Aber wir konnten uns auf einen gut aufgebauten HP Support und auf unseren nicht minder professionell ausgerichteten In-House-Betrieb stützen.“

Bei allen Vorgängen war das Team aus Volkswagen- und HP Mitarbeitern gemeinsam „am Ball“ – und erzielte einen wahrhaft erstaunlichen Erfolg, wie Helmut Andersen darlegt: „Insgesamt 357 derartige Anwendungsumzüge wurden in diesem dynamischen Umfeld bewältigt. 109 Server wurden abgebaut,

25 neue HP Server vom Typ RP8420 und RP7420 installiert. Allein im besonders sensiblen Bereich Originalteile (früher Ersatzteile) mussten 46 Rechner deinstalliert und elf aufgebaut sowie 62 Applikationen migriert werden. All dies haben wir mit Hilfe von HP reibungslos und ohne jegliche, ich betone, ohne eine einzige Störung der jeweiligen Anwendung bzw. dessen Betriebs abgewickelt. Die Anwender haben buchstäblich nichts mitbekommen.“ Besonders bemerkenswert: Trotz der hohen Sensibilität des Bereiches „Originalteile“ wurden die für das Projekt veranschlagten acht Monate exakt eingehalten. Bereits im April 2006 war die Migration der ET-Systeme abgeschlossen.

### **Hohes Lob von Anwendern und Betreibern**

Inzwischen läuft die neue SAP/Oracle-Infrastruktur auf HP Server-Basis zur vollsten Zufriedenheit von Nutzern und IT-Mannschaft. Wie sieht Helmut Andersen aus der Warte des IT-Experten die neue Landschaft? „Wir sind hervorragend aufgestellt. Die außerordentlich hohe Verfügbarkeit der Systeme ist uns geblieben, die Performance konnte wie geplant gesteigert werden. Die den Rechnern inhärent hohen TPM-Werte – im Vergleich zu vorher bis zu dreimal höher – haben uns ermöglicht, die stetige Bedarfssteigerung, die sich während der Vorbereitungs- und eigentlichen Projektphase eingeschlichen hatte, auf einem höheren Leistungsniveau abzufangen, und zwar mittelfristig abgesichert. Die Leistungsparameter übertreffen unsere Plan-Zielwerte, die Wartungskosten reduzieren sich um 71 %, wir verbrauchen 60 % weniger Strom. Die gewünschten Einsparungen sind eingetreten, unsere Kostenreduzierung deckt sich mit dem Business Case. Und was besonders wichtig ist: Wir sind für die Zukunft gerüstet. Wir haben jetzt wieder Leistungsreserven, um ad hoc und schnell auf Anforderungen und Sonderaktionen reagieren zu können.“ Dr. Stefan Thamm ergänzt: „Die SAP-Antwortzeiten im ET-Umfeld beispielsweise sind um 50 % gesunken.“