



IT Outsourcing: Speicher aus der Steckdose

Storage-on-Demand bei der BMW Group

Von 1997 bis 2000 stieg die Speicherkapazität allein im Bereich der offenen Systeme am Standort München der BMW Group von gut 10 auf weit über 50 Terabyte, was einem durchschnittlichen Wachstum von rund 70 Prozent pro Jahr entspricht. Selbst bei einer Halbierung dieser Zuwachsrates würde das Volumen bereits 2002 die 70-, 2004 die 140- und 2006 die 250-Terabyte-Marke hinter sich lassen und damit eine Storage-Infrastruktur repräsentieren, deren Beherrsch- und Finanzierbarkeit eine Fülle von Problemen aufwirft. Für BMW war der Lösungsweg eindeutig: Weg vom Betreiben, hin zum Nutzen – Storage-on-Demand, kurz SoD.

HP Services

HP Managed Services

*Vom selektiven bis zum
comprehensive Outsourcing*

Kundenreferenz
Automobilindustrie



“Nicht nur das schiere Wachstum machte uns Sorgen”, so Ulrich Kleinau, Leiter Betrieb Speichersysteme. “Wir wussten, dass Speicher das weitaus größte Wachstumssegment der IT-Branche sind und dass sie zukünftig den größten Anteil der Infrastrukturkosten stellen werden. Dem entsprechend haben wir Storage neben Mainframes und Unix-Servern auch als dritten selbständigen Infrastruktur-Bereich definiert. Es waren die aufwändige Logistik zur Pflege dieser sich ständig verändernden Umgebung, ihre Beherrschbarkeit und auch die Entwicklung der Gesamtkosten”.

“Speicher ist ja nicht statisch”, ergänzt Achim Jung, zuständig für Speichersysteme Open Systems. “Wir haben neben dem 'unbewegten' Bestand und den Systemen, die wir zur Deckung des Wachstums beschaffen, auch solche, die – zumeist nach drei Betriebsjahren – ausgemustert werden. Bei einem jährlichen Wachstum von 35 Prozent müssen Jahr für Jahr 40 bis 50 Prozent der Storage-Systeme neu konfiguriert werden”.

Speicherhardware wird immer billiger; zugleich steigen aber die Anforderungen an Leistung und Verfügbarkeit, wodurch sich

Die BMW Group

gehört mit (Stand 31.12.2000) über 35 Mrd. Euro Umsatz, mit einer jährlichen Produktion von über 830.000 BMW Automobilen bzw. über 74.000 BMW Motorrädern sowie mit über 93.000 Mitarbeitern aus über 100 Ländern zu den zehn größten Automobilherstellern weltweit. Als internationales Unternehmen verfügt die BMW Group derzeit über 22 Produktions- und Montagestandorte in 14 Ländern.

Im Rahmen ihrer Vertriebsstrategie verfolgt die BMW Group seit den 70er Jahren konsequent das Ziel, in allen wesentlichen Märkten dieser Erde mit eigenen Vertriebsgesellschaften vertreten zu sein. So war BMW im Jahre 1981 der erste europäische Hersteller, der in Japan eine Vertriebs Tochter gegründet hat. Heute besteht das Vertriebsnetz aus 27 eigenen Vertriebsgesellschaften sowie 3.200 Handelsbetrieben. Kleinere Märkte werden über Importeure bedient. Damit ist die BMW Group in über 120 Ländern auf allen fünf Kontinenten vertreten.

Die BMW Group beschäftigt in ihrem Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) in München sowie in weiteren F&E-Zentren in Europa, Japan und den vereinigten Staaten insgesamt rund 7.800 Mitarbeiter. Im Group Data Center in München sind mehr als 400 IT-Spezialisten tätig.

der Management-Aufwand erhöht. Eine besondere Rolle spielt dabei die Forderung nach “e-Readiness”: Immer mehr Applikationen, wie z.B. die Konfiguration, Preisfindung und Bestellung der Neufahrzeuge sowie die Teilebeschaffung durch die Händler, sind Web-gestützt und müssen entsprechend schnell, zuverlässig und flexibel reagieren. “Online-Orders, die der Händler vor 15 Uhr absetzt, bearbeiten wir noch am selben Tag”, so Gerd Froschermeier, Technologieberatung Open Systems. “Der Bedarf an Server- und Storageleistung erreicht kurz vor drei Uhr seinen Spitzenwert”.

Die Gesamtkosten – Total Cost of Ownership – der Storage-Infrastruktur drohten im Gleichschritt mit der Speicherkapazität zu wachsen: Ein inakzeptabler Zustand.

“Intelligentes” Outtasking

Im Group Data Center München der BMW Group werden derzeit rund 700 Unix/NT-Server eingesetzt. Sie bedienen technische Applikationen – CAD, CAE – ebenso wie betriebswirtschaftliche auf SAP-Basis sowie Internet, Intranet und E-Mail. Bislang war nahezu jedem Server ein eigenes Speichersubsystem zugewiesen, das von BMW Mitarbeitern betrieben und optimiert wurde.

Die starre Kopplung zwischen Server und Storage verhindert die effiziente Nutzung des verfügbaren Speichers und treibt den Zuwachs voran. Technisch gibt es dafür durchaus adäquate Lösungen. Ein “Storage Backbone” vermittelt flexibel zwischen den Kapazitätsanforderungen der Server und der Kapazität der zu “Storage Pools” zusammengefassten Laufwerke. Hochverfügbarkeit (“Zero Downtime”), wie sie von Web-basierenden Applikationen gefordert wird, und kurze Bereitstellungszeiten sind einfacher realisierbar.

Dieser Ansatz birgt für BMW eine Reihe von Nachteilen. Er bedeutet den Aufbau einer komplett neuen Infrastruktur (Storage Area Network – SAN) mit hohen Anfangsinvestitionen und aufwändiger Betriebsführung. Das erklärte Ziel, Mitarbeiter von Infrastruktur-Aufgaben zu entlasten und das frei werdende Potenzial zur Optimierung der Prozesse einzusetzen, war so nicht zu erreichen: Ein neues Business-Modell war gefordert.

Pay-per-use, Utility Pricing, SoD: Es geht darum, die Infrastruktur zu nutzen, aber nicht zu betreiben; Speicherkapazität ganz ähnlich zu beziehen und zu bezahlen, wie Strom aus der Steckdose. Die Ziele im Einzelnen:

- “e-Readiness”
- Sicherstellen der Beherrschbarkeit
- Vermeiden wesentlicher Personalzuwächse und Skill-Aufbau (SAN)
- Reduzieren der Eigenleistung in einem “Commodity“-Bereich
- Kosten optimieren durch Bündeln von Leistungseinheiten wie Hard-, Software und Dienstleistungen zu einem Gesamtpaket mit einem für den Provider attraktiven Volumen und schließlich
- Einsparungen bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung

Betrachtet über einen Zeitraum von drei Jahren, sollten die Kosten für die genutzte Speicherkapazität um 20% unter der bisher angesetzten Summe aus Hardware-, Managementsoftware-, SAN-Infrastruktur-, Dienstleistungs- und Personal-Kosten liegen.

Leistung und Verfügbarkeit

Auch bei BMW versteht sich das Rechenzentrum als Dienstleister, der definierte IT-Services zu vereinbarten Kosten erbringt. Diese Vereinbarungen seien zum Teil, so Kleinau, recht summarisch, zum Teil auch ausformulierte Service Level Agreements. SoD bietet nun die Möglichkeit, Speicher als “Managed Giga-

bytes“ anzubieten. Der Nutzer hat die Wahl zwischen zwei Performance- und drei Verfügbarkeitsstufen. Die höchste Verfügbarkeit kostet etwa doppelt so viel wie die niedrigste; innerhalb einer Verfügbarkeitskategorie ist die hohe Performance rund eineinhalb mal so teuer wie die normale. Zwischen dem Minimum und dem Maximum beider Parameter liegt in etwa ein Faktor von 3,5.

Anwender wie Anbieter profitieren von der Kostentransparenz des SoD-Modells. Weitere Vorzüge des Modells sind Speicherzuweisung auf Abruf, schnellstmögliche Reaktion auf ungeplante Anforderungen, etwa bei Web-Anwendungen, und das Abdecken von Speicherspitzen.

Qual der Wahl

Nach der Definition des Modells galt es, den richtigen Storage Service Provider (SSP) für die Übernahme folgender Aufgaben zu finden:

- Sicherstellen von Performance und Verfügbarkeit
- Finanzierung bzw. Leasing
- Change- und Problemmanagement
- Kapazitätsplanung und Optimierung
- Technische Abstimmung mit einem Hardware-Lieferanten, falls die Speicherhardware nicht vom SSP selbst gestellt wird
- Beschaffung und Bestandsmanagement
- Dokumentation von SAN und Storage-Systemen.

Bei BMW selbst verbleiben sollte die Koordination der internen Anforderungen, die Rechenzentrums-Technik, die technische Planung und das Systemmanagement. Neu hinzukommen würde die Aufgabe, den SSP zu steuern. Aus Sicherheits- und Kostengründen sollten die Speichersysteme weiterhin ihren Standort im Rechenzentrum haben. Ein SSP, der Speicherkapazität über Datenfernübertragung anbietet, käme derzeit – so Froschermeier – schon wegen der enorm hohen Leitungsgebühren gar nicht in Frage.

Proben aufs Exempel

Die von HP zu erbringenden Leistungen beinhalten Beratung bei Planung und Strategie (SoD, Engineering, SAN-Infrastruktur, Speichertechnologie, Testlabor), Beschaffung und Finanzierung, Implementierung (Installation, Konfiguration, Customizing, Testbetrieb und Migration) sowie den Betrieb mit Account- und Kapazitätsmanagement, Monitoring, Accounting und Support.

Der Vertrag basiert auf einem Wachstums-“Korridor“ der Speicherkapazität von 35 Prozent pro Jahr +/- 10 Prozent Bandbreite. Nur der tatsächlich bereitgestellte Speicher wird bezahlt. Die Preise (GB/Monat entsprechend Performance- und Verfügbarkeitsklasse) sind in Abhängigkeit vom Service Level fest definiert. Die Marktkonformität der Preise wird einmal pro Jahr überprüft.

Auch der Stand der eingesetzten Technik wird einer jährlichen Prüfung unterzogen. “Dieses ‘Benchmarking’ soll uns vor einer technologischen Sackgasse bewahren und sicherstellen, dass wir für neue Technologien offen bleiben“, betont Froschermeier. “Falls es technische Durchbrüche bei der Datenhaltung und den Datenzugriffen gibt, wollen wir so schnell wie möglich auch daran partizipieren. Sollte HP die gewünschte Technologie (‘State of the Art’) mittelfristig nicht bereitstellen können, wären wir berechtigt, entsprechende Produkte eines anderen Anbieters über HP anzufordern“.

“Als Hochtechnologie-Unternehmen stellen wir auch in der IT den Anspruch, mit der aktuellsten Technologie arbeiten zu können“, meint Froschermeier.



Status und Ausblick

Die Realisierung des SoD-Modells begann am 1. Mai 2001 mit der Verwaltung von netto 37 TB bestehenden Speichers im Forschungs- und Innovationszentrum der BMW Group, dem Aufbau einer hochverfügbaren SAN-Infrastruktur sowie dem Aufbau von HP-Speichersubsystemen der Leistungsklassen XP und VA. Seit 1. Juli 2001 managt HP den Betrieb der Gesamtumgebung mit Monitoring, Problemmanagement, Change Management, Reporting und Accounting. Derzeit sind etwa 10 HP-Mitarbeiter vor Ort in die BMW Betriebsprozesse integriert.

Ende März 2002 waren rund 36 TB an SoD-Speicher in Betrieb – 51 Prozent des gesamten im SAN verfügbaren Speichervolumens. Kleinau rechnet damit, dass der restliche “Altspeicher“ im Laufe der ersten Vertragsperiode bis Mitte 2004 durch SoD-Speicher abgelöst und das gesetzte Ziel von 20% Reduzierung der Total Cost of Ownership erreicht oder übertroffen wird.

“Wir haben sowohl Systemhäuser und SSPs als auch Hardware-Anbieter angesprochen. Schon bald hat sich herausgestellt, dass reine Service Provider mit den Systemherstellern preislich nicht mithalten konnten. Andererseits haben wir den reinen Speicherhardware-Herstellern das Management einer solch komplexen Umgebung nicht zugetraut. Sie hätten sich wohl auch mit einem Dienstleister zusammen schließen müssen, wir wollten es aber nur mit einem einzigen Ansprechpartner zu tun haben. Auf der ‘Shortlist’ blieben drei namhafte Anbieter von IT-Gesamtlösungen, von denen Hewlett-Packard das überzeugendste Konzept vorlegte.“

*Ulrich Kleinau, Leiter Betrieb Speichersysteme
BMW Group, München*

Hewlett-Packard GmbH
HP Operations
Pempelfurter Strasse 1
40880 Ratingen
Tel: 0 21 02 90-0

<http://www.hewlett-packard.de/outsourcing>

Ihr persönlicher Ansprechpartner:

Harald Stamm
Leiter Marketing IT-Outsourcing
HP Managed Services Germany

Tel: 0 21 02 90-5760

Email: Harald_Stamm@hp.com



Änderungen vorbehalten.

© Hewlett-Packard GmbH 2002

Aller 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: 5981-1561DEDE
Gedruckt in Deutschland 05/2002

Konzeption, Realisierung:
CSB & Friends, Herrenberg

HP Managed Services

Vom selektiven bis zum
comprehensive Outsourcing

Comprehensive Outsourcing

- Mitarbeiterübernahme
- Asset-Übernahme
- Rechenzentrumsübernahme

Netzwerk- und Infrastruktur-Management

- Server und Storage Management
- Betrieb/Management von Netzwerken
- Data Center Management
- Managed Web Services
- Managed Mobility Services
- Security Management

Application Operations und Management

- Enterprise Applications
- Messaging und Collaboration
- e-Commerce Web Applications

Access und Support Services

- Desktop Management Services
- Global Service Desk

Computing on Demand

Business Continuity und Recovery Services



i n v e n t