



Dynamische Aufgabenverteilung schafft ein harmonisches Ergebnis

@server

IT-Ressourcen können in einem Pool zusammengefasst, virtualisiert und dynamisch verteilt werden. Ein optimales Zusammenspiel – on demand.



Besuchen Sie unseren
Showcase auf der CeBIT!



1000 Tage @server – für Ihr Business on demand!

Liebe Leserin, lieber Leser,

als wir vor etwas über drei Jahren die IBM @server als Markenprodukt einführen, leitete Sam Palmisano die IBM Systems Group. Heute, als IBM CEO, kann er auf diese Serverfamilie beson-

ders stolz sein. Denn die IBM @server sind äußerst erfolgreich. Sie sind allgegenwärtig, technologisch führend und haben auch in schwierigen Zeiten Umsatzzuwächse erzielt. Seit dem Start der @server Strategie im Jahre 2000 folgte hier eine Innovation der anderen: das Summit-Projekt, das Intel-Systeme auf 32 Prozessoren skalieren ließ; eine neue POWER Prozessor-Generation, die in IBM (Blade) Servern und Storage, aber auch in Apple Computern und Spielkonsolen eingesetzt wird; Linux auf dem Mainframe; eine sehr erfolgreiche Partnerschaft mit Intel im Blade Server-Markt; und nicht zuletzt die Tatsache, dass IBM als erster Hersteller Opteron-Systeme fürs Supercomputing baute.

Innovationskraft ist unser erklärtes Ziel und unsere Stärke. IBM erhielt im Jahr 2003 insgesamt 3.415 U.S.-Patente. Damit sind wir seit elf Jahren das nach der Zahl seiner neuen Patente innovativste Unternehmen der Welt – mit fast dreimal so vielen wie der nächste U.S.-IT-Mitbewerber zu dieser Zeit.

Mit Innovationen erwecken wir Strategien zum Leben. Das on demand Business ist kein fernes Ziel mehr, sondern schon Realität. Unternehmen wie Lego, Südleasing, die HypoVereinsbank oder Atos Origin setzen on demand Technologien bereits erfolgreich ein. Ihr künftiges Business on demand ist greifbar – erleben Sie es auf der CeBIT!

Ihr

Francis Kühlen
Vice President System Sales Central Region

IBM auf der CeBIT 2004 – Your Business on demand

Halle 1 und Halle 4



CeBIT

HANNOVER
18. – 24. 3. 2004

'Your Business on demand' – unter diesem Motto präsentiert IBM sich auf der CeBIT 2004. Auf mehr als 4.000 qm Ausstellungsfläche veranschaulicht sie mit zahlreichen Beispielen, wie die Vision des e-business on demand bereits heute Realität wird. Am IBM Hauptstand in Halle 1 können die Besucher unter anderem einen Blick in die IBM Labors werfen. In Halle 4 stellt IBM gemeinsam mit ca. 100 Business Partnern ihre Lösungen für kleine und mittelständische Unternehmen vor. Während der gesamten Messezeit stehen Vorträge von IBM Experten im Convention Center auf dem Programm.

IBM @server für Rechenkapazität on demand

Schwerpunkt bei den Server- und Speichersystemen sind Infrastrukturen, mit denen Rechenleistung flexibel abgerufen werden kann. So zeigt ein Showcase ('Orchester') eine on demand Infrastruktur für SAP Umgebungen. IT-Ressourcen werden in dieser Beispielanwendung in einem Pool zusammengefasst, virtualisiert und dynamisch bereitgestellt.

IBM @server zSeries

Die Mainframe-Familie stellt mit dem z990 ihr neuestes Mitglied in einer Live-Demonstration vor. Ein Technologiemodell gibt Einblick in die modulare Systemstruktur der zSeries. Bei den iSeries Servern stehen die Themen Capacity on Demand und IT-Infrastruktur-Optimierung im Fokus. Die Demopunkte der pSeries zeigen u. a. on demand Lösungen für die UNIX Server: Capacity Upgrade on Demand und dynamische logische Partitionierung auf einer p650 sowie automatische Installation und Konfiguration auf einer p690.

IBM @server xSeries

Zu sehen sind die neuesten High-End-Modelle, der 4-Wege Xeon-Server x445 sowie der x455 mit 64-bit Itanium Prozessoren. Gezeigt wird zudem der neue IBM @server BladeCenter HS40, ein sehr schlanker 4-Wege Blade-Server mit Intel Xeon MP Prozessoren.

IBM @server 325

Der e325 auf der Basis von AMD Opteron Prozessoren unterstützt sowohl eine 32- als auch eine 64-bit-Plattform. Die Workstation-Linie IBM IntelliStation ist mit den neuen Modellen der Serie IntelliStation A-Pro mit AMD Prozessoren sowie dem Referenzkunden BMW vertreten, der IBM Workstations für Design und Herstellung von Karosserien nutzt.

IBM @server BladeCenter JS20

Der Demopunkt zeigt den neuen 2-Wege Blade-Server mit 64-bit PowerPC 970 Prozessoren. Mit Linux als Betriebssystem unterstützen die JS20 Blade-Server den reibungslosen Übergang von 32-Bit auf 64-Bit-Umgebungen. Die Integration im IBM @server BladeCenter ermöglicht erstmals integrierte, heterogene Cluster-Lösungen. Gezeigt werden Demos aus den Bereichen Bioinformatik, Data Management und Web-Services.

High Performance Computing

Hier präsentiert IBM u. a. eine Wettervorhersage nach einem am IBM Forschungszentrum in Yorktown Heights entwickelten Wettermodell. Es werden auch Tools zu Systemverwaltung und Performance Monitoring gezeigt. Am Beispiel des Referenzkunden Deutscher Wetterdienst veranschaulicht ein Video, welche extrem hohe Rechnerleistung zur Verarbeitung so riesiger Datenmengen erforderlich ist.

IBM TotalStorage

IBM TotalStorage präsentiert sich mit Lösungen aus der IBM Virtualisierungsfamilie. Diese zentralisiert mit Volume Management, File Systems Management und Geräte-Management drei wichtige Komponenten der Verwaltung von Speichernetzwerken. Vorgeführt wird auch der IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS) Modell 800 mit vielen neuen Features. Eine Demo zeigt, wie digitale Referenzdaten – hier Musikvideos bei MTV Europe – effizient gespeichert und bei Bedarf zugänglich gemacht werden können.

INHALT

@server

On demand Operating Environment	4
Datenreiche Experimente	6
Global Notes Architecture (GNA) beim IBM Global Account (IGA) in EMEA	7

zSeries

Vorwort	10
Moderne Anwendungsentwicklung für zSeries	11
Was macht einen Mainframe zum Mainframe?	13
Seien Sie unser Gast!	14
Bundesamt für Finanzen spart Kosten	16

iSeries

Vorwort	18
Software für die iSeries	19
Die Veka AG zeigt Profil	20
EDV-Ausfall bei Getränkespezialist Pfanner ohne fatale Folgen	22

pSeries

Vorwort	24
Product News	25
Gewinner beim Grand Prix in Monza	27
VPV Versicherungen: Mit FileNet auf pSeries papierlos in die Zukunft	28
Spoerle Electronic: Neue Dimension im SCM mit pSeries	30

xSeries

Vorwort	32
Product News	33
Stuttgarter Marienhospital: Mehr Zeit fürs Wesentliche dank einzigartiger Clusterarchitektur	34
Schaffner Holding AG: Mit den Anforderungen wachsen	36
TAD Pharma GmbH: x445 als Her(t)z-Schrittmacher	37
Hochschul-Rechenpower für F&E-Projekte mit dem Mittelstand	39

storage

Vorwort	41
Product News	42
Triaton setzt weiterhin auf IBM Magstar-Bandtechnologie	45

Finanzierung

Gut geleast ist halb gewonnen!	47
--------------------------------	----

Impressum

48

On demand Operating Environment

Schlüsselfaktoren für eine zukunftssträchtige IT

Autor: Dr. Stefan Radtke

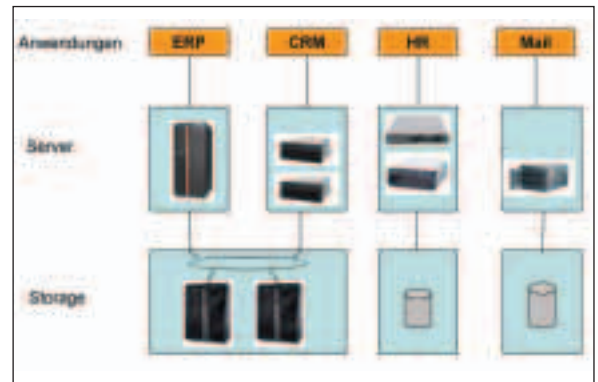


Abb. 1: Für jedes Anwendungsfeld gibt es separate IT-Komponenten

Die Ziele des e-business on demand wurden bereits verschiedentlich diskutiert. Kurz gesagt geht es darum, ein Unternehmen gegen äußere Einflüsse zu wappnen, seine Geschäftsprozesse so zu ändern, dass es flexibel und dynamisch auf neue Anforderungen reagieren und sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren kann. Das erfordert eine IT-Infrastruktur entsprechender Beschaffenheit und Funktionalität. Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Eigenschaften einer solchen IT-Umgebung, die wir als on demand Operating Environment bezeichnen.

Traditionelle IT-Systeme werden meist immer noch entlang bestimmter Anwendungsfelder errichtet. So gibt es in einem Unternehmen z. B. ein System für E-Mail, eines für die Human-Resources- (HR)-Abteilung, je eines für CRM- und ERP-Anwendungen usw. (Abb. 1). Hier und dort, aber bei weitem nicht überall, wird eine einzige Storage-Infrastruktur von allen genutzt.

Diese Vorgehensweise hat gewisse Nachteile. So sind dabei z. B. viele Systeme oft sehr schlecht ausgelastet, weil jedes für jeden Anwendungsbereich auf Spitzenlast ausgelegt sein muss. Und bei Engpässen in dem einen kann man hier die Ressourcen eines anderen nicht nutzen, obwohl das vielleicht nur zu 10 % ausgelastet ist. Oft fehlen auch Reservekapazitäten, weil man die aus Kostengründen nicht für jedes System einplanen will, und man hat auch nicht die nötigen Technologien, um beliebigen Anwendungen 'globale' Reservekapazitäten dynamisch zuzuweisen.

Ein weiterer Nachteil zeigt sich, wenn etwa ein ganz neues Projekt gestartet werden soll. Häufig wird es nicht in diese Infrastrukturen integriert. Statt dessen wird ein neues System geplant und implementiert, was allein schon durch den Beschaffungsaufwand zu erheblichen Verzögerungen und zusätzlichen Kosten führt.

Auf der Anwendungsebene wird dann oft nur die für das neue Projekt geforderte Funktionalität implementiert. Eine Integration in vorhandenen Systeme gestaltet sich oft schwierig und ist nicht zuletzt deshalb aufwendig und teuer, weil man nicht auf Offenheit und den Einsatz standardisierter Protokolle geachtet hat.

Viele dieser (hier nur angedeuteten) Probleme lassen sich in einer on demand Betriebsumgebung vermeiden. Eine solche Umgebung (Abb. 2) setzt bestimmte Funktionalitäten der IT-Systeme voraus und hat im Wesentlichen folgende Eigenschaften:

Anwendungs- und Datenintegration

Die Systeme und Anwendungen sind so zu implementieren, dass sie auf dieselben Daten zugreifen. Ein Beispiel: Die Datensätze einer Inventory-Datenbank sollten nicht nur Provisioning-Tools zur Anwendungs- und Betriebssystem-Konfiguration dienen, sondern auch dem Asset-Management zur Generierung von Daten für die Finanzbuchhaltung. Nur so lassen sich Inkonsistenzen und doppelte Datenhaltung vermeiden.

Offenheit

Integrationsfähigkeit macht die Notwendigkeit offener Standards und Protokolle deutlich. Mit proprietärer Technologie ist eine durchgehende Integration in heterogenen Umgebungen nicht möglich. Auf Anwendungsebene bedeutet dies beispielsweise die Verwendung von Web-Services. Die dazugehörigen auf XML basierenden Protokolle SOAP, WSDL und UDDI erlau-

ben es, „sich selbst beschreibende Anwendungen oder Anwendungskomponenten“ ins Netz zu stellen. Alle Anwendungen, die auf Web-Services basieren, können somit untereinander kommunizieren – dazu braucht es keine speziellen und proprietären APIs.

Das Offenheits-Kriterium heißt für Middleware-Komponenten, dass sie die Infrastruktur für Web-Services und Grid-Technologien für die darüber liegende Anwendungsschicht bereitstellen müssen – unabhängig vom darunter liegenden Betriebssystem! IBM Middleware-Komponenten wie der IBM WebSphere Application Server unterstützen bereits Web-Services bzw. bieten entsprechende Schnittstellen und laufen auf allen gängigen Hardware- und Betriebssystemplattformen.

Auch auf der Systemseite sind offene Standards für heterogene Landschaften unabdingbar. Einige Beispiele aus der IBM Welt: IBM TotalStorage-Produkte wie der Enterprise Storage Server unterstützen den sogenannten Bluefin-Standard. So kann man diese Systeme mit jeder Software administrieren, die diesen Standard ebenfalls unterstützt.

Ein weiteres Beispiel von vielen für die Unterstützung offener Standards in IBM Produkten ist die 'UNIX 98'-Zertifizierung des AIX 5L Betriebssystems durch die Open Group, die wohl kein anderer UNIX-Anbieter vorweisen kann. Hier ist vielleicht auch erwähnenswert, dass in AIX 5L die Standard-Linux APIs integriert sind, sodass die meisten Linux-Anwendungen auch direkt unter AIX ablaufen können.

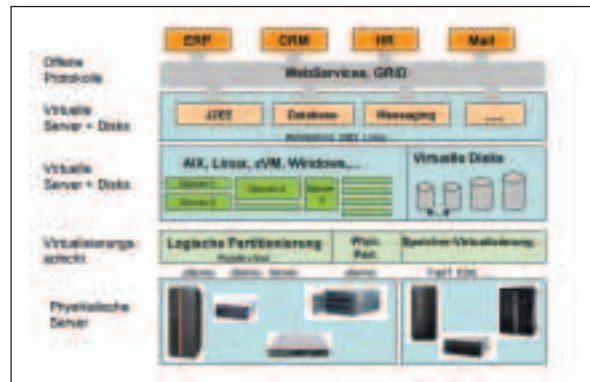


Abb.2: IT-Struktur für on demand

Beispielhaft für die IBM Bemühungen um offene Standards ist auch, dass Linux auf allen IBM eServer Plattformen laufen kann, unverfälscht und ohne Kompromisse!

Virtualisierung

Die Virtualisierung spielt vielleicht die wichtigste Rolle in einer on demand Umgebung. Durch ausgereifte Virtualisierungstechnologien wie die dynamische und logische Partitionierung (in den IBM @server der pSeries, zSeries und iSeries) kann man mit wenigen Handgriffen – über eine GUI oder skriptgesteuert – neue Partitionen respektive virtuelle Server erstellen oder verändern. Zu einer Partition bzw. einem virtuellen Server gehören CPUs, Hauptspeicher und I/O-Komponenten. Diese Ressourcen können dynamisch zwischen beliebigen Partitionen hin- und hergeschoben werden, und zwar im laufenden Betrieb, ohne Neustart. Die Virtualisierungsfunktionalität ist bei IBM @server integraler Bestandteil der HW-Plattform (in Form des sogenannten Hypervisors). Anders als bei den Systemen anderer Hersteller, bei denen die Partitionierung meist nur entlang von System-Boards möglich ist, können LPARs bei den IBM @server auch aus einzelnen Prozessoren oder beliebigen I/O-Adaptoren bestehen. Sogar LPARs mit Bruchteilen eines physikalischen Prozessors sind möglich (bei pSeries ab POWER5-Systemen und AIX 5.3).

Die Hypervisor-Technologie ist bei IBM @server bereits seit vielen Jahren im Einsatz und somit bezüglich Verfügbarkeit, Performance und Sicherheit sehr ausgereift. Dieses Niveau ist mit Softwarelösungen, wie von anderen Herstellern angestrebt, nicht zu erreichen.

Bei Intel-basierten xSeries-Servern sind Partitionen übrigens auch mit physischer Partitionierung realisierbar. Die Granularität der Ressourcenaufteilung ist dabei aber nicht so fein wie bei logischen. Will man etwa virtuelle Server mit einem Bruchteil einer physikalischen CPU erstellen, setzt man z. B. die VMware-Software ein, die zudem auf einem einzigen physikalischen Server die Einrichtung mehrerer logischer Server mit verschiedenen Betriebssystemen ermöglicht.

Die Virtualisierungsfunktionen der IBM @server helfen, viele der erwähnten Engpässe zu überwinden. Durch Virtualisierung ergibt sich ein hohes Maß an Flexibilität. Das gilt auch für die Hardware-Planung. Für Steigerungen oder Schwankungen des Bedarfs gibt es die Angebote Capacity Upgrade on Demand (Cuod) und Capacity on Demand (CoD). Damit kann man z. B. einen 16-Wege SMP-Server bestellen, bei dem zunächst nur 4 CPUs freigeschaltet sind, die auch sofort bezahlt werden. Die restlichen CPUs kann man zu einem späteren Zeitpunkt bei Bedarf mit SW-Keys freischalten und muss sie auch erst dann voll bezahlen. Eine Verpflichtung zur Freischaltung besteht übrigens zu keinem Zeitpunkt. Diese Angebote sind ebenso für Hauptspeicher verfügbar.

Autonome Funktionen

Bei IT-Systemen ist neben hoher Flexibilität die Verfügbarkeit enorm wichtig. Um Zahl und Umfang ungeplanter Produktionsausfälle zu minimieren, sind alle IBM @server mit ausgereiften 'autonomen' Funktionen ausgestattet, die hohe Verfügbarkeit gewährleisten. Dazu gehören sich selbst überwachende HW-Komponenten, deren Funktionen nicht, wie bisher, nur von SW-Applikationen, sondern von integrierten Error-Checkern und Sensoren überwacht werden. So können, anders als bisher, die Ursachen eines Fehlers erkannt werden (statt nur dessen Auswirkungen – siehe die Fehlermel-

dungen in Error-Logs bei traditionellen Systemen anderer Hersteller). Für den Fall, das tatsächlich einmal Hardware-Fehler auftreten, sind die wichtigsten Komponenten redundant ausgelegt, sodaß diese im laufenden Betrieb ersetzt werden können. So genannte Fault Isolation Register sind zudem in der Lage bei permanenten Fehlern diese zu isolieren um so den Betrieb des Gesamtsystems weiter sicherzustellen.

Im @server Magazine vom März 2003 sind wir bereits etwas ausführlicher auf die Autonomien moderner Server eingegangen.

Bleibt noch zu erwähnen, dass die Storage-Systeme natürlich auch die Voraussetzungen für ein on demand Betriebsumgebung unterstützen müssen. Über die IBM TotalStorage Familie berichten wir zu einem späteren Zeitpunkt.

Fazit:

Sorgt man bei der Planung und Implementierung von IT-Systemen für:

- Einhaltung offener Standards
- Integrierbarkeit
- Virtualisierbarkeit
- Autonome Eigenschaften der Systeme

dann bietet das Gesamtsystem ein hohes Maß an Flexibilität und Ausfallsicherheit. Beides ist in der schnelllebigen Zeit, in der neue Funktionen von heute auf morgen realisiert werden sollen, von zentraler Bedeutung.

Weitere Informationen:

e-business on demand:

ibm.com/ondemand

Autonomic Computing:

ibm.com/autonomic

IBM @server:

ibm.com/eServer

IBM @server & TotalStorage Magazine:

ibm.com/servers/de/literature/

Datenreiche Experimente.

70 TeraByte IBM Plattenspeicher für das
Grid-Zentrum Karlsruhe



Einweihung der 70 TeraByte Plattenspeicher

Von links nach rechts: Jens Hoshcke (IBM) • Dr.
Holger Marten (FZK) • Prof. Dr. R. Maschuw (FZK) •
Thomas Striebel (STS) • Dipl.-Phys. Klaus-Peter
Mickel (FZK)

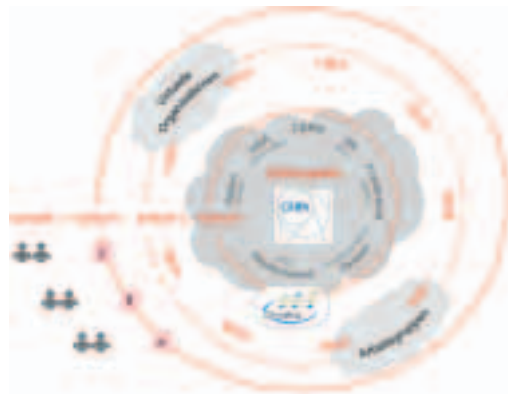
Das Forschungszentrum Karlsruhe (FZK), eine der größten natur- und ingenieur- wissenschaftlichen

Forschungseinrichtungen in Europa, wird von der Bundesrepublik Deutschland und dem Land Baden-Württemberg getragen. Das FZK ist auch Sitz des GridKa, des deutschen Grid-Zentrums für das Projekt Large Hadron Collider (LHC) am CERN, das sich mit der Speicherung und Auswertung großer Mengen von Daten aus Experimenten der Elementarteilchenforschung befasst. Im Jahr 2007 will CERN seinen 27 km langen, kreisförmigen und 100 m unter der Erdoberfläche befindlichen Teilchenbeschleuniger in Betrieb nehmen. Hier werden mit Lichtgeschwindigkeit Protonen und Bleikerne aufeinander geschossen. Aus den dabei zerplatzenden Elementarteilchen erwarten die Wissenschaftler einen Einblick in die innere Struktur der Materie. Das System, das derzeit im Testbetrieb arbeitet, produziert jährlich eine Datenflut von 8 PetaByte (8 Mio. GigaByte), die von etwa 8 000 Wissenschaftlern weltweit analysiert und ausgewertet wird.

Die hierfür erforderlichen enormen Rechner- und Speicherkapazitäten liefert ein Verbund zahlreicher Rechenzentren, die auf der Basis eines ausgefeilten arbeitsteiligen Mehrebenen-Konzepts kooperieren: Auf der Ebene 0 erfasst CERN zunächst die Messdaten. In Ebene 1 stellen außer CERN dann weltweit acht bis zehn Zentren, darunter das GridKa, Rechen- und Speicherkapazität bereit. Ebene 2 umfasst 100 Universitätsrechenzentren, während die nächste aus rund 1 000 Institutsrechnern besteht. Aus Ebene 4 schließlich greifen die Forscher auf die Kapazitäten zu.

Dabei liegt auf der Hand, dass das FZK angesichts des gewaltigen Datenvolumens an die Storage-Systeme hohe Anforderungen stellt. So wurde Morse Technology Solutions als langjähriger IT-Partner vom FZK mit der Konzeption zur Realisierung der Kundenanforderungen beauftragt. In enger Zusammenarbeit mit IBM hat Morse ein überzeugendes Konzept erstellt, das die definierten Anforderungen bis in den geplanten PetaByte Bereich berücksichtigt.

Gemeinsam IBM hat Morse innerhalb von drei Tagen die erste Lieferung der IBM Plattensysteme für den 70 TeraByte Online-Plattenspeicher installiert, der bis 2005 noch auf 340 TeraByte ausgebaut wird. Seit Juli 2003 sind die neuen Plattenspeicher bei GridKa im Rahmen eines



Grid Computing Schichtmodell

erweiterten Storage Area Network (SAN) im Einsatz. Die IBM TotalStorage Speichersysteme mit Fibre-Channel Technologie skalieren bis in den PetaByte-Bereich und erfüllen so ein wichtiges Kriterium von GridKa. Daneben müssen natürlich auch die Dateisysteme fehlerfrei funktionieren, da GridKa auf Hunderten von Prozessoren parallel Jobs mit mehr als vier Wochen Laufzeit bearbeitet. Daher hat sich GridKa für das Dateisystem GPFS (General Parallel File System) von IBM entschieden, das inzwischen unter Linux verfügbar ist und deshalb auf den Rechnern des Kunden eingesetzt werden kann, die durchweg mit dem Open-Source-Betriebssystem ausgestattet sind.

Professor Reinhard Maschuw, Mitglied des Vorstands des FZK, schildert die IT-Dimensionen des ehrgeizigen Projekts: „Wir gehören zum weltweiten Computer-Grid der Ebene 1 für den Large Hadron Collider bei CERN und sind einer der großen Knoten. Neben den Speicherplatten stehen 460 Pentium 3 und Pentium 4 Prozessoren mit etwa 900 GigaFlop/s (Mrd. Rechenoperationen/Sekunde) bereit, die in 2004 noch auf etwa die doppelte Anzahl anwachsen werden.“

Derzeit nutzen 350 Teilchen- und Hochenergiephysiker aus 19 Forschungseinrichtungen das GridKa zur Auswertung anderer Experimente. Die Erfahrungen in Karlsruhe will Professor Maschuw künftig auch auf andere Wissenschaftsbereiche wie Biologie, Klima, Medizin oder Verkehr übertragen.

MORSE Morse
Technology Solutions Morse Technology Solutions (ehemals Systematics Technology Solutions) ist seit Dezember 2003 ein 100%-iges Tochterunternehmen der Morse GmbH und fokussiert sich auf den Vertrieb hochperformanter IT-Infrastruktur, auf herstellerunabhängige Technologie-Integration und strategisches IT-Consulting im IBM Umfeld.

Weitere Informationen:

www.gridka.de und www.cern.ch/openlab.

Morse Technology Solutions GmbH
Rainer Grimm

Fon: +49 170 792 0773

E-Mail: rainer.grimm@morse-techsol.de

Web: www.morse-techsol.de

Global Notes Architecture (GNA) beim IBM Global Account (IGA) in EMEA.

Ein Konsolidierungsprojekt
im eigenen Hause



Am Beispiel der momentanen Konsolidierung von 13 dezentralen IGA GNA Server-Farmen in zwei zentralen IBM Mega Centers wird dargestellt, wie eine solche komplexe Aufgabe gelöst und welcher Nutzen durch eine prozessorientierte Vorgehensweise beim Projekt Management erzielt werden kann. Zusätzlich wird aufgezeigt, welche Unterstützung Kunden bei IBM anfordern können, wenn ähnliche Aufgaben zur Lösung anstehen.

1) Aufgabe

Die Konsolidierung der IGA GNA Server-Farmen wurde Ende 2001 als weltweite Lösung konzipiert und Anfang 2002 in Form von entsprechenden Aufträgen an die Geographien – North America (NA), Latin America (LA), Europe, Middle East and Africa (EMEA) und Asia Pacific (AP) – zur Vorbereitung und Umsetzung gegeben.

Die wesentlichen Ziele dieses Projekts für EMEA lassen sich wie folgt darstellen:

- Reduzierung der Total Cost of Ownership (TCO)
 - Migration von IBM RS/6000 SP zu p690:
 - Erhöhung von Effizienz und Kapazität bei Servern
 - Reduzierung von Betriebskosten
 - Nutzung von leistungsstarken Netzwerken
 - Implementierung von Storage Area Networks basierend auf:
 - IBM TotalStorage Solutions
 - IBM Tivoli Storage Manager Lösungen
 - Anwendung von IBM Projekt Management Methoden.
- Implementierung entsprechend weltweit gültiger IGA GNA Standards
- Schaffung einer IBM Referenz

Die Zielsetzung bestand darin, von Mitte 2002 bis Mitte 2004 die 13 dezentralen Server-Farmen in den beiden IBM Mega Centers in Ehningen/Deutschland und in North Harbour/Großbritannien zu konsolidieren.

2) Konzept-Phase

Das Konzept für 'IGA GNA Server-Farm Consolidation for EMEA' wurde von der EMEA-Vertretung in Zusammenarbeit mit IT-Architektur- und IT-Finanzexperten sowie mit dem weltweiten Projekt-Team entwickelt. Zur finanziellen Betrachtung des Return-on-Invest (ROI) wurde ein Business Case erstellt und die entsprechenden Entscheidungen des Managements eingeholt.

3) Plan-Phase

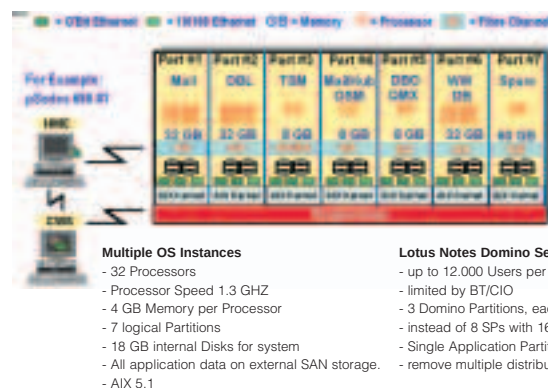
Die Bedeutung dieses Projektes und die in vielen Projekten gesammelten Erkenntnisse führten dazu, dass das Projekt-Management-Team diese komplexe Aufgabe mit großer Sorgfalt und mit qualifiziertem Fachwissen zur Implementierung der wesentlichen Infrastrukturkomponenten geplant hat.

4) Entwicklungs-Phase

In dieser Projektphase standen das Entwickeln und das Testen der Lösung für die Server-Farm-Konsolidierung im Mittelpunkt. Auf der Grundlage des Konzepts für die Server-Farm-Konsolidierung wurde vom Architektur-Team das Design für die Lösung dieser komplexen Aufgabe erstellt und entsprechend dokumentiert. Dabei war eine enge Zusammenarbeit mit den für die globale und die EMEA-spezifischen technischen Lösungen zuständigen Organisationen erforderlich.

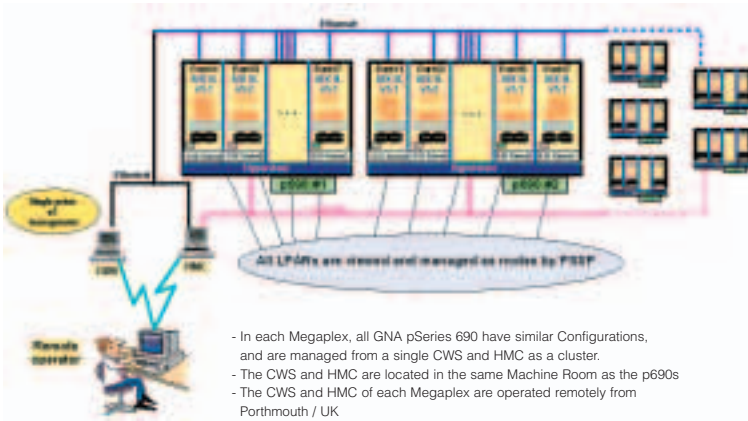
4.1) Hardware- und Software-Konfiguration der p690

Bei den pSeries-Servern wurde das Modell p690 mit 32 POWER4-Prozessoren und mindestens 4 GB Hauptspeicher pro Prozessor ausgewählt. Von einem solchen System können bei der Anwendung 'Lotus Notes E-Mail' in einer LPAR mit acht Prozessoren bis zu 12000 Benutzer unterstützt werden. Zum Vergleich: Von den bisher eingesetzten IBM RS/6000 SP Systemen mit 4 POWER3-Prozessoren waren es bis zu 1500 Benutzer. Die Systemleistung konnte also in etwa verachtfacht werden.



LPARs defined
for p690

Die vorliegende Abbildung zeigt LPARs mit unterschiedlicher Anzahl an Prozessoren sowie diverse Lotus Notes-Anwendungen. Die Beschränkung auf maximal 8 LPARs erfolgte vor allem deshalb, damit genügend I/O Slots in den 4 I/O Drawers zur Verfügung standen.



Cluster für p690

Um eine hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Server zu erzielen, wurden für jeden LPAR je 2 Adapter für die Anbindung an das Netzwerk und an das Storage Area-Netzwerk konfiguriert. Das System-Management wurde für Gruppen mit bis zu 4 in Clustern zusammengefassten Systemen von je 2 Hardware Management Consoles (HMC) unterstützt.

Bis zu 4 Systeme werden unter der Hardware Management Console (HMC) Steuerung betrieben und von North Harbour aus über ein separates Service-Management-Netzwerk mit zwei High Availability Control Workstations (HACWS) remote gesteuert. Zur Steuerung dieser IBM @server Clusters 1600 ist das Parallel System Support Program (PSSP) verfügbar.

4.2) Hardware- und Software-Konfiguration des IBM Storage Area Network (SAN)

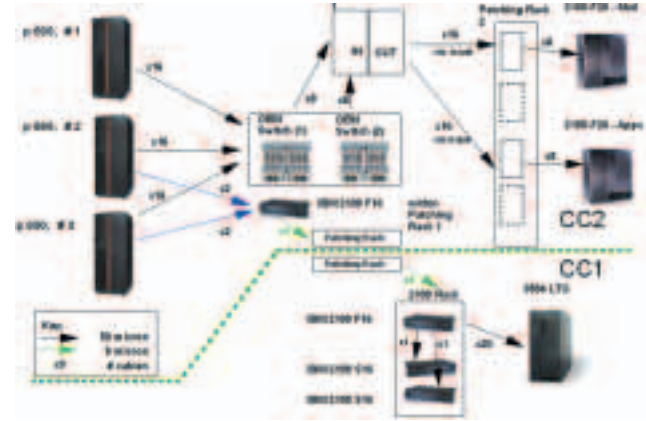
Für die Verbindung der p690 mit den Storage Area Networks (SAN) sind die folgenden System-Komponenten im Einsatz:

- Eine SAN Fabric mit mehreren Switches, Directors und Gateways mit mehreren Storage HW- und SW-Komponenten:
 - IBM 2105 Enterprise Storage Server (ESS), von IBM ESS StorWatch Software gesteuert, welche unter RAID 5 betriebenen 36 GB Platteneinheiten arbeiten, die unter RAID 5 Getrieben werden
 - IBM 3584 LTO Band-Bibliotheken-Systemen, von IBM ESS TotalStorage Software gesteuert, mit LTO Ultrium Band-Einheiten arbeitend.

Ein IBM 2105 Enterprise Storage Server kann je nach Konfiguration zwischen minimal 4 x 8 36-GB-Festplatten (gleich 1,152 TB) bis maximal 48 x 8 36-GB-Festplatten (gleich 13,824 TB) unterstützen.

Ein IBM 3584 LTO Band-Bibliotheken-System kann je nach Konfiguration zwischen 170 und 2 150 Magnetband-Kassetten mit je 100 GB Speicher-Kapazität (gleich zwischen 17 000 GB und 215 000 GB) unterstützen.

Die LPAR-Konfiguration der p690-Systeme für die neuen Server-Farmen erfordert pro System für das Backup neben den LPARs für Lotus Notes-Anwendungen jeweils auch zwei Tivoli Storage Manager (TSM) für die Datensicherung von Platte auf Band.



SAN/ESS/LTO Support

Die Backup-Aufgabe wird jeweils nachts automatisch im 'Flashcopy-Verfahren' durchgeführt. Die ggf. erforderlichen Recovery-Aufgaben werden entsprechend den vorliegenden Requests halbtägig über spezielle Recovery-Server auf herkömmliche Art und Weise abgewickelt.

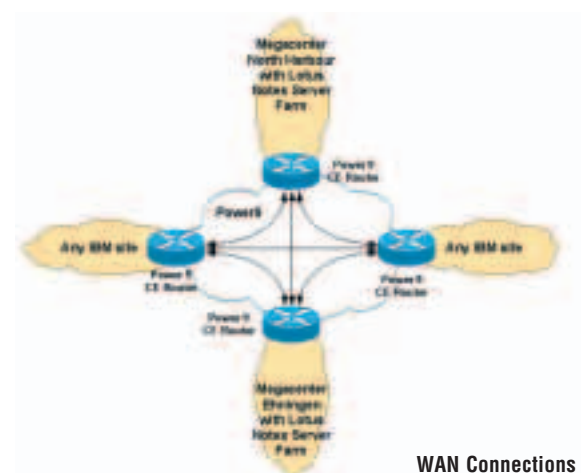
4.3) LAN- und WAN-Verbindungen in der neuen EMEA IGA GNA-Infrastruktur

Die Local Area Networks (LANs) für die neuen Server-Farmen in den Mega Centers in Ehningen und North Harbour zeichnen sich dadurch aus, dass jedem p690-System zwei separate physische und logische Netzwerke zur Verfügung stehen.

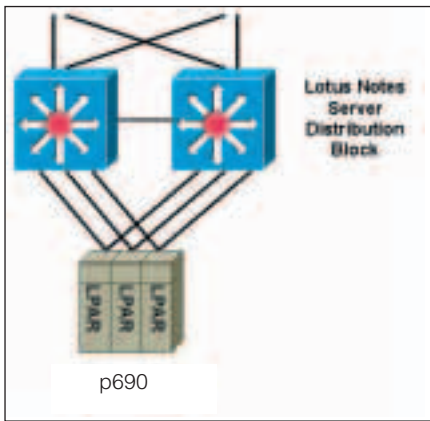
Jedes p690-System ist für die Kommunikation mit den Benutzern und für den Informationsaustausch zwischen Domino LPARs auf dem gleichen oder einem anderen System des gleichen Clusters mit zwei Gigabit Ethernet-Adaptoren ausgerüstet, die mit zwei Routern des GNA Server Distribution Blocks verbunden sind. Damit kann sichergestellt werden, dass die Kommunikation auch bei möglichen Ausfällen von Adaptoren und/oder Routern durch dynamische Failovers erhalten bleibt.

4.4) Die Control Workstations (CWS) und die Hardware Management Consoles (HMC)

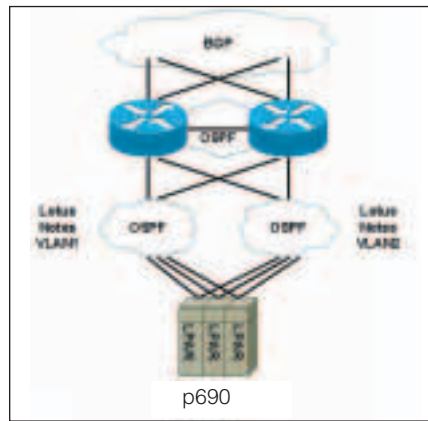
sind mit den p690-Systemen und ihren Clustern über das Mega Center Service Core WAN und ein separates Service-Management-Netzwerk verbunden. Die Netzwerkverbindungen zwischen dem LAN eines Mega Centers mit dem WAN wird ebenfalls über doppelt ausgelegte Router durchgeführt.



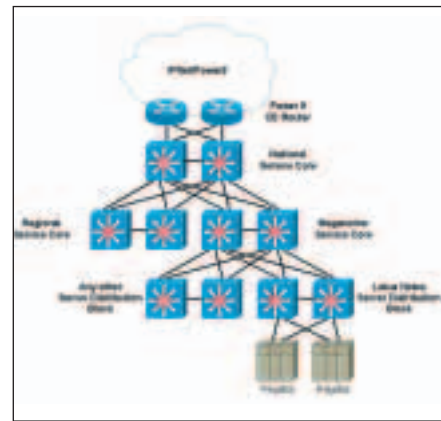
WAN Connections



Physische Netzverbindung



Logische Netzverbindung



LAN Verbindung

Die WAN-Netzwerkverbindungen zwischen den IBM Mega Centers und den Ländern können wie folgt dargestellt werden: Für die Kommunikation der beiden IBM Mega Centers untereinander und den Informationsaustausch über das globale Wide Area Network (WAN) sind zur Zeit Netzwerkverbindungen mit einer Bandbreite von 12 Kbit/Sec pro User Access verfügbar. Diese Netzwerkverbindungen sind als logische Any-to-Any-Verbindungen mit einem HOP ausgelegt und über doppelte Router verfügbar.

5) Qualifikations-Phase

In dieser Phase stand die Qualifizierung der Lösung im Mittelpunkt, nämlich das erfolgreiche Transferieren der Lösung von einer herkömmlichen IGA GNA Server-Farm zu einem IBM Mega Center.

Folgenden Vorgaben waren dabei zu erfüllen:

- Definierte Erfolgskriterien des Piloten erfüllt (Design-Dokument verfügbar und Test-Reports vollständig)
- Services der 'alten' Server-Farm erfolgreich auf die 'neue' Server-Farm transferiert. (Migrationsunterlagen verfügbar)
- Backup-Lösung und dazugehörige Mitarbeiterinformation vorhanden. Backup- und Recovery-Prozesse getestet, dokumentiert und Benutzer geschult
- Neue Lösung problemlos in Produktionsumfeld überführt (Cutover-into-Production Process erfolgreich abgeschlossen)

Die erste Implementierung der neuen Lösung unter wirklichen Produktionsbedingungen wurde in Zusammenarbeit mit allen welt- und EMEA-weit zuständigen Support-Funktionen sowie mit den unterstützenden Organisationen vor Ort gewissenhaft vorbereitet.

Als EMEA Pilot-Lokationen wurden dafür die IGA GNA Server-Farm in Zürich/Schweiz und das Mega Center in Ehningen/Deutschland ausgewählt.

Für die Lösung dieser beiden Teilaufgaben konnten die zur Qualifizierungsphase ebenfalls verfügbaren Prozessbeschreibungen mit den zugehörigen Aktivitäten und Verantwortlichkeiten genutzt werden. Zusätzlich haben sorgfältige Schulungen und regelmäßige Status-Meetings den beteiligten Personen geholfen, die gestellten Aufgaben termingerecht und in guter Qualität zu lösen.

6) Rollout-Phase

Bei der Rollout-Phase, die nach dem erfolgreichem Abschluss der Pilotphase erfolgte, stand die Auslieferung der Lösung im Mittelpunkt. Nach den derzeitigen Plänen wird das Gesamtprojekt voraussichtlich Mitte 2004 abgeschlossen.

Frankreich stellte die erste in der Rollout-Phase zu konsolidierende Server-Farm. Auch diese Konsolidierung wurde sorgfältig vorbereitet und geplant. Die bereits beim Piloten sich als vorteilhaft erwiesene stufenweise Vorgehensweise – zunächst die Lotus Notes E-Mail-Anwendungen und dann die Lotus Notes Datenbank-Anwendungen zu migrieren – wurde bei diesem Rollout wieder bestätigt.

Für 2003 und 2004 waren/sind folgende Konsolidierungen geplant:

- Inbetriebnahme der erweiterten SAN- und WAN-Funktionen
- Installation von p690-Systemen in den Mega Centers in Ehningen und North Harbour
- Transfer der Server-Farmen in Belgien, Deutschland, Großbritannien, Irland, Israel, Italien, Niederlande, Skandinavien, Spanien und Südafrika in die Mega Center.

7) Lifecycle-Management

Nach erfolgreichem Abschluss des jeweiligen 'Cutover-into-Production Process', der sowohl in den Qualifikations- als auch in den Rollout-Phasen durchgeführt wurde bzw. noch wird, wechselt die Verantwortung für die implementierte Lösung vom Projektmanagement zu Servicemanagement.

8) IBM Angebot

Die zuvor beschriebene Vorgehensweise wird bei externen und internen Projekten angewendet und kann in Form von Beratungs- und Unterstützungsleistungen von IBM erworben werden.

Weitere Informationen:

IBM Deutschland GmbH
IBM Global Services
Christian A. Drechsel
Ralph Fumfar
E-Mail: drl@de.ibm.com, ralph_fumfar@de.ibm.com

zSeries

 ibm.com/eservers/zseries/de



Liebe Leserin, lieber Leser,

2004 ist für uns kein Jahr wie jedes andere. Und das nicht nur, weil die IT-Branche aus der Talsohle herauszukommen scheint. Sondern auch, weil es für uns ein echtes Jubiläum bringt: Es ist jetzt genau 40 Jahre her, dass IBM mit dem System /360 den Grundstein für die heutige Technologie des IBM @server zSeries gelegt hat.

Sicherlich hat sich in dieser Zeit einiges getan: Dezentralisierung war jahrelang das Thema. Doch nun, mit den wirtschaftlich immer härter werdenden Zeiten, wird die Konsolidierung, Vereinfachung der IT-Infrastruktur zwecks Senkung der IT-Kosten immer mehr zum Ziel der Unternehmen. Mit der zSeries haben Sie die Gewissheit, hier auf Kurs zu bleiben und bestens für künftige Herausforderungen gerüstet zu sein!

Lassen Sie sich überraschen – und sehen Sie selbst, welche Innovationen das Geburtstagskind auf der CeBIT vom 18. bis 24.3.2004 für Sie parat hält.

Wir freuen uns darauf, Sie auf den IBM Ständen in Hannover begrüßen zu dürfen, um Ihnen persönlich die neuesten Entwicklungen im IBM @server Umfeld und auch speziell im zSeries-Bereich vorstellen zu können.

Ihr

Johann Haala
Direktor Vertrieb IBM @server zSeries
Central Region



Highlights!

Wir präsentieren live ein z990-System mit ausgewählten on demand Lösungen und ein Technologiemoell im Maßstab 1:1, das einmalige Einblicke in die richtungsweisende neue modulare zSeries-Hardware-Systemstruktur ermöglicht.

on demand Live Demos: • On/Off Capacity on demand • Server Provisioning mit Linux auf zSeries • Grid Computing im kommerziellen Umfeld und Data Mining-Techniken • Anwendungsintegrations-Lösungen mit IBM WebSphere auf zSeries. Die zSeries ist auch auf dem Demopunkt 'IBM on demand for SAP' vertreten, zusammen mit einem Showcase – einer der Aktionen, die unsere Führungsrolle bei on demand unterstreichen.



Die Geschäftswelt von heute verlangt vor allem **Schnelligkeit**. Um die Geschäftsziele zu erreichen ist es **unabdingbar**, dass **heterogene Entwicklungsteams im Unternehmen ausgereifte Anwendungen in Rekordzeit zur Verfügung stellen**. Diese Entwicklungsteams benötigen eine **Technologie, um Werkzeuge, Anwendungskomponenten und Verfahren untereinander austauschen zu können**. Dadurch können **Kosten und Entwicklungszeit gespart werden**. Dies betrifft vor allem **Anwendungsentwicklung für Großrechner**, auf denen **riesige Datenmengen, historische Geschäftsdaten, Kundeninformationen und Anwendungen bereitgehalten werden**. Diese wertvollen Geschäftsdaten und IT-Investitionen gilt es zu **nutzen und auszubauen**. Die **moderne Anwendungsentwicklung für zSeries** hat das Ziel, **Prozesse, Werkzeuge und eine Infrastruktur bereitzustellen, die das Unternehmen zu e-business on demand befähigen**. Dazu werden **volle Transparenz und Übersicht über das Bestandssystem, Integration der Anwendungen in interne und externe Prozesse, schneller Einsatz von Anwendungen, feste Integration der Backend-Systeme, schnelle Migration von Kernprozessen zu web-basierten Services und moderne Anwendungsentwicklung für zSeries benötigt**. **Milliarden Codezeilen von Cobol und PL/I reflektieren auch in Zukunft einen beachtlichen Teil von neuer Anwendungsfunktionalität in Cobol und PL/I**. Diese gilt es zu integrieren.

Wiederverwendung von Ressourcen, um Kosten zu sparen

Der schnelle Zugang zu existierenden Anwendungen sowie die einfache Identifikation von bestehender Business-Logik ermöglicht deren Integration in neue e-business Anwendungen und schützt so bereits getätigte Investitionen, reduziert kostenintensive Neuentwicklung, ermöglicht einen schnelleren Rollout der Anwendungen und verlängert den Lebenszyklus von Bestandsanwendungen. Anwendungsentwickler können durch die Kombination der Technologien neue Kenntnisse im Web, Java 2-Plattform Enterprise Edition (J2EE) und Komponentenentwicklung erwerben. Dies ist ein klarer Vorteil gegenüber Entwicklungsteams mit abgegrenzten Kompetenzverteilungen. Kostspielige und zeitintensive Probleme bezüglich Technik und Organisation können dadurch vermieden werden.

Wiederverwendbarkeit

Wichtig ist eine frühzeitige Entscheidung, ob eine Anwendung weiter genutzt werden soll oder ob sie neu geschrieben wird. Diese Anwendung sollte in existierenden Systeme bzw. unternehmensweite Prozesse integriert werden. Test und Fehlersuche auf verschiedenen Plattformen und die Installation auf ungleichartigen Plattformen sind die nächsten Schritte. Dieser Prozess kann mit IBM Mixed Workload Application Lifecycle Tools unterstützt werden:

- Analyse: Automatische Analyse, Verstehen der Anwendungsblöcke, Identifizierung von wiederverwendbaren Komponenten
- Entwicklung: eigentliche Entwicklung, Integration, Anbindung ans Internet, Komponentenanalyse und Aufbau
- Deployment: Monitoring, Lastsimulation, Identifikation von Engpässen

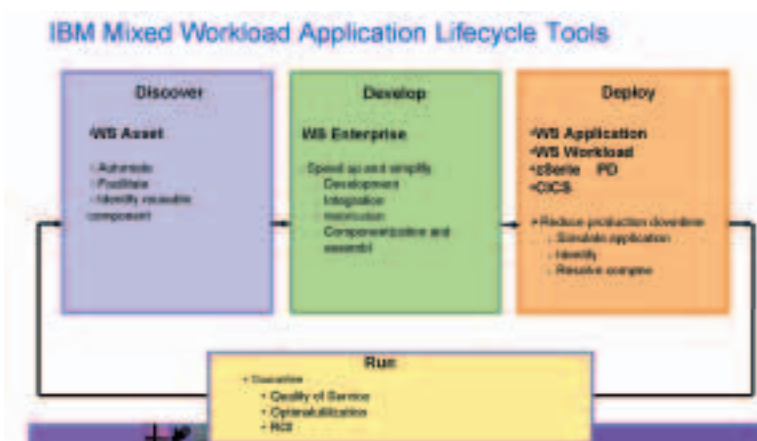
Integration von Bestandssystemen ins Web mit Web Services

Viele Unternehmen nutzen Backend-Daten auf Basis von 3270 Server-Systemen. Mit IBM Mixed Workload Tools-Lösungen können Anwendungen in Web Services konvertiert und so die Infrastrukturkomplexität verringert werden.

Mit dem IBM CICS Transaction Server steht ein zuverlässige CICS-Bindeglied zur Verfügung. Dies ermöglicht Java-basierten Programmen und Enterprise JavaBeans (EJB), mit existierenden CICS-Anwendungen zu kommunizieren. Das IBM CICS Transaction Gateway ermöglicht die Integration von Anwendungen, die auf einem IBM WebSphere Application Server laufen, in die Kernanwendungen auf dem CICS-Server.

IBM CTG implementiert auch J2EE Connector-Architekturen (JCA) und ermöglicht es so, CICS-Systeme via EJB-Technologie zu nutzen. Das gleiche gilt für IBM IMS Connect und IMS Anwendungen.





IBM WebSphere Studio Application Developer

Integration Edition und IBM WebSphere Studio Enterprise Developer ermöglichen die Identifizierung, Beschreibung und Dokumentation von Web Services. Spezifikationen können in die Web Services Description Language (WSDL) transformiert werden, XML-Schematas kreiert und Bindeglieder zu existierenden transaktionalen Systemen gebaut werden. IBM WebSphere Host Publisher unterstützt Web Services. Native IBM CICS und IBM IMS System-Terminal-Interfaces können als Web Services erweitert werden. Als Host Publisher Portlet können Backend-Anwendungen einfach in eine Web-basierte Portalanwendung integriert werden und erlauben so einen umfassenden Zugriff über einen einzigen Zugang, der personalisiert und kontrolliert genutzt werden kann. IBM WebSphere MQ, Integrator Broker, Workflow, Modeler und Monitor gestatten einen zuverlässigen (asynchronen) Transfer und das Einreihen von Daten auf allen wichtigen IT-Plattformen. So generieren sie einfach nutzbare Programmierungsschnittstellen.

IBM Enterprise COBOL und IBM Enterprise PL/I unterstützen XML-Satzanalyse von Nachrichten, um einen offenen und hochverfügbaren Zugang zu IBM z/OS-System-basierten Komponenten zu ermöglichen.

Schnelle Erweiterung von Business-Logik zu neuen Anwendungen

Um auf den Bestandssystemen aufzubauen, müssen die Anwendungen auf ihre Struktur, Komponenten und Funktionen hin analysiert und die Auswirkungen von Codeänderungen berücksichtigt werden. IBM WebSphere Studio Asset Analyzer verbessert diesen Prozess, indem er auf Basis von z/OS-Systemanwendungen und Web-basierten Anwendungen eine Impact-Analyse durchführt. Es unterstützt auch die automatische Komponenten und Interfacegenerierung von existierenden COBOL-Anwendungen.

Die dazugehörigen WebSphere Studio Tools und Problem Determination 390 Tools (Debug Tool, File Manager, Fault Analyzer) dienen zu Weiterentwicklung und Test im traditionellen Umfeld. IBM WebSphere Studio Enterprise Developer unterstützt zudem die J2EE-Anwendungsentwicklung und die Pflege und Einbindung von COBOL, PL/I und Assembler-Anwendungen, Integration, Test, Simulation von Last und Überwachung von WebSphere-Transaktionen.

Speed in Entwicklung und Deployment

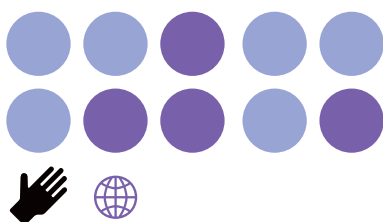
Neue e-business Anwendungen müssen einen Unit-Test, einen Systemtest und Qualitätssicherungsprüfungen absolvieren. Dieser Prozess wird von folgenden IBM Tools unterstützt:

- IBM File Manager erlaubt einfache Systemdateifunktionen: Create, browse, edit, test
- IBM Fault Analyzer hilft bei der Suche und Einkreisung von z/OS-Anwendungsabstürzen.
- IBM Debug Tool verfügt über eine z/OS Source-Level Aussicht von Anwendungsausführung und Diagnose-Tools, was durch WSED Distributed Debugging ermöglicht wird
- IBM Workload Simulator simuliert z/OS-basierte Anwendungen bezüglich Performance und Funktion
- IBM Application Monitor misst die Performance und analysiert z/OS- und OS/390-Anwendungen
- IBM CICS Interdependency Analyzer for z/OS und OS/390 identifiziert und analysiert Ressourcen-Abhängigkeiten

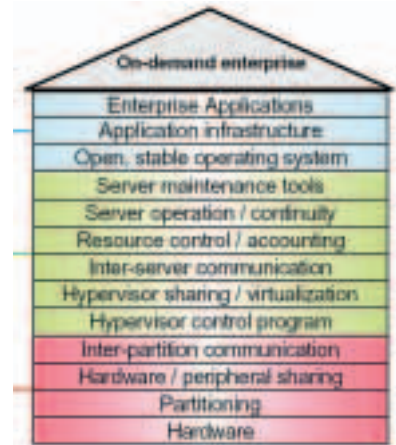
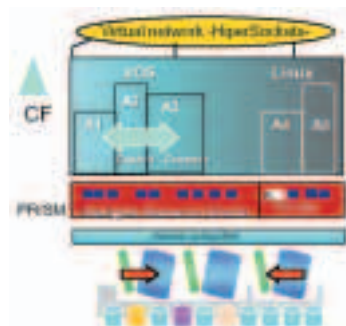
IBM Anwendungsentwicklungslösungen helfen die e-business Potenziale im z/Series- und z/OS-Umfeld zu beschleunigen und auszuschöpfen. Sie beseitigen organisatorische Barrieren und ermöglichen produktiveres Arbeiten. Das gesamte Wissen des Teams wird erweitert: Dahinter steht das Ziel, eine Spitzenentwickler-Community für Web- und traditionelle Anwendungen zu schaffen.

Weitere Informationen:
ibm.com/software/de

IBM Deutschland GmbH
 Olaf Hendrik Kappel
 WebSphere SW Vertrieb zSeries EMEA Central Region
 E-Mail: kappel@de.ibm.com



Höchste Ansprüche an Leistung und Verfügbarkeit



Auf dieser soliden Grundlage beruht die hohe Verfügbarkeit des Gesamtsystems (Hard- und Systemsoftware), das als Cluster (z. B. Parallel Sysplex) den Verfügbarkeitswert von 99,999 % erreicht. Umgerechnet auf ein Jahr ist das eine Ausfallzeit von nur etwa 10 Minuten! Neben hoher Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit verlangt man von einem

Das sind schon mehrere Superlative, die ein Mainframe für sich in Anspruch nimmt. Doch er sollte bzw. muss noch mehr bieten. So sollte er neben hoher Systemleistung auch eine hohe Ein- bzw. Ausgabeleistung haben, um die enormen Datenströme von und zu den Datenbanken und angeschlossenen Benutzern bewältigen zu können. (Die aggregierte E-/A-Systemleistung des IBM **@server** zSeries 990 liegt z. B. bei 96 GB/s.) Um die hohe Computer-Power voll zu nutzen, bieten moderne Mainframes ein ausgeklügeltes mehrstufiges Virtualisierungskonzept. Als unterste Ebene besitzt die HW einen Hypervisor, mit dem sich der physische Server in viele logische aufteilen lässt. Jeder logische oder virtuelle Server ist von dem anderen so strikt getrennt wie ein separater physischer. Dabei können Systemressourcen wie Prozessoren, Ein-/Ausgabe-Kanäle und

ibm.com/eservers/zseries/de
IBM Redbooks: redbook.ibm.com
Produktfreigaben: ibm.com/wwoi

Seien Sie unser Gast!

Virtualisierung mit VMware ESX und z/VM



Virtual Computing beinhaltet die Erfassung der wesentlichen Merkmale einer IT-Ressource und deren Darstellung für mehrere Betriebssysteme, die auf derselben Hardwareplattform ausgeführt werden. Virtualisierung ist nichts Neues, sondern der letzte Schritt einer Entwicklung, die vor mehr als 40 Jahren begann: Sie ergab sich bei IBM in den späten 1950ern und frühen 1960ern im Rahmen der Entwicklung einer Hardware zur Unterstützung von Time-Sharing-Betriebssystemen. Anders als stapelorientierte Systeme unterstützten Time-Sharing-Systeme mehrere Benutzer gleichzeitig, so dass der Eindruck entstand, ihnen allen stünden alle Maschinenressourcen zur Verfügung.

Die Virtualisierung wird durch das Konzept virtueller Maschinen (VMs) zu etwas Besonderem. Eine VM hat alle Merkmale einer physischen Maschine – mit einer Ausnahme: für ihre Nutzung ist keine dedizierte Hardware erforderlich. Damit ermöglicht Virtualisierung die gemeinsame Nutzung physischer Ressourcen durch viele Server oder 'Gäste'.

Heute lassen sich Gast-VMs sowohl auf Intel-basierten Prozessoren als auch auf IBM **@server** zSeries-Prozessoren ausführen. Die Vorteile der Virtualisierung sind in beiden Umgebungen gleich: Damit kann man Workloads, die auf mehreren physischen Servern ausgeführt werden, in einem einzigen kombinieren, auf dem wiederum mehrere virtuelle ausgeführt werden. Diese Art der Konsolidierung bringt normalerweise Einsparungen bei Stellfläche, Stromverbrauch, Netzwerkhardware, Softwarelizenzen sowie Betriebs- und Wartungspersonal.

VMware ESX-Server und das IBM Betriebssystem z/VM bieten Virtualisierungsfunktionen, die entsprechend für xSeries- bzw. zSeries-Server vorgesehen sind. Mit VMware ESX und z/VM können Administratoren verschiedene Workloads – UNIX, Linux und Windows – konsolidieren und auf genau der Hardwareplattform unterbringen, die den Anforderungen der Anwendung am besten gerecht wird und die gewünschten finanziellen Resultate liefert.

Wie die Tabelle auf Seite 16 zeigt, bieten VMware ESX und z/VM ähnliche Funktionen. Die Hauptunterschiede liegen in der Anwendung zur Lösung geschäftsbezogener Probleme.

Technologie

VMware und z/VM stellen VMs, virtuelle Platten, die Isolierung von Arbeitsbereichen sowie Ressourcen- und Systemmanagement zur Verfügung. Die Unterschiede zwischen den beiden Lösungen – abgesehen davon, dass z/VM die ausgereifere Implementierung ist – sind auf die Beschaffenheit der Umgebungen zurückzuführen, in denen sie entwickelt wurden. Der VMware ESX-Server wurde für die Intel-Architektur entwickelt und unterstützt Intel-Betriebssysteme wie Windows und Linux. Der z/VM wurde dagegen so konzipiert, dass sich damit mehrere Mainframeanwendungen und Betriebssystemumgebungen auf einem einzigen System ausführen lassen. Nachdem Linux auf S/390 portiert wurde, konnte es auch auf z/VM ausgeführt werden. IBM wird nach und nach weitere Mainframe-verwandte Funktionen in seine xSeries-Architektur integrieren.

VMware ESX eignet sich im Allgemeinen zur Konsolidierung typischer xSeries-Workloads, z/VM dagegen zur Konsolidierung typischer Mainframe-Workloads. z/OS kann man nicht auf ESX-Server konsolidieren und Windows-Workloads nicht auf z/VM. Zu Verwechslungen kann es bei einer Linux-Workload oder einer auf Linux verlagerbaren Workload kommen. Hier gibt es eine Überschneidung der VMware ESX- und z/VM-Funktion. Ausschlaggebend wird jedoch die Größe der Umgebung sein: VMware ESX kann bis zu 64 VMs pro ESX-System konsolidieren, während z/VM in einem einzigen zSeries-Server Hunderte von Linux-Systemen unterstützt. Auch kann man mit VMware ESX einem virtuellen Gastsystem nur maximal 2 physische Prozessoren zuordnen – mit z/VM dagegen so viele, wie physisch verfügbar sind (3, 16, 32 ...).

Große, zentralisierte Linux-Konsolidierungen eignen sich hervorragend für z/VM. Aber für kleinere Konsolidierungen und heterogene Windows- und Linux-Konsolidierungen ist man mit ESX-Server besser beraten.

Da VMware ESX und z/VM für unterschiedliche Betriebsumgebungen entwickelt wurden, ist die Virtualisierungsunterstützung jeweils für unterschiedliche Gastumgebungen optimiert. VMware ESX bietet virtuelle Intel-Prozessoren, die 32-Bit-Versionen von Windows NT 4.0-, Windows 2000- und Linux-Gastsystemen unterstützen. z/VM stellt virtuelle S/390- und zSeries-Maschinen zur Verfügung, die 32-Bit-Implementierungen von OS/390, TPF, VM/ESA und VSE/ESA sowie 32- oder 64-Bit-Implementierungen von z/OS, Linux und z/VM unterstützen.



IBM @server
zSeries 990

Einheitenunterstützung

In Mainframeumgebungen sind Platten tendenziell teuer. So wäre es meist eine Ressourcenvergeudung, eine komplette Mainframeplatteneinheit hinzuzufügen, nur um den Anforderungen eines einzigen Linux-Servers gerecht zu werden. Daher bietet z/VM die Möglichkeit, große Platten in kleinere virtuelle oder 'Miniplatten' zu partitionieren, die mit mehreren Gastsystemen verbunden oder von ihnen gemeinsam genutzt werden können (Lesezugriff). VMware ESX bietet ebenfalls Unterstützung für Miniplatten – es wird ein virtuelles Dateisystem bereitgestellt, das die Bildung von Miniplatten in Plattenpartitionen ermöglicht. Diese Miniplatten kann man, um den Speicher möglichst effizient zu nutzen, in verschiedene physische Platteneinheiten verschieben.

Mit VMware ESX und z/VM können Administratoren den Speicher so abbilden, dass er auf dem Gastbetriebssystem als Platte angezeigt wird. Durch diese 'virtuelle Platte' können Benutzer schneller auf Daten zugreifen (Die Speichergeschwindigkeit ist im Vergleich zur mechanischen mit der typischen Wartezeit wesentlich höher). Zudem ist eine flexible Datenerstellung und Datensicherung möglich.

VMware ESX unterstützt die Virtualisierung von Videoadaptern, die in Intel-basierten Umgebungen gang und gäbe sind. Jede VMware ESX VM hat sechs virtuelle PCI-Steckplätze, von denen einer einen virtuellen Videoadapter aufweist. Um die für die Videovirtualisierung auf Intel-Plattformen typischen Performanceprobleme zu beheben, leitet der zugrunde liegende Virtualisierungscode die Videobilder an externe Systeme zur externen Ansicht weiter. z/VM dagegen virtualisiert alle Arten von Mainframeeinheiten und erfordert keine Änderungen am Gastbetriebssystem. Ein VM-Gastsystem kann bestimmte z/VM-Ressourcen nutzen – doch müssen Gastsysteme nicht unbedingt 'wissen', dass sie auf einer VM ausgeführt werden.

VMware ESX unterstützt darüber hinaus virtuelle NIC-Adapter. Jeder virtuelle NIC-Adapter besitzt eine einmalige MAC-Adresse. So können IP-Adressen ähnlich wie physische Adapter zugeordnet werden. Die Gastbetriebssysteme laden spezifische NIC-Treiber, die wissen, dass das NIC virtuell ist, und die das Routing von IP-Datenverkehr zwischen VM und internem Router unterstützen. Auch z/VM unterstützt virtuelle NICs, doch muss das Gastbetriebssystem hier keine speziellen Treiber haben. Aus Sicht des Gastsystems ist die virtuelle Netzwerkverbindung dieselbe wie bei der Ausführung in einer realen Maschine.

Systemmanagement

VMware ESX und z/VM bieten alle beide Management-Services zur Ausführung mehrerer Server. Die Strategie der jeweiligen Lösung ist wiederum an die Merkmale der unterstützten Umgebung angepasst. VMware ESX unterstützt den Administrator über eine GUI. Mit dieser webbasierten, konsolengesteuerten Schnittstelle können Benutzer virtuelle Server stoppen, konfigurieren und verwalten. Über eine Remotekonsole und virtuelle Tastaturen können sie von einem zentralen Standort aus mehrere virtuelle Server verwalten. VMware ESX stellt seine VM-Managementschnittstelle über eine PERL-API zur Verfügung. PERL-Skripts können zur Automatisierung des Startens, Stoppens und Managements von Ressourcen für VMs geschrieben werden.

z/VM dagegen unterstützt mehr Gastsysteme, die ein einziger Administrator direkt unterstützen kann – auch über eine GUI. Die Strategie von z/VM ist die Bereitstellung programmatischen VM-Managements mit integrierten Ressourcen, wie programmierbarem Operator (PROP) und Conversational Monitor System (CMS), einer Betriebsumgebung, die die interpretierende Sprache REXX unterstützt. REXX und CMS eignen sich für die Entwicklung automatisierter Prozeduren, wie Starten und Stoppen von Servern und Failover

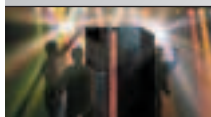
Virtuelle Möglichkeiten mit realen Vorteilen

Heute gibt es mehr Möglichkeiten denn je, von der Virtualisierung zu profitieren. Mit neuen Technologien ist sie in Intel- und Mainframeumgebungen einsetzbar. So können mehrere physische Server in einem Einzigen mit mehreren virtuellen Servern kombiniert werden. Seien Sie also unser Gast und finden Sie heraus, wie die Virtualisierungstechnologie auf zSeries- und xSeries-Servern funktioniert!

4ever young

40 Jahre Mainframe Server

IBM S/360 – IBM @server zSeries • 7. + 8. April 2004



4ever young

**Große Party: 7. und 8. April 2004
IBM Labor, Böblingen.**

GLEICH VORMERKEN!

zSeries Aktuell Roadshow:

20.04. Mainz	21.04. Düsseldorf
27.04. Hamburg	29.04. München
4./5.05. Luzern	12.05. Wien

ibm.com/de/events/4everyoung

		
	IBM @server xSeries	IBM @server zSeries
Betriebssystem	VMware ESX-Server	z/VM
Technologie	Entwicklung für die Intel-Architektur, Unterstützung für Intel-Betriebssysteme. Bereitstellung weiterer Mainframe-verwandter Managementfunktionen für xSeries-Server	Ausführung mehrerer Mainframeanwendungen/ Betriebssystemumgebungen auf einem einzigen System. Nach der Portierung von Linux auf S/390 kann es auch auf z/VM ausgeführt werden
Gastumgebung	Virtuelle Intel-basierte Prozessoren, die 32-Bit-Versionen von Windows NT 4.0-, Windows 2000- und Linux-Gastsystemen unterstützen	Mainframetechnologie, die OS/390-, z/OS-, z/VM-, VSE/ESA- oder Linux-Gastsysteme unterstützt. z/VM unterstützt 32- oder 64-Bit-Implementierungen von z/OS, Linux oder z/VM
Gastsysteme	• Konsolidierung von bis zu 64 Gastsystemen pro ESX-System • Maximal 2 physische Prozessoren pro Gastsystem	• Unterstützung für Hunderte von Linux-Systemen auf einem einzigen zSeries-Server • Beliebige Anzahl von Prozessoren pro Gastsystem
Einheitenunterstützung	• Unterstützung eines virtuellen Dateisystems, das die Erstellung von 'Miniplatten' in Plattenpartitionen ermöglicht • Unterstützung eines Speicherabbilds, zur Bereitstellung einer 'virtuellen Platte' • Unterstützung eines virtuellen Videoadapters für die Videovirtualisierung auf Intel-Plattformen • Unterstützung virtueller NIC-Adapter für das Routing von IP-Datenverkehr zwischen VMs und internem Router	• Partitionierung großer Platten in kleinere 'virtuelle Platten' – 'Miniplatten' • Unterstützung eines Speicherabbilds, zur Bereitstellung einer 'virtuellen Platte' • Virtualisierung aller Mainframeeinheiten ohne Veränderungen am Gastbetriebssystem • Unterstützung virtueller NICs ohne spezielle Treiber im Gastbetriebssystem
Systemmanagement	Grafische Management-schnittstelle, über die man von einem zentralen Standort aus mehrere virtuelle Server verwalten kann. Zur Automatisierung von Funktionen können PERL-Skripts verwendet werden	Programmatisches Management mit integriertem programmierbarem Operator (PROP)

Bundesamt für Finanzen spa dank Europas größtem Linux

Finanzbehörde konsolidiert IT-Infrastruktur



Circa 120 000 angeschlossene User und der Betrieb der gesamten Internet- und Intranetanwendungen der Bundesfinanzverwaltung – das ist Alltag beim Rechenzentrum des Bundesamtes für Finanzen. Bei der Behörde ersetzt nun ein komplett Linux-basierter Mainframe z990 die komplexe Server-Landschaft, die bisher hinter den Internet- und Intranetanwendungen stand. Durch die Konsolidierung will die Behörde das Management der IT wieder überschaubar machen, Kosten sparen und für künftige Bedarfssteigerungen gerüstet sein.

Gewaltiges User-Aufkommen beim BfF

Das Bundesamt für Finanzen (BfF) ist die größte der fünf Bundesoberbehörden, die dem Bundesfinanzministerium unterstehen. Zu seinen Aufgaben gehören unter anderem die Besteuerung der Inländer mit Auslandseinkünften, die steuerliche Betriebsprüfung von Großunternehmen und die Besoldung eines Großteils der Bundesbeamten. Mit seinem Rechenzentrum stellt das BfF auch den anderen Behörden der Bundesfinanzverwaltung IT-Dienstleistungen zur Verfügung. Momentan sind an das Rechenzentrum alle Oberfinanzdirektionen und etwa 700 Finanzämter aus ganz Deutschland angeschlossen. Insgesamt sind das etwa 120 000 User, höchste Anforderungen an Leistungsfähigkeit und Ausfallsicherheit sind daher vorprogrammiert.

Aus dem Rechenzentrum heraus betreibt das BfF die gesamten Internet- und Intranetdienste für die Bundesfinanzverwaltung. Dazu gehören umfassende Informationsportale wie www.bff-online.de, www.zoll.de und www.finanzeamt.de sowie das Projekt 'E-Payment'. Diese Online-Bezahlplattform wurde vom BfF entwickelt und steht als Service allen Behörden zur Verfügung, die den Bürgern kostenpflichtige Leistungen über

rt Kosten -Mainframe.

tur auf IBM @server zSeries



das Internet anbieten. Vor allem im Rahmen der Initiative 'Bund Online 2005' kommt diesen Anwendungen eine steigende Bedeutung zu. Auskunftssysteme und Anwendungen wie das Auktionsportal der Zollverwaltung verzeichnen stark steigende Benutzerzahlen und treiben den Ressourcenbedarf weiter in die Höhe. Ähnliches gilt für die Basisanwendungen wie die Proxydienste für den Internetzugriff und die zentralen Mailgateways für die Bundesfinanzverwaltung.

Altsysteme ersetzen oder Konsolidierung vornehmen?

Basis all dieser Anwendungen, für die das BfF Linux als Betriebssystem einsetzt, war bisher eine Server-Farm aus x86-Systemen verschiedener Hersteller. Die Behörde hatte dabei jedoch mit verschiedenen Problemen zu kämpfen. So mussten bei steigendem Bedarf oder zur Einführung neuer Services immer wieder Server dazugekauft werden. Die Vielzahl der Systeme machte die Administration schwer überschaubar und sehr personalintensiv. Als nun die Entscheidung anstand, Altsysteme zu ersetzen, die nicht mehr den Anforderungen entsprachen, war deswegen der Gedanke an eine Konsolidierung der Infrastruktur naheliegend.

Software-seitig setzt das BfF für die Internet- und Intranetanwendungen Linux als Betriebssystem ein. Gefordert war also ein System, das die freie Software unterstützt, besser skalierbar und einfacher zu verwalten ist als die bestehende Infrastruktur. Eine solche Lösung sollte der IBM Business Partner SVA für die Behörde finden. Erste Tests mit Linux auf einem IBM Mainframe wurden bereits Anfang 2002 gestartet und verliefen positiv. Mit der Einführung der neuen IBM Mainframe-Generation z990 im Mai 2003 stand schließlich auch eine Plattform zur Verfügung, die den extrem hohen Leistungsanforderungen des Amtes nachkommen konnte.

Der Tag der Entscheidung – IBM @server zSeries 990 als Konsolidierungsplattform

Die Entscheidung des Bundesamtes für Finanzen fiel deshalb auf einen z990 als Konsolidierungsplattform für die Linux-basierten Internet- und Intranetanwendungen. Die Virtualisierungs-Software z/VM ermöglicht es, dynamische Partitionen einzurichten und erleichtert so die Konsolidierung. Derzeit werden die Services und Anwendungen von den vorhandenen Systemen auf Linux-Gastsysteme unter z/VM auf den z990-Server überführt. Dabei handelt es sich auch auf Anwendungsebene überwiegend um freie Software – vom Firewallsystem (iptables) über Web- und Applicationserver (Apache, Tomcat) und Mailserver mit Antispam und Virensystem (Exim, mailscanner, ClamAV) bis hin zum Netzwerkmonitoring (Nagios, MRTG).

Gleichzeitig mit der Konsolidierung der Internet- und Intranetanwendungen löste das BfF auch die bisherige Basis für ihre z/OS- und OS/390-Anwendungen durch einen leistungsfähigeren IBM @server zSeries 900 ab. Da die Behörde gesetzlich verpflichtet ist, ein Backup vorzuhalten, sind auf dem z900- und z990-Server insgesamt neun Linux-Prozessoren eingerichtet, die bei einem Ausfall jederzeit automatisch die Last des Linux-Servers übernehmen können. Umgekehrt dient der z990 auch als Backup für das z900 System.



„Da wir zahlreiche Anwendungen auf z/OS betreiben, haben wir das Mainframe-Know-how bereits im Haus. Durch die Konsolidierung können wir deshalb Kosten bei der Systemverwaltung einsparen,“ so Wolfgang Müller vom Bundesamt für Finanzen. *„Besonders hervorzuheben ist außerdem die Möglichkeit, über z/VM neue Systeme kurzfristig einzurichten. So können wir auf Kundenwünsche schnell und flexibel reagieren und neue Komponenten unkompliziert austesten.“*

Über SVA

Die SVA GmbH mit Hauptsitz in Wiesbaden ist als einer der größten deutschen IBM Business Partner in den Bereichen Vertrieb von IBM Hardware und Software, Service und Beratung tätig. Die Vertriebsschwerpunkte sind zSeries-, pSeries- und xSeries-Server, High-End und Open Storage Produkte sowie Betriebssysteme. Das Beratungs- und Service-Angebot konzentriert sich auf entsprechende Lösungen im IBM System-Umfeld, auf Systemdesign und RZ-Planung.



iSeries

 ibm.com/eservers/iseries/de



IBM @server iSeries – Unsere Server spielen in der Champions League!

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Ruhe nach der Revolution – für die IBM @server iSeries Produktfamilie ist dies noch nie ein Thema gewesen. Die im letzten Jahr eingeführten revolutionären Verbesserungen bieten unserer iSeries-Gemeinde ein hohes Maß an Sicherheit. Die logische Konsequenz – ein überaus positives iSeries-Geschäft in 2003.

Mit unserer unschlagbaren iSeries-Modell-Palette liefern wir die maßgerechten Vorlagen zu IT-Integration und Investitionsschutz. Die 'Würmer' beispielsweise, ein potentielltes Sicherheitsrisiko in der Welt der Datenverarbeitung, waren für die iSeries noch nie eine Gefahr: Unsere Produkte sind schlicht und ergreifend 'wurmresistent'.

Dank dem extrem hohen Niveau der iSeries spielen wir seit Jahren in der Champions League der Computerhersteller. Wir stehen Jahr für Jahr an der Tabellenspitze – und dürften diese Position auch künftig halten.

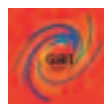
Ein repräsentatives Spektrum unserer zukunftssträchtigen Produkte im iSeries-Bereich zeigen wir Ihnen auf der CeBIT 2004, Halle 1, Stand 4G2 und 5D2, Demopunkt 68 bis 70.

Für Spannung haben wir gesorgt. Wir freuen uns auf Sie!

Vorab können Sie sich schon in der neuesten Ausgabe des IBM @server und TotalStorage Magazins über die Vorzüge der iSeries informieren.

Mit freundlichen Grüßen

Petra Laißle
Direktorin iSeries Unit Central Region



Highlights!

IBM @server iSeries wird mit den Modellen i825 und i810 vertreten sein. Wir demonstrieren technische Möglichkeiten – wie Capacity on Demand, Anbindung an Speichernetzwerke und neue Bandlaufwerke sowie Funktionen zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit. Aber auch, wie man über logische Partitionen die Konsolidierung mit Linux realisiert. Die einfache Verwaltung und die Steuerung von Windows-Servern über iSeries-Funktionen und den integrierten xSeries-Server werden ebenfalls dargestellt. Zur Modernisierung oder Bereitstellung von Anwendungen für das Web gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Hilfsmittel und Tools für iSeries. Mit Single Sign-on wird die Möglichkeit vorgestellt, unter einmaliger Anmeldung im Netz auf Anwendungen unterschiedlicher Server zuzugreifen.

Software für die iSeries.

Stand 02/2004

IBM AS/400 – Betriebssystem		
Produkt		
Operating System/400	5722-SS1	
– Das Betriebssystem und die relationale Datenbank DB2 für OS/400		
DB2 Table Editor for iSeries	5697-G84	
DB2 Query Manager und SQL Development für iSeries	5722-ST1	
– Strategische Abfragesprache für iSeries		
QMF für Windows für AS/400	5697-G24	
QUERY für iSeries	5722-QU1	
– Benutzerfreundliche Lösung für den Online-Zugriff auf die iSeries-Datenbank		
IBM DB2 Web Query für iSeries	5697-G85	
DataPropagator für iSeries	5722-DP4	
– Automatische Datenbankkopien, besonders leistungsfähig und wirtschaftlich		
Cryptografic Support für AS/400	5722-CR1	
– Sensible Daten vor unbefugtem Zugriff schützen		
S/38-Utilities für AS/400	5722-DB1	
Business Graphics Utility für AS/400	5722-DS1	
Cryptographic Access Provider 128-Bit	5722-AC3	
Client Encryption 128-Bit	5722-CE3	
DB2 Universal Database Extenders für iSeries	5722-DE1	

IBM AS/400 – Anwendungsentwicklung		
Performance Tools für AS/400		
CICS Transaction Server für iSeries	5722-DFH	
– Neu: CICS-Online-Transaktionsverarbeitung		
Application Program Driver für AS/400	5722-PD1	
MQSeries für iSeries	5733-A38	
Performance Tools für iSeries	5722-PT1	
– Paket zur Sammlung, Pflege und Anzeige von iSeries-Systemwerten und Anpassung des iSeries-Systemverhaltens		
Patrol für iSeries – Predict	5620-FIF	
– Kapazitätsplanung und Performance-Analyse		

IBM AS/400 – Systemmanagement		
Produkt		
SystemView System Manager	5722-SM1	
– Zentrale Problembehandlung und Änderungsdienst		
Job Scheduler für iSeries	5722-JS1	
– Unbeaufsichtigte Steuerung von Batch Jobs		
SystemView Managed System Services	5722-MG1	
– NetView DM übernimmt die zentrale Kontrolle der Verteilung von Objekten auf die iSeries		
Backup Recovery and Media Services für iSeries	5722-BR1	
– Unterstützung beim Aufbau und der Verwaltung eines Sicherheits- u. Wiederherstellungsprogramms		

IBM AS/400 – Kommunikation		
Produkt		
iSeries Access	5722-XW1	
Communication Utility für iSeries	5722-CM1	
– Austausch von Post, Daten und Jobs zwischen iSeries und S/390		
NetView FTP	5798-TBG	
Connect for iSeries V2.0	5733-CO2	
WebSphere Development Studio	5722-WDS	
Host Access Client Package for Multiplatforms	5648-E81	
Host Access Client Package for iSeries	5733-A78	
WebSphere Application Server V4.0 Advanced Edition für iSeries	5733-WA4	
WebSphere Application Server V4.0 Advanced Single Server	5733-WS4	
WebSphere Application Server V5.0	5733-WS5	
WebSphere Application Server-Express für iSeries	5722-IWE	
XML Toolkit für iSeries	5733-XT1	

IBM AS/400 – Wartung		
IBM Software Subscription for iSeries		
– 1 Jahr Prepay	5733-SU1	
– 3 Jahre Prepay	5733-SU3	
IBM Software Support für iSeries		
– 1 Jahr Prepay	5733-SX1	
– 3 Jahre Prepay	5733-SX3	
Software Maintenance After license fee für iSeries	5733-MAL	

IBM AS/400 – Auswahl weiterer Lösungen		
Produkt		
Lotus Sametime	5733-LST	
Lotus QuickPlace	5733-LQP	
Tivoli Monitoring for Web Infrastructure	5733-TMW	
Content Manager on demand und iSeries	5722-RD1	
Advanced Function Printing Utilities für iSeries	5722-AF1	
– Professionelle Formulargestaltung und Druckaufbereitung		
Intelligent Miner für iSeries	5733-IM3	
AFP PrintSuite	5798-AF3	
Content Manager für iSeries	5722-VI1	
Infoprint Server für iSeries	5722-IP1	
Infoprint Designer für iSeries	5733-ID1	
Domino Fax for iSeries	5733-FXD	
Facsimile Support for iSeries	5798-FAX	
DB2 UDB Workgroup Server Edition for Linux	5733-LD1	

Lösungspakete		
Produkt		
ValuPak	5722-VP1	
– Client Access-Familie für Windows		
– Query		
– PSF 1-19 IPM		
– Performance Tools für AS/400		
– DB2 Query Manager und SQL		

Die Veka AG zeigt Profil.

IASP (Independent Auxiliary Storage Pool) für SAP/R3 auf IBM @server iSeries.



VEKA ist einer der weltweit marktführende Systementwickler und Systemgeber von Kunststoffprofilen für Fenster, Türen und Rollläden sowie Kunststoffplatten. Eine breite Produktpalette, hoher Qualitätsstandard und eine solide Unternehmenspolitik begründen den Erfolg der VEKA AG ebenso wie ein unverwechselbares Unternehmensprofil.

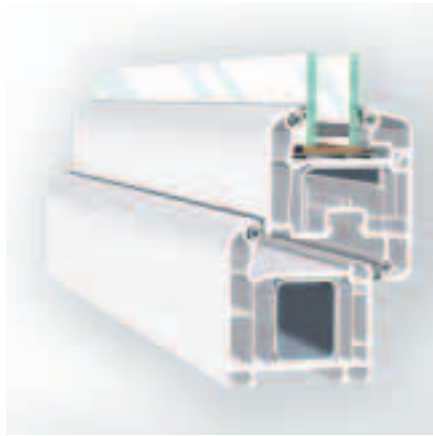
Seit der Gründung ist die VEKA AG ein familiengeführtes Unternehmen mit zur Zeit etwa 980 Mitarbeitern im Stammhaus Sendenhorst, das die Wünsche und Anforderungen seiner Kunden umfassend und partnerschaftlich erfüllt. Neben dieser engen Kooperation unterstützt VEKA seine Partner bei der Produktionsoptimierung und bietet ihnen ein umfangreiches Service-Programm, von Seminaren über die Bereitstellung von Anwendungssoftware bis hin zu verkaufsfördernden Aktionen. VEKA verfügt heute über eigene, hochpräzise Mischanlagen, auf denen Roh-PVC und entsprechende Additive nach speziellen Rezepturen gemischt und auf modernsten Extrusionsmaschinen direkt verarbeitet werden. Mit den von der VEKA AG angebotenen Profilgeometrien lassen sich alle gewünschten Fenstertypen fertigen.

Die permanente Lieferbereitschaft und hochoptimierte Produktion setzt natürlich auch eine hochverfügbare IT-Lösung voraus, um so mehr, da die IT-Services der VEKA AG auch das ERP-System zu sämtlichen europäischen Tochtergesellschaften der VEKA-Group hostet. VEKA betreibt seit vielen Jahren SAP R/3 auf der hochintegrierten und von Hause aus sehr stabile IBM @server iSeries. Um diese Verfügbarkeit weiter zu erhöhen und sich künftig auch gegen Katastrophen wie Feuer, Wassereinbruch etc. zu schützen, wurde ein Backup-Rechenzentrum gebaut. Es liegt knapp 250 Meter (Kabellänge) vom Produktions-Rechenzentrum entfernt, so dass sich VEKA entschloss, im Rahmen einer Neuplanung seiner iSeries-Server-Landschaft ein Hochverfügbarkeitskonzept auf Basis eines iSeries-Clusters mit einem seit OS/400 V5R2 verfügbaren Switchable Independent Auxiliary Storage Pool (IASP) für Datenbanken aufzubauen.

Das Konzept sieht einen Produktionsserver IBM @server iSeries 870 vor, auf dem in einer logischen Partition (LPAR) das SAP R/3 System läuft. In 2 weiteren LPARs sind SAP Business Information Warehouse und Lotus Domino implementiert. Der Backup-Server ist ein IBM @server iSeries 830-System und wird im Backup-Rechenzentrum mit 5 LPARs betrieben: eine Umgebung als Backup für das produktive SAP R/3, die weiteren Partitionen für die diversen SAP R/3 und BW Test- und Entwicklungssysteme.

Die Daten sind in zwei IBM TotalStorage Enterprise Storage Server Modell 800 abgespeichert, die auch auf beide Rechenzentren verteilt und über OS/400-Mirroring (RAID-1 auf Bus-Ebene) abgesichert sind, wenn SAP R/3 läuft. Diese Plattenperipherie kann zwischen beiden Systemen umgeschaltet werden, ohne dass ein technischer Umbau oder ein Reboot der jeweiligen Zielumgebung notwendig ist. Auf dem Zielsystem wird SAP automatisch neu gestartet, um den Endbenutzern eine Weiterarbeit zu ermöglichen. Dieser Umschaltprozess dauert ca. 20 Minuten und lag damit im Rahmen der von VEKA vorgegeben maximalen Downtime. Bei ungeplanten Ausfällen des Produktionssystems wird diese Umschaltung vollautomatisch durchgeführt.





Natürlich muss solch eine Hardwarelandschaft sorgfältig geplant werden, besonders die Topologie des Clusters und das Layout der Plattenperipherie, die aus einem Systembereich (SYSBAS) für beide Server (für OS/400, SAP Kernel und temporäres Storage für Jobstrukturen etc.) sowie dem umschaltbaren IASP-Bereich (für SAP Datenbanken) besteht.

Zur Absicherung der Installation beauftragte VEKA IBM, diese geplante Hardware-Landschaft in einem Proof-of-Concept Workshop im IBM Labor Montpellier mit den Originaldaten der VEKA zu installieren. Dieser einwöchige Workshop wurde mit großem Erfolg durchgeführt, zeigt die gewünschten Umschaltzeiten und überzeugte den Kunden von der Machbarkeit des IBM Vorschlags. Zusätzlich besucht VEKA auch einen Cluster- und IASP-Kurs der IBM im Labor Rochester.

Mit Unterstützung von IBM und dem IBM Business Partner GCC wurde diese Lösung im November beim Kunden installiert und wie geplant Anfang Dezember produktiv geschaltet. Der Kunde arbeitet seither zur vollen Zufriedenheit auf der neuen Hardware-Landschaft, konnte seine Verfügbarkeitskriterien (20 Min. Umschaltzeit) auch auf dieser Installation realisieren und verbesserte zugleich seine Antwortzeiten um 40 Prozent.

Weitere Informationen:



VEKA AG Sendenhorst
Christian Otte
Fon: +49 2526 29-6290
E-Mail: cotte@veka.com
Web: www.veka.com

Installierte IBM Hardware:

1 x iSeries 870
1 x iSeries 830
2 x ESS 800
und SAN-Konzept-Lösung



German
Computer Company GmbH

German Computer Company GmbH
Chris-Gilbert König
Fon: +49 5151 5571-14
E-Mail: chris.koenig@gcc.de
Web: www.gcc.de



EDV-Ausfall bei Getränkespezialist Pfanner ohne fatale Folgen.

Hochverfügbarkeit im Doppelpack mit IBM @server iSeries



In den Sommermonaten steigt der Bedarf an Erfrischungsgetränken rapide an. Damit bei der Hermann Pfanner Getränke Ges.m.b.H., Lauterach/Vorarlberg, die Fruchtsaftquelle nicht versiegt, setzt das Unternehmen auf ein umfangreiches Hochverfügbarkeitskonzept: Server und Leitungen sind im Doppelpack vorhanden. Pfanner nützt dabei IBM @server iSeries – ebenfalls im Doppelpack.

Das Familienunternehmen Hermann Pfanner Getränke Ges.m.b.H. wurde 1854 in Lauterach/Vorarlberg gegründet. Pfanner beliefert Lebensmittelketten und den Getränkefachhandel mit Fruchtsäften, Fruchtnektaren, Eistees und Wellness-tees. Die Abfüllung erfolgt in Weichpackungen, PET, Dosen und Glas. Produktionsstätten sind in Österreich (Lauterach, Enns) Deutschland (Hamburg) und der Ukraine (Fruchtsaftkonzentrat), und Vertriebstöchter in Österreich (Traiskirchen), Italien (Bozen), Bulgarien, Tschechien und Slowenien.

Mitarbeiter: 600, davon 350 in Österreich, 100 in Deutschland und 100 in der Ukraine.

Umsatz: 200 Mio EUR (2003) 152,3 Mio. EUR (2002)

Exportanteil (67 Länder): mehr als 80 Prozent (2003).

„Getränkeliieferungen sind immer eine kurzfristige Angelegenheit. Wir haben es nicht mit Lieferzeiten von mehreren Wochen zu tun wie in manch anderer Branche“, erklärt Alois Mennel, IT-Leiter beim Fruchtsafthersteller Pfanner in Lauterach/Vorarlberg. Wenn in einem Unternehmen oder einer Branche dieser

Umstand bestimmend ist, so ist auch eine wichtige Rahmenbedingung für die EDV-Organisation gesetzt: eine Verfügbarkeit auf höchstem Niveau, die keine Ausfälle zulassen darf. Man braucht sich nur einmal den Jahrhundertssommer 2003 in Erinnerung rufen.

Für das österreichische Unternehmen ist der Sommer eine gewaltige Boomphase, die ohne weiteres den doppelten oder noch höheren Umsatz beschert. Bei Pfanner wird in den heißen Monaten 16 bis 20 Stunden pro Tag ausgeliefert, das sind rund 3000 Paletten mit Fruchtsaft und Eistee. Die LKWs fahren im 10-Minutentakt vor. „Eine EDV-Panne mit Systemstillstand von einem halben Tag oder mehr wäre fatal, die Ausfallzeiten wären nicht einholbar“, erläutert Alois Mennel.

Beispielsweise stünde in so einem Fall der Datentransfer zum Hochregallager am Standort Enns/Oberösterreich still, wo etwa 12 000 Paletten für die Auslieferung zwischengelagert werden. Der Lagerrechner in Enns wird durch die ERP-Software oxaion angestoßen – einer Mittelstandslösung der command ag auf iSeries.



unserem Fall die Auslieferung, bei der Erfassung der Aufträge haben wir notfalls einen Zeitpuffer“, ergänzt der Pfanner-EDV-Leiter.

Jede Palette muss verbucht, Lieferscheine müssen erstellt werden. Diese Prozesse wären bei Systemstillstand nicht ausführbar. „Der kritische Prozess ist in

Seit Mitte der 90er Jahre setzt Pfanner auf die iSeries als verlässliche und ausfallsichere Serverplattform. Als Software führte der Getränkehersteller damals Frida (heute oxaion) von command ag ein. In Lauterach sind nahezu alle Module der ERP-Lösung im Einsatz. Die Anzahl der User ist inzwischen auf rund 80 gestiegen.

‘Kleinere’ iSeries weiterhin als Backup-System genutzt

Das stetige Wachstum des Unternehmens – seit 1997 rund 20 Prozent pro Jahr – brachte es mit sich, dass die IT laufend ausgebaut werden musste. Pfanner entschied sich zunächst dafür, sämtliche Server in Lauterach zentral zu betreiben. Im Mai 2003 wurde ein größeres IT-Projekt in Angriff genommen. Das bisher im Einsatz befindliche Modell IBM @server iSeries 820 wurde durch eine neue Maschine der Baureihe 810 ersetzt. *„Im Zuge der Serverkonsolidierung am Standort Lauterach haben wir uns dazu entschlossen, die ‘alte’ i820 als Backup-Server weiter zu nutzen“*, erklärt Alois Mennel. Das war eine günstige Lösung, ein vollwertiges Backup-System zu errichten, denn den ‘alten’ Server hatte man ohnehin noch. Zwar erreicht die i820 bei Pfanner nicht die Performance der neuen i810, doch kann man im Falle eines Ausfalls auf bestimmte Bereiche wie Finanzbuchhaltung oder Einkauf kurzfristig verzichten, so der Kalkül des IT-Verantwortlichen. Zur Sicherstellung der wichtigen Abläufe rund um die Auslieferung reicht die i820 aus. Die Rechnungen können notfalls auch nachgebucht werden.

Um gegen Wasser- oder Brandschäden gefeit zu sein, hat Pfanner beide Maschinen räumlich getrennt. Damit auf dem Backup-Server jederzeit die aktuellen Daten vorhanden sind, werden mit Hilfe der Software ‘Vision’ die Journale aller Transaktionen auf der Produktivmaschine ausgelesen, dupliziert und auf



die i820 geschrieben. Auch zentrale Softwarekomponenten wie das ERP-System oxaion, die Lohn- und Gehaltsabrechnung und die Zeiterfassung sind auf beiden IBM Maschinen installiert. Neben der iSeries als Hauptserver sind noch weitere redundante Server im Einsatz. Allen voran ein VMware-Server, der die Möglichkeit bietet, mehrere Windows-Server auf einer Hardware zu betreiben, also zum Beispiel File-, Print-, Domino-, Proxy- und Application-Server. Mit Hilfe des neuen Disk-Subsystems FastT 600 von IBM stehen die Windows-spezifischen Daten in beiden Systemen respektive Server-Räumen zur Verfügung. „Wenn das Produktiv-System ausfällt“, so Mennel, „klären wir zuerst die Ursache. Bei größeren Problemen würden wir die Umstellung auf das Zweitsystem mit den redundanten Servern vornehmen. Bis der Fehler behoben ist, übernimmt dann die zweite iSeries das Tagesgeschäft.“

Zwei Leitungen sind sicherer als eine

Was für die Hard- und Software gilt, muss in einem Hochverfügbarkeitskonzept auch für die Verbindungen der Server und Standorte gelten. Auch hier sind die Leitungen gedoppelt, teilweise sogar auf verschiedene Provider verteilt worden. Direkt an das Lauteracher IT-Netz sind über einen ebenfalls redundanten Citrix-Terminal-Server die Standorte Enns (Produktion und Hochregallager), Hamburg (Vertrieb und Produktion), Bozen (Vertrieb) und Traiskirchen (Vertrieb) via VPN angeschlossen. Die Provider stellen dafür getunnelte 2-MBit-Leitungen zur Verfügung. Als Backup-Verbindungen hat man sich für ein ganz anderes Übertragungssystem entschieden, nämlich für Internet-VPN oder die ISDN-Leitungen, die vorher schon installiert waren. Weitere Standorte wie ein Fruchtsaftkonzentrat-Zulieferbetrieb in der Ukraine und Vertriebsniederlassungen in Tschechien, Slowenien und Bulgarien haben ihre eigenen speziellen

Prozesse und sind nicht direkt an die iSeries in Lauterach gekoppelt. Ebenso haben die Kunden keinen VPN-Zugang, sondern schicken ihre Bestellungen wie im Handel üblich per EDI – oxaion unterstützt EDI und Edifact durchgängig im Standard.

Eine dreimonatige Projektlaufzeit ab Mai 2003 reichte, um das Hochverfügbarkeitskonzept umzusetzen. An der Realisation waren IBM und der Hard- und Software-Lieferant Wallak aus Innsbruck beteiligt. *„Wenn man bedenkt, dass wir mit einem solchen Projekt wegen der Hochsaison zeitlich sehr wenig Spielraum hatten, waren wir bereits im Sommer 2003 mit dem Stand unserer EDV sehr zufrieden“*, resümiert Alois Mennel. Das nächste größere DV-Projekt wird die Verfeinerung der Lieferprozesse zur Aufgabe haben, Stichwort Chargenzuweisung im Warenausgang. Hier gibt der Gesetzgeber ab Januar 2005 einen entsprechenden neuen Rahmen vor. Im Gespräch ist dafür eine Barcode-Erfassung, die von der ERP-Lösung oxaion gesteuert wird.

Ein Jahrhundertssommer wie 2003 bringt es ins Bewusstsein: Damit garantiert werden kann, dass die Säfte und Eistees pünktlich in den Regalen der Lebensmittelmärkte stehen, muss auf die IT-Verlässlichkeit in jeder Beziehung also.



Hermann Pfanner Getränke
Ges.m.b.H.
Alois Mennel
Fon: +43 5574 6720-0
Web: www.pfanner.com

Installierte IBM Hardware:

iSeries 810
iSeries 820
2x xSeries 345
(=VMware-Server)
2 x FastT600
2 x LTO2 3580
1 x LTO2 3581 Autoloader

Installierte IBM Peripherie:

Durchgängig IBM PCs
und Bildschirme



command ag
Michaela Eisele
Fon: +49 7243 590-379
E-Mail: info@command.de
Web: www.oxaion.de

Installierte IBM Hardware:

iSeries 820
iSeries 270
iSeries 270
iSeries 170

pSeries

 ibm.com/eservers/pseries/de



Liebe Leserin, lieber Leser,

„Kunden lieben weniger die Technologie an sich als den praktischen Nutzen, der sich daraus ergibt“, so Sam Palmisano, IBM CEO. Richtig. Sie wollen Lösungen und konkrete Vorteile, und die Technologie liefert dafür 'nur' die Basis. Doch unsere Innovationen sagen auch: Sie können uns vertrauen.

Nehmen Sie die IBM POWER-Prozessortechnologie. In 2001 kam mit dem p690 (Regatta) der erste POWER4-Rechner auf den Markt. Inzwischen sind fast 4 000 dieser High-End-Systeme ausgeliefert worden, und IBM konnte den Marktanteil im UNIX Servermarkt weiter ausbauen. Laut IDC ist die Maschine der meistgefragte High-End

UNIX Server. Während wir die POWER-Technologie weiterentwickeln, erweitert und bewährt sich gleichzeitig das Angebot. Lesen Sie, warum die Postversicherung (VPV) den in 2002 angekündigten POWER4+ Einstiegsserver p630 für sein hochverfügbares Dokumentenmanagement-System nutzt, oder wie Spoerle Elektronik auf zwei p630 Servern acht dynamische LPARs für seine hochkritischen Anwendungen betreibt.

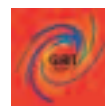
POWER für Linux: Immer mehr Kunden und Software-Partner nutzen Linux auf unseren Prozessoren. Auch das Linux Magazin Online (www.linux-mag.com/online) ist von der IBM POWER-Technologie überzeugt. Es vergab dem kleinen p615 unlängst den prestigeträchtigen Five Penguins Award: "... it makes for one very serious high-performance Linux server — one that could eat your average Sun box for lunch, and at a very competitive price.... ... Bottom line: Buy".

Die POWER-Erfolgsgeschichte geht weiter. Gerade ist das neue IBM BladeCenter JS20 (Linux Magazine: 'ultra-sexy') angekündigt worden. 64-Bit-POWER-basierte Blades, kombinierbar mit 32-Bit-Intel-Blades. Für rechenintensive Anwendungen, und das zu 32-Bit-Intel-Preisen.

IBM Technologie bedeutet zugleich Bewährtes und Innovation. Denn wir möchten, dass Sie langfristig planen, aber schnell profitieren können. Besuchen Sie unsere POWER-Szenarien und POWER-Lösungen auf der CeBIT. Ich freue mich auf Sie!

Ihre

Simone Rohde, Direktorin Web Server Sales
Systems Group Central Region



Highlights!

AIX- und Linux-Lösungen • Intel/POWER Workstations • PowerPC/Intel BladeCenter.

p650 on demand Szenario mit Capacity Upgrade on Demand und Dynamic Logical Partitioning. **p690 Server Provisioning:** Install & Configure on demand für schnelles SW-Deployment und geringere TCO. **p615 Linux-Demopunkt** für 64-Bit High Performance Linux, Advanced Infrastructure Solutions und RAS Features. **IBM BladeCenter JS20**, die neue Linux-Plattform, ideal für HPC, kombinierbar mit Intel-Blades. IntelliStation Workstations mit Intel- und POWER-Prozessoren für außergewöhnliche Performance und 2D/3D-Grafikleistung.



IBM @server
pSeries 655

product news



BladeCenter

POWER für den Blade-Server: IBM @server BladeCenter JS20

Das IBM Blade-Angebot ist noch interessanter geworden. Ab jetzt können Sie im BladeCenter neben Intel- auch 64-Bit-POWER-Prozessoren einsetzen: IBM präsentiert den ersten auf der POWER-Architektur basierenden Blade-Server. Besonders interessant ist dieses Angebot für Kunden aus den Bereichen Finanzwesen, Forschung und Life Sciences, die viele Server auf engstem Raum unterbringen müssen. Das Systemdesign entstand im IBM Entwicklungszentrum in Böblingen.

Sie haben die Wahl

Ab jetzt können Sie Blade-Server mit POWER- oder mit Intel-Xeon-Prozessoren nutzen – oder mit beiden gleichzeitig. Denn das IBM @server BladeCenter JS20 nutzt dasselbe Chassis wie die HS20 Intel Xeon-Blades. Das erlaubt es Ihnen, vielfältige Anwendungen – Linux für POWER, Linux für IA-32 und Windows 2003 – in einem einzigen BladeCenter zu konsolidieren und gemeinsam zu verwalten. Das modulare Design des IBM @server BladeCenter bündelt Ihre Rechenleistung in einem kostengünstigen Rahmen, der leistungsstarke, hot-swap-fähige 2- oder 4-Wege-Intel-Prozessoren und neue POWER-basierte 2-Wege-Prozessoren umfasst.

Jetzt auch 64-Bit-Linux-Unterstützung

Der 64-Bit-Prozessor des JS20 – der PowerPC970 – basiert auf der POWER4-Technologie, die schon die pSeries-Systeme nutzen. Mit dem BladeCenter JS20 steht Ihnen damit jetzt die Welt des 64-Bit-Computing offen. Es unterstützt sowohl SUSE Linux als auch Turbolinux. Der PowerPC970 ist ein 2-Wege-Multiprozessor-System (SMP) mit 1,6 GHz und standardmäßig 512 MB Hauptspeicher. Der neue Blade-Server nutzt den Einschubschacht der eingeführten IBM BladeCenter-Systeme und lässt sich mit denselben Systemverwaltungsfunktionen – dem IBM Director – verwalten. So bereichert IBM die BladeCenter-Familie um die Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit der POWER-Architektur und ermöglicht zugleich deren einfache Integration in Blade-Umgebungen.

Flexibilität auf engstem Raum

„Mit dem BladeCenter JS20 ist es IBM erstmals gelungen, die Blade-Server-Technologie um die POWER-Architektur für 64-Bit-Computing zu erweitern“, erklärt Rudolf Land, Senior Technical Staff Member im IBM Entwicklungszentrum Böblingen. „Unternehmen haben

zukünftig die Möglichkeit, auf einer gemeinsamen Plattform zwischen den verschiedenen Betriebssystemen und Prozessoren zu wählen.“ Das BladeCenter JS20 ist ab EUR 2.410,- erhältlich (*unverb. Preisempfehlung*).

IBM @server pSeries 655 – jetzt noch besser!

Der p655 ist jetzt noch schneller. Als 8-Wege Konfiguration mit 1,7 GHz POWER4+ Prozessoren steigt die Systemleistung um 19,6 % – bei fast gleichem Preis. Gleichzeitig kann die Hauptspeicherkapazität auf 64 GB verdoppelt werden.

Warum auf AIX 5L migrieren?

Ein Blick auf die innovativen Leistungsmerkmale des AIX 5L Version 5.2., also des neuen AIX Release, lohnt sich nicht nur für die Kunden, die bereits AIX Version 4 einsetzen. AIX 5L wurde speziell für die effiziente Nutzung von 64-Bit-Servern optimiert und kombiniert die Erfüllung der neuesten Industrie- und Sicherheitsstandards mit umfassender Linux-Affinität. Das Betriebssystem unterstützt die simultane Ausführung von 32- und 64-Bit-Anwendungen, erlaubt eine problemfreie Clusterintegration und bietet einen reichhaltigen Satz modernster on demand Funktionen. AIX 5L definiert im Zusammenspiel mit der breiten pSeries-Produktpalette eine ideale Plattform für unternehmenskritische Anwendungen, die einen hohen Durchsatz und schnelle Antwortzeiten erfordern.

Historie

Die Vorgängerversion von AIX 5L, AIX Version 4, wurde über drei Releases hinweg kontinuierlich verbessert und erweitert. Gestiegene Anforderungen an Leistung und Skalierbarkeit machten dann aber einen 64-Bit-Kernel nötig. Eine Tatsache, der IBM im Oktober 2000 mit der Einführung von AIX 5L Version 5.0 Rechnung trug. Ein halbes Jahr später folgte AIX 5L Version 5.1 (AIX V5.1). Das aktuelle Release, AIX 5L Version 5.2 (AIX V5.2), wurde am 18. Oktober 2002 zum Vertrieb freigegeben. Die Verfügbarkeitszyklen von AIX sind so ausgelegt, dass grundsätzlich immer die beiden jüngsten Releases vermarktet und unterstützt werden. Somit erhalten AIX 5L V5.1 und V5.2 seit Jahresanfang die Standard-Unterstützung im üblichen Vertragsrahmen. IBM empfiehlt allen Kunden, die AIX V4.3.3 oder ältere AIX Releases einsetzen, eine Migration nach AIX 5L.



Was bietet AIX 5L?

AIX 5L V5.2 erhielt am 6. Juni 2003 als erstes (und bis dato einziges) UNIX Betriebssystem die Zertifizierung nach dem UNIX 98 Server Produktstandard der Open Group. Diese und weitere Zertifizierungen weisen AIX 5L als fortschrittliches, leistungsfähiges und sicheres UNIX Betriebssystem aus. Seine Leistungsmerkmale und Erweiterungen gegenüber AIX Version 4 sind u. a.:

- Linux-Affinität: Die Linux-Programmierschnittstellen wurden in das Basis-Betriebssystem aufgenommen, so dass Linux-Anwendungen nach einfacher Übersetzung auf den pSeries-Systemen direkt ausgeführt werden können.
- Dynamische Logische Partitionierung (Dynamic LPAR): Die Unterteilung von pSeries-Servern in logische Partitionen (LPAR) wird beginnend mit AIX V5.1 unterstützt. Seit AIX V5.2 kann die LPAR-Konfiguration auch dynamisch eingerichtet und modifiziert werden. Diese Funktionen gibt es schon für Entry-Server, z. B. für den p630. Sie erlauben die Umsetzung flexibler Konzepte zur Serverkonsolidierung.
- Dynamisches Capacity Upgrade on demand (Dynamic CUod): Für die Midrange- und High-End-Server (p650, p670, p690) lassen sich im System zusätzliche Prozessoren und Hauptspeicher vorhalten, die man bei Bedarf per Aktivierungsschlüssel freischaltet – Nutzung und Bezahlung nach Bedarf also! Mit AIX V5.2 kann man eine Aktivierung auch dynamisch, ohne Neustart des Systems oder der LPAR, vornehmen.
- Workload Manager (WLM): Der Workload Manager ist eine integrierte Komponente von AIX 5L, die eine effektive Ressourcenkontrolle innerhalb einer Betriebssysteminstanz ermöglicht. So lassen sich Prozessorbelastung, Hauptspeicherverbrauch und Nutzung der E-/A-Bandbreite der Platten zeitabhängig und gezielt steuern.
- Enhanced Journaled File System (JFS2): Mit AIX 5L wurde das Dateisystem JFS2 als strategischer Nachfolger des klassischen JFS eingeführt. JFS2 unterstützt derzeit Dateien und Dateisysteme bis zu einer Größe von 16 TB.

Auch in den Bereichen Netzwerkunterstützung, System-sicherheit, Speicherverwaltung und Cluster-Technologie gab es mit AIX 5L zahlreiche Neuerungen und Erweiterungen. Eine vollständige Beschreibung der neuen und verbesserten Leistungsmerkmale von AIX 5L finden Sie im Redbook 'AIX 5L Differences Guide Version 5.2 Edition'.

AIX 5L lässt on demand auf Kundenwünsche reagieren!



Jetzt migrieren?

Kunden, die weiterhin AIX Version 4 nutzen möchten, können eine IBM ITS Service Extension buchen. IBM Global Services offeriert auch die Migration auf AIX 5L (V5.1 oder 5.2). Warum auf AIX 5L migriert werden sollte, ist auf der pSeries Homepage in der Rubrik 'AIX – Die Basis Ihrer IT-Investition' genauer beschrieben. Hier können Sie auch ein individuelles Serviceangebot anfordern ('Software Support Services' – 'pSeries Service Extension' auswählen).

AIX Workshop

Für UNIX Systemadministratoren mit Interesse an AIX 5L bieten wir in begrenztem Umfang kostenlose AIX Workshops an. Der 3-tägige Workshop gibt einen kompakten Überblick über die AIX 5L Systemadministration. Wichtig: Zu diesem Workshop müssen Sie von Ihrem Vertriebsbeauftragten nominiert werden.

ibm.com/de/learning, Kursnummer: AUWOD3DE

AIX Informationen:

AIX Informationen: **ibm.com/servers ...**

- IBM @server pSeries AIX: Migration von AIX Version 4 nach AIX 5L ... /de/eserver/pseries/pdfs/aix_migration.pdf
- AIX 'From Strength to Strength': A summary of upgrade benefits for AIX, Bonus Pack, Web Download Pack and Expansion Pack ... /aix/os/aixs2s.pdf

AIX Whitepapers:

ibm.com/servers/aix/products/aixos/whitepapers ...

- Solaris to AIX ... /aixmapping.html
- Linux or Solaris to AIX ... /solaris_linux_aix_mapping.pdf
- AIX Journaled File Systems and Veritas File System ... /jfs_vfs.html
- AIX Logical Volume Manager and Veritas Volume Manager ... /lvm_ver.pdf
- AIX Benefits for System Administrators: ... /aix_benefits.pdf

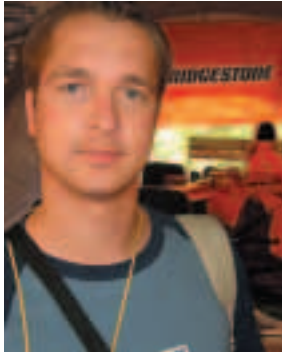
AIX Redbooks:

www.redbooks.ibm.com

- AIX 5L Differences Guide Version 5.2 Edition – Redbook SG24-5765-02
- AIX Version 4.3 to 5L Migration Guide – Redbook SG246924-00
- AIX 4.3 to AIX 5L Migration in a CATIA and ENOVIA environment – REDP-3757

Gewinner beim Grand Prix in Monza!

IntelliStation POWER 275 Gewinnspiel



Nicolas Sallai, EDV-Leiter der Firma Desmedia Arenz + Kalski GMBH + Co. KG in Osterholz-Scharmbeck, gewann den ersten Preis unseres IntelliStation POWER 275 Gewinnspiels vom vergangenen Jahr: zwei Karten für das Formel-1-Rennen in Monza vom 12. bis 14.9., incl. Flug und drei Übernachtungen im Hotel 'Hilton Milan' in Mailand. Als wir Herrn Sallai nach seiner Reise fragten, ob er im @server Magazin darüber schreiben wollte, schickte er uns, zu unserer großen Begeisterung, nicht nur einen enthusiastischen Reisebericht, sondern auch 90 digitale, kommentierte Fotos dazu.

"Begonnen hatte alles mit einem Anruf. IBM teilte mir mit, ich sei der glückliche Gewinner des Hauptpreises und könne mich auf ein Rundum-sorglos-Paket für die Formel 1 in Monza freuen. Nachdem meine Frau und ich es dann glauben konnten, setzten sich bald die Veranstalter mit uns in Verbindung, um das Wochenende zu planen.

Die unvergessliche Reise begann in Beverstedt, wo meine Frau und ich mit dem Taxi abgeholt und zum Flughafen Bremen gebracht wurden. Von dort aus ging es über Stuttgart nach Mailand. In Mailand brachte uns ein Limousinenservice ins Hilton, und wir verbrachten den ersten Abend in der Metropole.

Am nächsten Morgen wurden wir schon im Frühstückssaal auf Ferrari eingestimmt. Shell hatte weltweit Kunden eingeladen, die mit Ferrari-Outfit ausgestattet wurden. Während wir luxuriös frühstückten, fielen uns einige Kameramänner von RTL auf. Und als wir auch noch Kai Ebel, Christian Danner, Heiko

Wasser und Co. im Hotel trafen, war uns klar, dass auch RTL dort residierte.

Anschließend ging es bei herrlichem Wetter mit dem Bus zur Rennstrecke nach Monza. (Das sprichwörtliche italienische Verkehrschaos, das wir da erlebten, sollte nur noch von dem am nächsten Tag, dem Rennsonntag, übertroffen werden!) Unsere Sitzplätze waren genau auf der Start-und-Ziel-Geraden. Wir hatten somit einen tollen Blick direkt auf die Boxengasse und konnten die Autos trotz ihrer 350 km/h gut erkennen und unterscheiden! Zwischen den Rennen und dem Qualifying der Formel 1 hatten wir Gelegenheit, uns die Ausstellungen der Marken und Ausstatter der Formel 1 anzusehen. Highlight dieses Tages war natürlich das Qualifying, das live gesehen überhaupt nicht mit der Fernsehübertragung zu vergleichen ist. Die Großbildleinwand gegenüber unserer Tribüne zeigte uns Teile der Strecken, die wir von unserem Platz aus nicht erkennen konnten. Wie super unsere Plätze waren, kann man vielleicht auch daran sehen, dass Elmar Brandt direkt vor uns saß. Wir beendet diesen tollen Tag mit einem wunderschönen Essen in einem Restaurant in Mailands Stadtmitte.

Am Sonntag fuhren wir wieder mit dem Bus nach Monza. Die knallrote Menschenmenge dort verwandelte das kleine Dorf in eine Ferrari-Hochburg! Nach dem Porsche Cup gingen die Vorbereitungen zum Rennen los: Fahrerparade, Warm-up der Motoren, Einnahme der Startposition und letzte Einstellungen. Von diesen Eindrücken löste uns das Aufheulen der Formel-1-Wagen beim Start. Dieses Motorengeräusch ist nur mit Ohrenschützern auszuhalten! Glücklicherweise hatte der Veranstalter auch daran – und an Sonnencreme – gedacht.

Michael Schumacher hatte das Rennen schnell für sich entschieden, und als

dann noch Barrichello den dritten Platz belegte, tobten die Italiener vor Begeisterung. Nach der Zieleinfahrt stürmten sie die Strecke, sogar zehn Meter hohe Zäune waren ihnen kein Hindernis. Die Siegerehrung, die wir von unseren Plätzen optimal sehen konnten, trieb selbst Michael Schumacher die Tränen in die Augen. Wieder im Hotel, konnten wir die Eindrücke bei einem Abendessen verarbeiten.

Am Montagmittag ging es dann wieder mit dem Limousinenservice zum Flughafen und über München zurück nach Bremen. Dort wartete das Taxi auf uns und brachte uns wieder bis vor die Haustür.

Dieser gewonnene Wochenendtrip war rundum super und ein unvergessliches Erlebnis für uns. Wir möchten uns an dieser Stelle noch einmal bei IBM Deutschland recht herzlich bedanken."

Monza hat zwar Ferrari für sich entschieden – aber die Technik, um Rennen zu gewinnen, die haben wir auch: Mit der IntelliStation POWER 275 sichern Sie sich nach wie vor einen Vorsprung!

Weitere Informationen:

ibm.com/eserver/de/workstation275



VPV Versicherungen: Mit FileNet auf pSeries papierlos in die Zukunft.

Reorganisierter Kundenservice baut auf zentrales Document Management System FileNet



Der VPV Versicherungskonzern (VPV) mit Sitz in Stuttgart und Köln kann auf eine über 175-jährige Unternehmensgeschichte zurückblicken. Als eine der traditionsreichsten Versicherungen Deutschlands gehört er zu den dreißig größten deutschen Lebensversicherern. Die Spitze des Konzerns bildet ein Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit, die Vereinigte Postversicherung VVaG.

Bis noch vor wenigen Jahren war die VPV ausschließlich als berufsständische Selbsthilfeeinrichtung (nach genossenschaftlichen Prinzipien) für das Personal der damaligen Deutschen Bundespost tätig. Seit der Privatisierung der Post vor einigen Jahren agieren die VPV Versicherungen – inzwischen sehr erfolgreich – am allgemeinen Markt. Neben den unterschiedlichen Formen der privaten Altersabsicherung bis hin zur betrieblichen Altersvorsorge bieten die VPV Versicherungen das gesamte Spektrum der Sachversicherungen sowie Bausparen und Investmentsparen. Damit pflegen die VPV Versicherungen im Verbund ein allumfassendes, leistungsstarkes Gesamtkonzept: Sicherheit für Personen, Sicherung von Eigentum und Vermögen, perfekte Vorsorge und Vermögensaufbau. Die VPV ist ein Serviceversicherer, dessen Selbstverständnis auf den Grundsätzen der Partnerschaft und der Gegenseitigkeit aufbaut. Im Geschäftsjahr 2002 hat der VPV Versicherungskonzern über 2 Mio. Verträge und eine Beitragssumme von 584 Mio. € betreut.

Rahmenbedingungen musste sich die VPV neu orientieren, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Den neuen Kundenansprüchen wird sie durch optimierte Produkte im Finanzbereich und einer umfassenden Reorganisation ihres Kundenservices im Innendienst gerecht. Waren bislang immer mehrere Spezialisten der verschiedenen Fachgebiete für die Verträge eines Kunden zuständig, wird dieses Modell heute durch ein sparten-, medien- und standortübergreifendes Servicecenter abgelöst: unter einer zentralen Service-Hotline ist dann eine dreistufige Kundenbetreuung Support mit qualifizierten Versicherungssachbearbeitern werktäglich von 7 bis 20 Uhr erreichbar. Nach einem guten Jahr hat das Projekt 'SCOUT – Der Weg zum Kunden' dieses Konzept an den beiden Standorten Stuttgart und Köln bereits weitgehend realisiert.

... im Kunden-Innendienst

Für das Servicecenter ist eine zentrale Plattform vorgesehen, die allen Mitarbeitern der VPV den Zugriff auf den gesamten Aktenbestand ermöglicht. Bei der Bestandsaufnahme ergab das 30 Mio. Seiten an Papierakten, 17 Mio. Seiten auf Mikrofilm in Stuttgart sowie 13 Mio. Seiten auf optischen Datenträgern in Köln. Der Bestand wächst täglich um rund 20 000 Seiten, die aus dem Postein- und -ausgang stammen. Um die Mitarbeiter bei ihren Aufgaben zu unterstützen, entschied sich die VPV für den Einsatz der CRM-Software von Peoplesoft als einheitliches Frontend für die wesentlichen Kundenprozesse. Die bisherigen Backend-Systeme wurden dabei weitgehend integriert. Zur Einführung der aktenarmen und papierlosen Sachbearbeitung wird über ein Document Management System (DMS) der Zugriff auf den gesamten Aktenbestand ermöglicht. Seit ein paar Jahren ist in Köln bereits das FileNet DMS auf HP-Servern im Einsatz. Diese Server sind den neuen Anforderungen jedoch nicht gewachsen und die VPV

sucht nach einer neuen, hochverfügbaren Lösung, die diese Systeme migriert.

In einer zweimonatigen Evaluierungsphase untersucht die VPV alle Möglichkeiten in Kombination mit FileNet. Dabei zeigt sich, dass sich die neue Lösung sowohl mit Servern von HP als auch von IBM realisieren lässt – mit einem für die VPV nicht unerheblichen Unterschied. Winfried Kohles, Abteilungsleiter Rechenzentrum, VPV: *„Bereits mit einer CPU bietet der Einstiegsserver IBM @server pSeries 630 eine Performance, wie sie HP nur durch mehrere CPU erreicht. Das bedeutet niedrigere Lizenzkosten für die Software und damit langfristig eine günstigere TCO mit den p630 auf AIX.“*

Hochverfügbare Lösung mit pSeries...

Zwei p630-Server mit je einer CPU bilden das Herzstück der neuen Lösung. Sie bieten die von dem High-End-Server p690 (Regatta) bekannte Spitzentechnologie: echte logische Partitionierung (LPAR) sowie weitreichende Selbstverwaltungsfunktionen für unterbrechungsfreien Betrieb. Jeder Server ist über Fibre-Channel Switches an die FastT600 angebunden, die den Cache und die Datenbank verwaltet sowie die aktuellen Bestandsdaten hält. Um die Hochverfügbarkeit zu gewährleisten, sind die beiden Server per High Availability Cluster Multiprocessing (HACMP) logisch miteinander gekoppelt und als zusätzliche Sicherheit physisch durch eine Brandschutzmauer getrennt. Durch HACMP werden im Fehlerfall eine automatisierte Übernahme der Systeme und Anwendungen sichergestellt, so dass ein Weiterarbeiten nach kurzer Unterbrechung möglich ist. Nach der Fehlerbehebung steht auch die JukeBox für die zusätzliche revisionssichere Ablage der Dokumentendaten wieder bereit. Die Test- und Konsolidierungsumgebung für FileNet ist auf einer weiteren p630 mit einer eigenen FastT realisiert. Die Schulungs- und Entwicklungs-

Privatisierung erfordert Neuorientierung ...

Im Zuge der Privatisierung der Post, der veränderten Konkurrenzsituation durch Versicherungen und Banken sowie der geänderten sozialen und gesetzlichen





umgebung sind als eigene Logische Partition (LPAR) mit jeweils einem Prozessor auf einer weiteren p630 realisiert.

...bietet beschleunigten Zugriff auf zentralisierte Daten...

Als Versicherungsunternehmen muss die VPV ihre Kunden- und Vertragsakten-daten revisionssicher auf einem Optical Storage Archive (OSAR) sichern. Das Unternehmen hat dazu eine Jukebox mit 20 Slots und zwei Laufwerken im Einsatz. Um den Zugriff auf die rund 1 TB Dokumentendaten zu beschleunigen, setzt die VPV ein Magnetical Storage Archive (MSAR) ein, das den kompletten Datenbestand auf schnellen Datenträgern zur Verfügung stellt. Das MSAR ist ein 2 TB großer Filer und wird von FileNet wie eine JukeBox angesprochen. Für die digitale Archivierung bietet FileNet zahlreiche Schnittstellen, die die automatische Integration neuer und alter Medien unterstützen: BatchIt archiviert den Posteingang als tif-Dokument im Batch-Prozess, COLD verknüpft den Druck-Output mit einer Vorlage und speichert ihn im ASCII-

Format ab, und die vorgangsbezogene Archivierung von E-Mails erfolgt über CAI, das die Mails direkt aus Lotus Notes abholt. In der ersten Hälfte des Jahres 2004 wird die Integration der optischen Archivierung im Kundenservice das Projekt 'SCOUT – Der Weg zum Kunden' abschließen.

...und beste TCO dank IBM Business Partner CENIT AG Systemhaus

Durch die neue Lösung können Dokumente auf Papier jetzt frühzeitig eingescannt werden, d. h. sie liegen nach dem Posteingang den Mitarbeitern bereits online vor. Täglich wächst damit der tif-Datenbestand auf optischen Datenträgern um rund 700 MB. Die Bestandsdaten werden sukzessive digitalisiert. Um für den Katastrophenfall ideal gerüstet zu sein, speichert die VPV jede Datei zweifach auf 9,1 GB große optische Datenträger. Bis das zweite Exemplar sicher außer Haus gelagert ist, erfolgt parallel über AIX eine Sicherung auf Band. Winfried Kohles: „Dr. Roland Kunz von der IBM, AIX Certified Advanced

Technical Expert, hat uns bei seinem AIX Training das Betriebssystem detailliert vorgestellt. Wir nutzen es auch für die Datensicherung auf Band, die sich damit effizient durchführen lässt.“

Realisiert wurde die Lösung vom IBM Premier Business Partner CENIT AG Systemhaus. Durch die konzeptionelle Glanzleistung des CENIT Senior Consultant Rolf Kaißer kommt die VPV mit nur vier Servern aus, spart Kosten bei der Software-Lizenzierung und kann durch das MSAR eine kleinere Jukebox einsetzen als ursprünglich angedacht. „Durch die Dienstleistungen der CENIT AG Systemhaus konnte die VPV von vornherein ihre Kosten reduzieren sowie die Performance und Hochverfügbarkeit nachhaltig steigern“, freut sich Winfried Kohles und ergänzt: *„Mit der nach oben offenen Skalierbarkeit der neuen pSeries stehen uns jetzt alle Möglichkeiten für eine zukunftsichere Expansion und zum papierlosen Büro offen.“*



Technische Daten:

4 x pSeries 630 • 5 Prozessoren der POWER4+ Architektur mit 1,45 GHz Taktfrequenz • 20 GB Hauptspeicher • HACMP Cluster • 3 FastT600 • Betriebssystem AIX 5.1

Die Aufgabe:

Mit dem Aufbau seines neuen Servicecenters sucht die VPV nach einer hochverfügbaren und performanten Plattform für sein Document Management System FileNet.

Die Lösung:

Vier Einstiegsserver pSeries 630 in Kombination mit einer JukeBox und einem Filer decken alle erforderlichen Funktionalitäten ab und stellen minimale Antwortzeiten bei maximaler Verfügbarkeit sicher.

Die Vorteile:

Hochverfügbare Lösung • Günstige Softwarelizenzierung • Kurze Zugriffszeiten • Konsistente Daten • Optimierter Kundenservice • Zentrale Verwaltung der Bestandsdaten • Verkürzte Durchlaufzeiten bei der Bearbeitung • Weniger Papier



Vereinigte Postversicherung VVaG
Winfried Kohles
Abteilungsleiter Rechenzentrum
Fon: +49 711 1391-28 30
E-Mail: Winfried.Kohles@vpv.de
Web: www.vpv.de



CENIT AG Systemhaus
Edith Hermle
Vertriebsbeauftragte Systeme & Komponenten
Fon: +49 711 7825-3118
E-Mail: e.hermle@cenit.de

BM Deutschland GmbH
Ralf Gottesleben
Vertriebsbeauftragter pSeries-Finance
Fon: +49 69 6645-4543
E-Mail: ralf.gottesleben@de.ibm.com



Spoerle Electronic: Neue Dimension im SCM mit pSeries.

RosettaNet beschleunigt den elektronischen Datenaustausch und verknüpft die Welten von EDI und XML.



Elektronische Bauelemente bestimmen unseren Alltag. Sie finden sich nicht nur im Auto und am Arbeitsplatz wieder, auch unser Zuhause ist voll davon und macht uns vieles leichter. So vielfältig wie ihre Einsatzmöglichkeiten sind auch die Bauelemente selbst. Über 80 000 verschiedene Artikel bevorratet allein Spoerle Electronic, der marktführende Distributor in Zentral-europa. Das Unternehmen bietet ein umfangreiches Spektrum an Halbleitern, passiven und elektromechanischen Komponenten namhafter Hersteller wie z. B. 3M, Intel oder TDK. Rund 90 der leistungsfähigsten Hersteller weltweit führt Spoerle auf seiner Linecard. Darüber hinaus bietet der Distributor maßgeschneiderte Services. Dazu gehören Design In-Solutions ebenso wie bedarfsgerechte Value Added Services, etwa im Bereich Logistik oder Product Enhancement.

Im Jahr 1967 durch Senator E.h. Carlo Giersch gegründet, gehört Spoerle Electronic seit 1999 zu ARROW Electronics Inc., der weltweit größten Distributionsgruppe von elektronischen Bauelementen für industrielle und kommerzielle Anwendungen. Mit den Unternehmen Sasco und Microtronica bildet Spoerle die ARROW Central Europe. Die zentraleuropäischen Aktivitäten umfassen die Länder Deutschland, Österreich, Schweiz, Benelux, Ungarn, Tschechien, Slowakei, Polen, Weißrussland, Russland und die Ukraine. In 2002 erwirtschaftete Spoerle mit rund 1 200 Beschäftigten in 25 Niederlassungen einen Jahresumsatz von mehr als 1 Milliarden Euro.

Der Distributor setzt auf ganzheitliches SCM ...

Spoerle bietet mit seinem Supply Chain Management seinen Kunden und Lieferanten ideale Voraussetzungen für die bestmögliche Planung und Steuerung von Material- und Informationsflüssen über die gesamte logistische Kette. Das Unternehmen verfügt über eine exzellente Expertise bei der Umsetzung komplexer Supply Chain-Lösungen und optimiert permanent seine Methoden und Verfahren, um zu mehr Flexibilität in der Lieferkette und zur Steigerung der betrieblichen Leistungsfähigkeit beizutragen. Seit über zehn Jahren setzt Spoerle auf den elektronischen Datenaustausch von Geschäftsdokumenten. Von der Lieferplanung (Forecasting) über Auftragseingang (Order Management) bis hin zur Rechnungsstellung (Invoicing) bietet Spoerle seinen Partnern eine breite Palette an Nachrichtentypen. Damit ist es ein Leichtes, Online-Angebote einzuholen, Aufträge zu erteilen sowie Auskünfte über Verfügbarkeit, Preise und Auftragsstatus zu erhalten.

... und neueste Standards der Branche

Um SCM in Zukunft noch effektiver gestalten zu können, definierten Unternehmen der Elektronikbranche mit RosettaNet einen neuen Standard für den Datenaustausch via Internet. Seit 1999 nutzt die ARROW Electronics diesen neuen Standard für ihr e-business. Er bietet nicht nur eine auf XML-basierte universelle Dokumentenstruktur, sondern definiert auch die Choreographie, den Ablauf des Nachrichtenaustausches zwischen den Partnern. „Mit RosettaNet ist es erstmals möglich, elektronische Dokumente verschlüsselt und in Echtzeit über das Internet auszutauschen und zu verarbeiten. Und es ist eine intelligente Kommunikationsschnittstelle, die verschiedene Bestellvorgänge unterscheidet und mit einem flexiblen Prozess reagiert. Das macht den Bestellvorgang deutlich einfacher und schneller“, erklärt Wolfgang



Fischer, Interregional Projekt Manager bei der Spoerle Electronic GmbH.

RosettaNet erfordert den Einsatz einer eigenen Plattform. ARROW Electronics hat sich aus strategischen Gründen für webMethods entschieden. Nachdem ARROW Electronics Ende 2002 seine Lösung unter webMethods auf Servern von Sun migriert hatte, forderte es eine eigene Plattform für die Regionen Nord-, Zentral- und Südeuropa. In nur zehn Monaten realisierte Spoerle die Anforderung. Unterstützt wurde das Unternehmen durch die c.a.r.u.s. IT GmbH Rhein-Main in Offenbach, einer Tochter des IBM Premier Partners c.a.r.u.s. IT AG in Norderstedt. Als IT-Solution Provider bietet c.a.r.u.s. eigene Software-Lösungen für die Bereiche Health, Telco und Retail und versteht sich als hochqualifizierter Anbieter von komplexen Konzepten im Bereich IT-Infrastruktur. Zu den Kernkompetenzen gehören Hochverfügbarkeitslösungen mit den IBM **@server** Familien pSeries und xSeries sowie SAN-Konzepte. Für die Implementierung der webMethods-Umgebung designte c.a.r.u.s. sehr engagiert eine professionelle und hochverfügbare Lösung.

Frank Petereins, IT Infrastructure Manager bei der Spoerle Electronic GmbH: „*Zwei pSeries oder viele große Server von SUN? Die Total Cost of Ownership hat nach nachgewiesen, dass auch hier mit weniger einfach mehr drin ist.*“ Basis für die neue Plattform bilden zwei IBM **@server** pSeries 630 mit je vier CPUs der POWER4-Architektur und 18 GB Hauptspeicher. In den vier Logischen Partitionen (LPAR) beider Server werden eine Oracle Datenbank, MQSeries, ein webMethods Integration Server (WIS) und einen webMethods Quality Server (WQS) verwaltet. Beide pSeries fungieren durch die Hochverfügbarkeitslösung 'High Availability Cluster Multiprocessing' (HACMP) gegenseitig als Backup-Systeme und übernehmen



bei Bedarf die kritische Anwendung vollautomatisch. Die Server sind über FC-Adapter an zwei IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS) mit insgesamt 5 TB Speichervolumen angeschlossen, die wie die pSeries in zwei separaten Rechenzentren stehen. Über einen dritten FC-Adapter erfolgt die Sicherung auf eine IBM TapeLibrary 3494, die über eine IBM @server iSeries aufgeteilt wird. Für die Datensicherung wird täglich eine inkrementelle Sicherung über den IBM Tivoli Storage Manager (TSM) eingesetzt, der in einem der LPAR zusätzlich installiert ist.

webMethods öffnet Horizonte

Allein durch die verschiedenen Hostsysteme und Plattformen in den drei europäischen Regionen wird webMethods seiner Rolle als strategische Produkt gerecht. Es kann sowohl EDI als auch XML interpretieren und damit Unternehmen aus beiden Welten anbinden. Gehen Daten von Kunden ein, werden sie vom WIS empfangen, zerlegt und für das Zielsystem entsprechend formatiert. In entsprechend umgekehrter Reihenfolge erfolgt die Antwort. Sollte ein WIS ausgelastet sein, übergibt ein Broker die Daten zur Verarbeitung an den zweiten WIS. Aufträge für Spoerle gelangen via MQSeries in die DB2 Datenbank des Warenwirtschaftsystems auf der iSeries, Aufträge für Nord- und Südeuropa erfordern andere Formate, um von den jeweiligen Hostsystemen verarbeitet werden zu können. Bietet SAP R/3 hier eine zentrale Schnittstelle für den elektronischen Datenaustausch, ist bei webMethods für jede Art der Konvertierung eine eigene Definition erforderlich. Die Konvertierung selbst realisieren Java-Module, die Spoerle zentral für ganz Europa in Dreieck programmiert. Dank webMethods werden nach relativ kurzen Projektlaufzeiten die Module bereits auf dem WQS getestet, bevor sie auf den WIS zum Einsatz kommen.

Seit August 2003 ist webMethods mit RosettaNet für ARROW Central Europe produktiv. Die Systeme sind auf drei Jahre ausgelegt und sollen in dieser Zeit ein Geschäftsvolumen von rund 250 € Mio. erwirtschaften. Die Kunden und Lieferanten werden dazu sukzessive auf die neue Plattform migriert, mit dem Ziel, die Beziehungen zu ihnen vollständig darüber abwickeln zu können. Da RosettaNet die Aufträge nicht via Batchprozess abholt sondern die Zeit der Bearbeitung vorgibt, bringt allein das die Reorganisation der Geschäftsprozesse mit sich. Werden die Aufträge nicht inner-

halb der gesetzten Frist abgearbeitet, laufen sie ab. „Mit RosettaNet können wir die Branche beschleunigen und Produkte schneller an den Kunden und auf den Markt bringen“, freut sich Frank Petereins. „Damit erreichen wir im SCM eine neue Dimension, wie sie ohne hochverfügbare Systeme mit nie da gewesener Performance wie der der pSeries nicht machbar wären.“

Technische Daten:

2 x pSeries 630 • 4 Prozessoren der POWER4-Architektur mit 1 GHz Taktfrequenz • 18 GB Hauptspeicher • HACMP • LPAR • 2 x ESS mit insgesamt 5 TB • Betriebssystem AIX 5.2

Die Aufgabe:

Um elektronische Dokumente verschlüsselt und in Echtzeit über das Internet mit dem neuen Standard RosettaNet austauschen zu können, benötigt Spoerle die optimale Plattform für seine hochkritische Anwendung.

Die Lösung:

Zwei pSeries 630 fungieren durch LPAR wie acht Einzelsysteme und stellen durch HACMP die unternehmenskritische Anwendung redundant zur Verfügung.

Die Vorteile:

Beschleunigter elektronischer Datenaustausch • Kurze Verarbeitungszeiten • Vermeidung manueller Eingriffe und Mehrfacheingaben • Reduktion von Fehlern • Optimierung des SCM

Weitere Informationen:

SPOERLE
AN ARROW COMPANY

SPOERLE ELECTRONIC GmbH
Frank Petereins
Fon: +49 6103 304-8610
E-Mail: FPetereins@spoerle.com

carus

c.a.r.u.s. Information Technology GmbH
Achim Enders
Fon: +49 69 848466-11
E-Mail: Achim.Enders@carus-it.com

IBM Deutschland GmbH
Ralf Gottesleben
Vertriebsbeauftragter pSeries
Fon: +49 69 6645-4543
E-Mail: ralf.gottesleben@de.ibm.com

xSeries

 ibm.com/eservers/xseries/de



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Marktzahlen des Jahres 2003 haben es deutlich gezeigt: IBM hat im Serverbereich, und speziell im Intel-basierten Segment, konstant die innovativsten und besten Produkte auf den Markt gebracht und trotz des oftmals aggressiven Marktauftritts der Konkurrenz neue Kunden überzeugen können. Diese positive Entwicklung werden wir in diesem Jahr konsequent fortführen.

Was wird sich 2004 im Bereich der Intel-basierten Server tun? Das IBM BladeCenter wird uns nicht nur die Position des Marktführers, sondern auch konstantes Wachstum in diesem Segment sichern.

Und es geht weiter! Im Januar wurde der JS20, ein Power-basierter Blade-Server, angekündigt. Damit ist IBM der erste und einzige Hersteller, der im selben Chassis Intel- und Power-basierte Blades kombiniert und seinen Kunden somit das 64-Bit-Computing in einem einzigen BladeCenter möglich macht. Um beim Thema Blades zu bleiben: Im Januar haben wir zudem die neuen 4-Wege-Blades angekündigt.

Im Bereich unserer High-End-Modelle werden die hochskalierbaren IBM **@server** xSeries 445 bald auch als 32-Wege-Systeme nutzbar sein. Damit setzt IBM neue Standards im Intel-Bereich und eröffnet Ihren Kunden den Weg in neue Dimensionen der Leistungsfähigkeit.

Auch die Markteinführung der AMD-basierten IBM **@server** 325 Server war ein Volltreffer: Diese Server haben sich im Bereich des High Performance Computing etabliert und werden bereits in vielen Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten sowie für unternehmensrelevante Analysen und Berechnungen in der Industrie eingesetzt.

Besuchen Sie uns auf unserem Messestand bei der CeBit 2004, wir freuen uns auf interessante Gespräche mit Ihnen, unterstützen gerne Ihre zukünftigen Projekte und stehen Ihnen bei Fragen jederzeit zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen



Wolfgang Wendt
Direktor xSeries Sales, Central Region



Highlights!

Präsentation der neuesten High-End-Modelle, der 4-Wege Xeon Server x445 • x455 mit 64-bit Itanium Prozessoren • Vorstellung des BladeCenter HS40, ein schlanker 4-Wege Blade-Server mit Intel Xeon MP Prozessoren • IBM **@server** 325 auf Basis von AMD Opteron Prozessoren, unterstützt sowohl 32- als auch 64-bit-Plattformen. • Die Workstation-Linie IBM IntelliStation zeigt die neuesten Modelle der Serie IntelliStation A-Pro mit AMD Prozessoren



IBM @server BladeCenter HS40



IBM @server
xSeries 365

Neue 4-Wege IBM @server BladeServer HS40

IBM stellte Anfang 2004 den BladeCenter HS40 vor, einen ausgesprochen schlanken 4-Wege Blade-Server mit Intel Xeon MP Prozessoren. Sein Design ist ganz auf Leistungsfähigkeit und Flexibilität ausgerichtet: so passen sieben dieser Systeme in ein nur 7U hohes Gehäuse. Das macht den HS40 zum kleinsten verfügbaren 4-Wege-Server. Das neue System ergänzt das breite Blade-Server-Portfolio von IBM, das verschiedene Prozessoren, Betriebssysteme und Anwendungen umfasst, die alle im selben Gehäuse betrieben werden können. IBM bietet damit die Wahl zwischen Blade-Servern mit 64-bit PowerPC-Technologie oder 32-bit Intel Xeon Prozessoren.

IBM @server xSeries 365

Der 365 ist ein Rack-optimiertes 4-Wege-System mit hoher interner Speicherkapazität und großer Leistungsfähigkeit. Der x365 läuft unter den neuesten Xeon MP Prozessoren und nimmt mit nur 3U Höheneinheiten extrem wenig Platz ein. Sechs interne Festplatten ermöglichen eine Speicherkapazität von bis zu 876 Gigabyte. Optional kann der Server auch mit vier internen Festplatten und DDS Tape Backup ausgerüstet werden.

Express-Angebote die überzeugen!

Überblick über die Modelle und passenden Optionen:

	 x205 Pentium 4, 2.67 GHz, 1MB Hauptspeicher	 x225 Intel Xeon 2.67 GHz, 1MB Hauptspeicher	 x235 Intel Xeon 2.8 GHz, 1MB Hauptspeicher	 x345 Intel Xeon 2.8 GHz, 1MB Hauptspeicher
2x36 GB Ultra160 SCSI Festplatte	✓			
2x36 GB Ultra320 SCSI Festplatte		✓	✓	✓
2x73 GB Ultra160 SCSI Festplatte	✓			
2x73 GB Ultra320 SCSI Festplatte		✓	✓	✓
3x73 GB Ultra320 SCSI Festplatte RAID 6i Controller			✓	✓
2X512 MB Hauptspeicher		✓	✓	✓
2X512 MB Hauptspeicher + 2.8 GHz Intel Xeon Prozessor			✓	✓

✓ = empfohlene Hardware

- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- Neueste Technologie
- Schnelle Lieferzeiten
- Spezielle Open-Bay Modelle für individuelle Konfigurationen

Innovative und neuste IBM Technologie auf Intel-Basis zu überzeugenden Preisen: Das ist das Konzept der Express-Angebote.

Jetzt sind diese Angebote noch attraktiver, denn Sie können sich Ihre Wunsch-Konfiguration mit speziell abgestimmten Optionen selbst zusammenstellen. Die empfohlenen Optionen passend zum entsprechenden Server finden Sie in der Tabelle. Selbstverständlich können Sie auch jede Option einzeln bestellen!

Weitere Informationen: ibm.com/de/mittelstand/topseller

Stuttgarter Marienhospital: Mehr Zeit fürs Wesentliche dank einzigartiger Clusterarchitektur.

Zwei xSeries 440 für ein SAN-Cluster unter SuSE Linux



Liebevolle Pflege und modernste Technik – Das katholische Marienhospital ist ein freigemeinnütziges Krankenhaus, das 1890 von den Barmherzigen Schwestern vom Heiligen Vinzenz von Paul aus Untermarchtal e. V. gegründet wurde. In ihrer über 100-jährigen Geschichte wuchs die kleine Klinik mit 90 Betten zu einem Komplex von 15 Fachkliniken mit insgesamt 784 Betten und zahlreichen eigenständigen Fachabteilungen heran. Dort sorgen knapp 1 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit modernsten Mitteln für das Wohl ihrer Patienten. Als akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen gehört das Marienhospital zur Vinzenz von Paul Kliniken GmbH.

Doch mit der Ausweitung des Angebots an Hilfeleistungen steigt auch die Zahl der Patienten – über 30 000 durchlaufen jährlich unterschiedliche Stationen des Krankenhauses. Um für sie möglichst viel Zeit aufwenden zu können, muss jeder behandelnde Arzt die entsprechenden Unterlagen auf Knopfdruck parat haben – einschließlich des dazugehörigen Materials vom Röntgenbild bis zur Computertomographie sowie gegebenenfalls Daten aus kooperierenden Arztpraxen und Kliniken. IT-gestützt arbeiten heute sowohl das Krankenhausinformationssystem (KIS) als auch das digitale Bildarchiv PACS (Picture Archiving and Communication System). Die mit 16 Mitarbeitern besetzte Abteilung 'Informationstechnologie' ist deshalb das Herzstück des Klinikums.

Das alte System stößt an seine Grenzen

Bislang diente im Marienhospital zur Archivierung ein Cluster aus paarweise geschalteten Rechnern als Umgebung für ein Archiv mit einer Vorhaltezeit von sechs Wochen. Ältere Daten wurden zunächst auf CD-ROM, später über Bandroboter archiviert. Bei zunehmender Datenmenge – derzeit rund 1,5 Terabyte jährlich, künftig ca. drei Terabyte pro Jahr – stieß nicht nur das Archiv an seine Grenzen, auch die Abrufzeiten am einzelnen Stationsrechner lagen meist im Minutenbereich. Zeit, die dem jeweiligen Arzt für Beratung und Behandlung fehlte.

Warum IBM?

Daher suchte das Klinikum, ohnehin bereits Trendsetter beim Einsatz von Linux im Krankenhausumfeld, nach einer neuen Lösung. Da sich die bisherigen UNIX-Server als nicht weiter skalierbar erwiesen, stand die Migration auf eine Intel-basierte Hardware an, die komplett unterbrechungsfreies Arbeiten sicherstellen musste. „Allein in der Radiologie fällt im so genannten Befundungsbereich auf acht bis zehn Stationen stündlich neues Material an“, umreißt Bernd Rühle, stellvertretender Verwaltungsdirektor und Leiter Zentrale Dienste, die Situation. „Alle Abteilungen zusammengenommen sind rund 100 Arbeitsstationen mit der jeweiligen Software bestückt; etwa 300 Ärzte arbeiten mit dem jetzigen System.“ Gefragt war ein hochperformantes, flexibles System mit schnellen Zugriffszeiten und der Möglichkeit, auch Teilbereiche aus Bildern oder CT-Sequenzen abzurufen. „Normalerweise“, so Rühle weiter, „liegt in einer solchen Situation rasch eine Handvoll konkurrierender Angebote auf dem Tisch. Doch in der jetzt eingesetzten Konstellation hat sich außer IBM kein Hersteller an einem zertifizierter Cluster mit derartiger Komplexität herangetraut. Die jetzige Leistung hätten wir schon bei der Einführung des letzten Linux-Systems gut nutzen können, als der Sun-Oracle-Datenbank-Server für das KIS durch Intel-basierte Hardware eines anderen Herstellers abgelöst wurde – nur war damals der x440 leider noch gar nicht entwickelt.“

Eine gewaltige Leistungssteigerung

Kernstück des neuen, hochverfügbaren Storage Area Networks sind zwei IBM **@server** xSeries 440 mit der notwendigen Leistungsfähigkeit, auf die sich eine Datenbank zur Verwaltung von bislang rund 3,4 Millionen Einzelobjekten (derzeit rund vier Terabyte Datenvolumen) stützt. Abrufzeiten sind – selbst bei hoher paralleler Arbeitslast – in den Sekundenbereich gesunken, die passive Netzlast ist deutlich zurückgegangen, allein bei den Betriebskosten schneiden die beiden x440 deutlich besser ab als der bis herige Rechnerpark. Rühle: *„Wir sind schlicht begeistert, die Geschwindigkeit ist einfach enorm. Und der Appetit kommt ja bekanntlich mit dem Essen – bei derart kurzen Wartezeiten wächst auch die Bereitschaft der Ärzte deutlich, noch mehr Vergleichsdaten als bisher auf Knopfdruck abzurufen.“*



IBM **@server**
xSeries 440



Alles läuft nach Plan

Das gesamte Projekt wurde in nur wenigen Monaten mit intensiver Betreuung durch das nahe gelegene IBM Labor in Böblingen auf den Weg gebracht, da der Clusteraufbau ohne spezielle Clustersoftware in dieser Form weltweit noch nicht existierte. Die Migration vom Altsystem, im Frühsommer, verlief schrittweise – inzwischen sind alle Bilddaten online abrufbar. Auch das KIS soll in Kürze über die gleiche Hochverfügbarkeitslösung laufen, externe Arztpraxen und andere Krankenhäuser sollen datenschutzkonform in das Netz eingebunden werden. Und das Marienhospital denkt bereits über die Beschaffung der neuen IBM **@server** xSeries 445 nach – die nächste Generation.

Technische Daten:

2 x xSeries 440 • SAN-Cluster unter SuSE Linux

Die Aufgabe:

Ersatz einer bestehenden Lösung für das digitale Archiv- und Krankenhaus-Informationssystem durch eine Clusterlösung ohne spezielle Softwareunterstützung

Die Lösung:

Hochverfügbares SAN-Cluster unter SuSE Linux auf Hardwarebasis zweier xSeries 440

Die Vorteile:

Eine leistungsstarke, stabile IT-Umgebung spart erheblich Zeit und Kosten aufgrund automatisierter Prozesse, so haben Ärzte mehr Freiraum für Beratung und Behandlung

Weitere Informationen:



Vinzenz von Paul Kliniken GmbH
Marienhospital Stuttgart
Bernd Rühle
Leiter Zentrale Dienste und
stv. Verwaltungsdirektor
Fon: +49 711 6489-2918
E-Mail: berndruehle@vinzenz.de

IBM Deutschland GmbH
Dominik Bosch
Sales ISU Public Sector
Local Government and Hospitals
Fon: +49 711 785-3076
E-Mail: dbosch@de.ibm.com



Schaffner Holding AG: Mit den Anforderungen wachsen.

Eine skalierbare, hochperformante Blade-Server-Lösung



IBM @server
BladeCenter H220

Als erste Schweizer Firma hat die auf Produkte für elektromagnetische Verträglichkeit spezialisierte Schaffner Holding AG vier IBM Blade Server in Betrieb genommen. Realisiert wurde das Projekt mit dem IBM Advanced Business Partner APOS Informatik AG, der mit seinen 22 Mitarbeitern zu den führenden Anbietern betriebswirtschaftlicher Gesamtlösungen zählt. Und die Erfahrungen, die man bei Schaffner damit gemacht hat, sind so gut, dass man dort bald weitere Anwendungen auf Blade Server portieren wird.

Schaffner ist in zehn europäischen Ländern sowie in China, Japan, Singapur, Thailand und den USA aktiv. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der ganzen Welt – ob in Berlin, Beijing, New Jersey oder Limerick – greifen rund um die Uhr auf die Daten im Rechenzentrum der Schaffner Holding AG in Luterbach zu. Bedient werden sie von vier IBM Blade Servern HS20, den ersten in der Schweiz.

Schaffner hat mit IBM bereits gute Erfahrungen gemacht: Seit 1996 benutzt man hier für Produktion, Produktionsplanung und Finanzen das 'JDE World' von JD Edwards auf einer IBM AS/400 als ERP-Programm. „2001 haben wir damit begonnen, auf den Nachfolger, die 'JDE One World', zu migrieren“, erklärt Andreas Giolo, IT-Manager der Schaffner-Gruppe. Doch bei 'JDE One World' basiert der Präsentationslayer nicht mehr auf iSeries, sondern auf der Windows-Plattform. Das Unternehmen musste sich deshalb nach einer neuen Serverlösung umsehen.

Hohe Anforderungen an die Hardware

Giolo stellte höchste Anforderungen an die neue Serverhardware: „Wir suchten eine platzsparende Lösung, einen Rechner mit möglichst viel Rechenpower pro Platz.“ Darüber hinaus wünschte er sich

eine skalierbare Hardwarelösung aus einem Guss. Es war deshalb von Anfang an klar, dass ein Blade Server zum Einsatz kommen würde. „Wir haben alle verfügbaren Blade-Server evaluiert und uns schließlich ganz klar für den IBM Blade-Server HS20 entschieden.“ Für den Anfang arbeitet Schaffner mit vier Blade Servern. Daran angeschlossen sind weltweit rund 100 Benutzer. Die Migration nach JDE One World im Bereich Sales und Logistik ist nahezu abgeschlossen. „Jetzt haben wir ein voll integriertes ERP-System“, freut sich Giolo.

Keine Leistung auf Vorrat

Am Ende werden weltweit 250 Benutzerinnen und Benutzer auf den Servern arbeiten, werden weitere Anwendungen darauf integriert. „Es hat sich noch nie bewährt, Leistung auf Vorrat zu kaufen“, meint IT-Manager Giolo. „Wir haben uns deshalb für ein System entschieden, das mit den Anforderungen wachsen kann. IBM hat sich als Partner bewährt, der sicherstellen kann, dass wir die Plattform auch in ein, zwei Jahren noch skalieren können“, betont Giolo. „Das bedeutet: Wir setzen auf die Blade Server von IBM, weil wir eine nachhaltige Technologieplattform brauchen.“

Hohe Sicherheit dank IBM BCRS

Für IBM sprach auch ein Plus an Sicherheit: „Wir müssen zwar unser ERP-System wegen des Einsatzes von iSeries und Windows 2000 auf zwei verschiedenen Plattformen betreiben, können uns aber dank der Blade Server auf einen einzigen Hardware-Partner konzentrieren“, erklärt Giolo. „Wir brauchen dank IBM für das ganze Rechenzentrum nur einen einzigen Disaster-Recovery-Plan.“

Entwickelt hat diese Notfallvorsorge IBM Business Continuity and Recovery Services (BCRS). Das BCRS-Konzept ermöglicht es, das Rechenzentrum nach einem Katastrophen-Totalausfall binnen 48 Stunden wieder in Betrieb zu nehmen.

IBM liefert dafür innerhalb von 24 Stunden die notwendige Hardware und sorgt für das entsprechende Sicherheitskonzept.

„Dass IBM diese hohe Ausfallsicherheit nicht nur für den Daten-, sondern auch für die Blade Server garantiert, ist für uns enorm wichtig“, betont Giolo. „Es hat uns dazu gebracht, darüber nachzudenken, auch andere, ERP-verwandte Dienste auf die Blade Server zu portieren, damit auch die von der hohen Ausfallsicherheit profitieren können.“

Thermik im Griff

Hat es Giolo und sein Team nicht beunruhigt, dass sie als Erste in der Schweiz den IBM Blade Server einsetzen? „Wir sind eine kleine, dynamische IT, die nicht das erste Mal 'Versuchskaninchen' spielt“, winkt Giolo ab. „Wir haben im Februar mit dem Probelauf begonnen und das Projekt sehr sorgfältig vorbereitet. Gemeinsam mit unserem Partner APOS Informatik AG konnten wir den Blade Server problemlos in Betrieb setzen. Die Zusammenarbeit mit einem IBM Business Partner wie APOS, ausgerüstet mit dem notwendigen Know-how, hat sich bewährt. Die Live-Schaltung Anfang Mai lief einwandfrei.“ Die Inbetriebnahme der neuen Server sei jedoch nicht reibungslos vonstatten gegangen: „Wir hatten zum Beispiel ein Problem mit der Midplane, der Verbindungsplatine. Die Probleme wurden aber sofort und kompetent behoben“, erzählt Giolo. Dabei hat es sich als Vorteil erwiesen, dass die Blade Server mit bewährter Technologie arbeiten: „Die Xeon-Prozessoren von Intel sind bekannt, die Netzwerk-Chipsätze gibt es bereits in anderen Produkten. Von da her hatte man Erfahrungen aus dem Betrieb mit den Komponenten“, erklärt Giolo. Die größten Fragezeichen machte sein Team bezüglich der thermischen Stabilität der Server im Rack. „Im Test hat sich aber schnell gezeigt, dass IBM die Thermik auch unter Volllast gut im Griff hat.“

TAD Pharma GmbH: IBM @server xSeries 445 als Her(t)z-Schrittmacher.

Parallelbetrieb von Linux und Windows-Servern
bewirkt Leistungsschub



Technische Daten:

4 x Blade-Server HS20 • IBM
Disaster-Recovery-Plan

Die Aufgabe:

Anschaffung einer neuen, platzsparenden Serverlösung mit viel Rechenpower für die Migration von 'JDE World' nach 'JDE One World'

Die Lösung:

Einsatz von vier Blade-Servern HS20, als skalierbare und platzsparende Hardwarelösung

Die Vorteile:

Die platzsparende, hochperformante und skalierbare Hardwarelösung erlaubt es der Schaffner Holding, die Rechenleistung bei Bedarf zu erhöhen. Außerdem sind durch den IBM Disaster-Recovery-Plan alle potenziellen Ausfallzeiten abgesichert

Weitere Informationen:



APOS Informatik AG
Andreas Woodtli
Fon: +41 62 288 65 65
E-Mail: awoodtli@apos.ch
Web: www.apos.ch

IBM Deutschland GmbH
E-Mail: vb@ch.ibm.com

Erfolg mit günstigen Arzneimitteln – Die TAD Pharma mit Sitz in Cuxhaven hat 250 Mitarbeiter und gehört zu der weltweit operierenden PHW-Gruppe mit insgesamt 3800 Mitarbeitern. Die Kernkompetenz des Cuxhavener Unternehmens: Arzneimittel, die Lebensqualität bieten. Sie gehört zu den 100 umsatzstärksten Unternehmen auf dem pharmazeutischen Markt in Deutschland. Das Fundament für diesen Erfolg legte das Unternehmen zu Beginn der 70er-Jahre mit der Einführung von urologischen Arzneimitteln. Ende der 70er-Jahre setzte TAD Pharma auf den Trend zu Generika. Als Generika bezeichnet man patentfreie Arzneimittel, die bei gleicher Qualität wesentlich günstiger als das Ursprungspräparat sind. In den Marktsegmenten Herz-/Kreislauferkrankungen und Urologie ist TAD Pharma eine der führenden Generikafirmen. Darüber hinaus bietet sie moderne Präparate aus den Indikationsgebieten Schmerz, Neurologie, Atemwege und Rheuma. TAD Pharma leistet erhebliche Investitionen für die Entwicklung und Zulassung neuer Produkte, um die Arzneimittel-Palette zu erweitern. Gleichzeitig berücksichtigt das Unternehmen die ökonomischen Interessen der Patienten, der Ärzteschaft und der Krankenkassen.

Klare Vorstellungen – kompetenter Partner

Die TAD Pharma wollte ihr vorhandenes SAP Umfeld aktualisieren und die Performance steigern. Außerdem sollte eine optimale Lösung zur Konsolidierung der bestehenden IT-Landschaft gefunden werden. Mit dieser Aufgabenstellung wandte sich die TAD Pharma an den IBM Premier Business Partner SYSDAT. Die SYSDAT zählt zu den führenden IT-Dienstleistern in Deutschland. Sie konzipiert und realisiert heterogene Lösungen und Kommunikationskonzepte individuell für ihre Kunden, die über 21 Geschäftsstellen und Servicestützpunkte in ganz Deutschland intensiv betreut werden.

Gebündelte Kräfte

Zur Konsolidierung und Zentralisierung der Intel-Serversysteme schlug die SYSDAT Geschäftsstelle Hamburg der TAD Pharma den Aufbau einer von VMware ESX-Server 2.0 gestützten Server-SAN-Umgebung vor. Die Anschaffung eines Multi-Prozessor-getriebenen Serversystems erlaubt es, mehrere Microsoft Windows- und Linux-Server parallel zu betreiben und ein zentrales Plattensystem für die Datenhaltung bereitzustellen. Für den Aufbau der Serverplattform wird ein IBM @server xSeries 445 mit acht Intel Xeon-Prozessoren und 6 GB Arbeitsspeicher eingesetzt, der nicht nur gute Skalierbarkeit und Verfügbarkeit bietet, sondern auch die Systemverwaltung für e-business on demand beinhaltet.

Mehr Leistung – und mehr Platz

Die einfache Erweiterung auf eine Leistung von 16 bzw. bis zu 32 der neuesten Intel-Xeon-Prozessoren in einem Server unter Einsatz von Standard-Hardware stellt einen wesentlichen Nutzen für die TAD-Pharma dar. Die Erweiterung erfolgt durch die Verbindung von zwei bzw. vier 8-Wege-Chassis, die alle in einem einzigen Standard-Rack installiert werden – eine platz sparende Lösung, die außerdem einfach zu skalieren ist. XpandOnDemand ermöglicht der TAD eine flexible, bedarfsabhängige Erweiterung der Verarbeitungs- und Hauptspeicherkapazität ohne Investitionskosten für teure Switch-basierte Alternativen. Durch das Abschalten von insgesamt acht alten Servern wurde außerdem der Administrationsaufwand verringert. Die Standzeit der bestehenden USV-Anlage konnte deutlich erhöht werden, wodurch die damit verbundenen Kosten gesenkt werden.



Eine langfristig tragfähige Storage-Lösung

Um Flexibilität, Ausbaufähigkeit und Laufstabilität zu gewährleisten, wird eine Massenspeichereinheit IBM TotalStorage FastT600 mit über 440 GB Netto-Daten-volumen genutzt. Die Vorteile dieser standardbasierten Storage-Lösung sind zum einen die Leistungsstärke und zum anderen die skalierbare Speicherkapazität sowie die Verbindungsfähigkeit innerhalb zahlreicher SAN-Umgebungen. Durch den Einsatz von 2 GBit/s FC-Technologie (Fibre Channel) ist sie darüberhinaus hochverfügbar und RAID-geschützt. Diese Lösung ermöglicht der TAD Pharma eine Konsolidierung der ständig wachsenden e-business Datenflut sowie einen raschen, gemeinsamen Datenzugriff und eine effiziente Verwaltung.

Außerdem wurde zur effizienteren, zentralen Systemverwaltung von Enterprise-Servern ein VMware ESX Server 2.0 für xSeries-Server (acht Prozessoren) sowie ein VMware ESX Server 2.0 Virtual SMP 2-way in die Softwareumgebung implementiert. Diese reduziert Anschaffungs- und Einsatzkosten für Installationen, die dedizierte Server-Ressourcen erfordern, und ermöglicht somit eine kosteneffiziente Lösung mit Merkmalen für höchste Verfügbarkeit sowie Unterstützung von HotStandby und Cluster aus virtuellen Maschinen. Kompatibel mit heterogenen Betriebssystemumgebungen auf einem einzelnen Server unterstützt sie Legacy-Anwendungen und ist somit die ideale Grundlage für eine Server-Konsolidierung in der TAD Pharma. Gesundheit ist TADsache. Tatsache ist auch: TAD Pharma setzt auf die richtige IT-Lösung. Gert Krockert, Leiter DV der TAD Pharma GmbH: „*Seitdem wir die x445 mit VMware einsetzen, können wir die Rechnerleistung wesentlich effektiver nutzen, da mehrere Server praktisch parallel arbeiten und unsere Online-Antwortzeiten sich signifikant verbessern.*“

Technische Daten:

xSeries 445 •
IBM TotalStorage FastT600 •
VMware ESX Server 2.0

Die Aufgabe:

Anschaffung eines Multi-Prozessor-getriebenen Serversystems zur Konsolidierung der Intel-Server-systeme zwecks Parallelbetrieb mehrerer Microsoft Windows- und Linux-Server und Bereitstellung eines zentralen Plattensystems

Die Lösung:

Aufbau einer von VMware ESX Server 2.0 gestützten Server-SAN-Umgebung mit einem xSeries 445-Server mit acht Intel-Xeon-Prozessoren und 6 GB Arbeitsspeicher als Server-plattform

Die Vorteile:

Das neue System ist sehr gut skalierbar, hochverfügbar und ermöglicht durch eine standardisierte Hardware-Plattform zentrales Management und Systemverwaltung für e-business on demand

Weitere Informationen:



TAD Pharma GmbH
Gert Krockert
Leiter DV
Fon: +49 4721 606-0
Web: www.tad-pharma.de



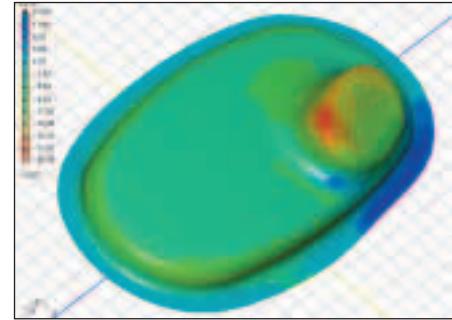
SYSDAT GmbH
Gesellschaft für IT-Lösungen
Stefan Bauer
Fon: +49 40 254021-14
E-Mail: sba@sysdat.de
Web: www.sysdat.de

IBM Deutschland GmbH
Andreas Baller
Business Development ISG
E-Mail: baller@de.ibm.com



Hochschul-Rechenpower für F&E-Projekte mit dem Mittelstand.

Linux-Superrechner geht bei der Uni Siegen ans Grid



IBM @server 325

Mit über 12 000 Studenten in 12 Fachbereichen ist die Universität Siegen vor allem in den wirtschafts- und naturwissenschaftlichen Ausbildungsgängen eine gefragte Adresse in der deutschen Hochschullandschaft. Neben rund 70 internationalen Partnerschaften unterhält sie auch viele Kooperationen mit Unternehmen der Region. In den Forschungsvorhaben und Projekten mit mittelständischen Automobilindustrie-Zulieferern im Raum Siegen/Olpe benötigt sie für Simulations- und Optimierungsanwendungen eine erhebliche Rechenkapazität. Vor allem bei den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fakultäten und den Wirtschaftsinformatik- und Informatiklehrstühlen steigt der Bedarf an preisgünstiger Rechenleistung ständig. Seit Ende Januar 2004 steht der Universität rund um die Uhr ein IBM @server 325 Linux-Cluster mit 128 Nodes zur Verfügung. Dieser Cluster dürfte in die Top500-Liste Eingang finden. Die entsprechenden Benchmarkings werden im ersten Quartal erfolgen.

Realisiert wurde die Installation mit dem IBM Premier Partner RZNet AG, der über umfangreiche Erfahrungen in der Konzeption und Implementierung großer Cluster bei deutschen Universitäten und Unternehmen verfügt. Welche Anforderungen der Rechner zu erfüllen habe, wurde lange vor der Beschaffung eingehend mit der Universität diskutiert.

Linux macht Supercomputing erschwinglich

Für ein Universitäts-Institut allein hätte sich die Anschaffung eines Clusters dieser Größe nicht rentiert. Wohl aber für die o. a. Projekte zur Simulation und Optimierung von Automobilteilen, bei denen der Bedarf an Rechenleistung oft die Ressourcen der Kooperationspartner erheblich übersteigt. Aber auch bei Arbeiten etwa im DFG-Sonderforschungsbereich 615 – z. B. zur Filmanalyse – braucht es rechenintensive Anwendungen. Mit diesen Anforderungen nun trat die Universität Siegen im Juni 2002 an IBM und RZNet heran. „Linux-Cluster sind eine ebenso preisgünstige wie leistungsfähige Möglichkeit, Supercomputer aus Einzelrechnern zu bauen“, erläutert Klaus Alteköster, der das Projekt seitens RZNet leitet.

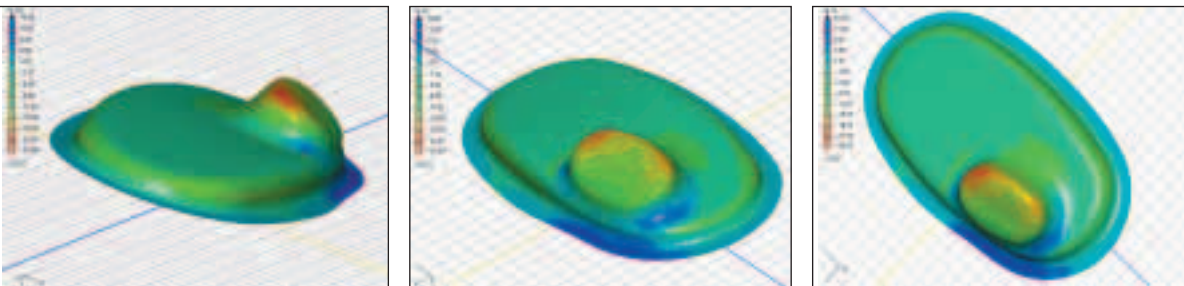
Win-Win-Situation in einem einzigartigen Projekt

Attraktiv ist die Lösung auch für die mittelständischen Unternehmen, die sich aus eigener Kraft kaum Rechnerressourcen dieser Dimension anschaffen könnten: 128 AMD Opteron-Einzelrechner mit je 2 Prozessoren, 2 GB RAM je Rechner und zusammen 256 interne Festplatten mit je 80 GB Kapazität. Die 64-Bit-Technologie von AMD ist zudem rückwärtskompatibel zu 32-Bit-Systemen und um ein Mehrfaches preiswerter als die vergleichbare 64-Bit-Plattform von Intel. „Der entscheidende Vorteil des Linux-Boliden liegt außer im Anschaffungspreis aber vor allem in den deutlich geringeren Kosten für den laufenden

Betrieb und der Skalierbarkeit zur Anpassung an zukünftige Anforderungen“, erklärt Dr. Thomas Barth, Verantwortlicher der Uni Siegen für die Konzeption des Clusters. „Das Linux-Clusterprojekt der Uni Siegen dürfte zudem eines der ersten Modelle gemäß der Grid-Technologie sein, in denen Universitäten mit Unternehmen Kooperationen für IT-intensive F&E-Vorhaben eingehen. Seit dem Produktivstart des Systems sind neun Unternehmen der Automobilzulieferindustrie mit dabei.“

Um für die Nutzung der maximalen Rechenleistung genügend Bandbreite zu haben, koppelte man einige der Knoten über Myrinet, ein Highspeed-Netzwerk für Cluster-Installationen (Übertragungsrate: rund 2 Gbit/s). Myrinet dient ausschließlich der Kommunikation der Knoten untereinander. Zur Administration und Steuerung des Clusters nutzt man u. a. Gigabit-Ethernet-Verkabelungen. Die Kommunikation der Peripherie mit dem Cluster erfolgt über sogenannte Management Nodes. Die 'Ergebnisse' werden über Storage Nodes auf ein externes FC-Plattensubsystem geschrieben; die internen Platten dienen eigentlich nur deren Zwischenspeicherung.

Aus früheren Projekten hatte man bereits Erfahrungen mit Simulationsrechnungen. Der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik von Prof. Manfred Grauer erforscht seit Ende der 80er verteilte Lösungen von Optimierungsproblemen. Die ersten Kooperationen mit der Industrie stammen ebenfalls aus dieser Zeit, doch hatte man schon damals bei der Lösung numerisch sehr aufwändiger Simulationen Laufzeiten von Stunden oder mehreren Tagen – unterm Strich fehlte es immer wieder an der notwendigen Rechenleistung und einem entsprechenden Netzwerk.



Beantragt wurde der Cluster vom FOM-AAS (Forschungsinstitut für multidisziplinäre Analyse und angewandte Systemoptimierung), einem Projekt von Lehrstühlen der Uni Siegen und weiterer nordrhein-westfälischer bzw. auch hessischer Universitäten. Der Opteron-Verbund ist einer der ersten Cluster mit dieser Plattform in Deutschland. Für Linux gab vor allem dessen Rundum-Kompatibilität und Offenheit den Ausschlag, kommen doch die meisten Eigenentwicklungen der Universität aus dem Unix-Umfeld. Die Rechenleistung des Clusters steht für Forschungsaufgaben im FOMAAS und für Projekte mit mittelständischen Automobilzulieferern der Region zur Verfügung.

Praxisnahe Ausbildung garantiert

Diese Kooperationen nützen der Universität vor allem bei der Ausbildung: im engen Kontakt mit potenziellen Arbeitgebern ist der akademische Nachwuchs viel besser auf deren Anforderungen vorzubereiten. Zudem rückt der Universitätsbetrieb damit sehr nah an die wirtschaftliche Realität. Der Austausch umfasst jedoch auch direkten Know-how-Transfer und eine enge Zusammenarbeit durch den zeitweisen Aufenthalt von Studenten und Universitäts-Mitarbeitern in den Unternehmen.

Dabei wird die wirtschaftliche Effizienz der Simulationen selbst untersucht – etwa, ob sich Produkte damit besser oder schneller entwickeln oder mit weniger Material bzw. Energie herstellen lassen. Aber auch Simulationen von Grundwassermodellen z. B. für die Altlastensanierung oder den Hochwasserschutz werden auf dem Cluster laufen. Auch wurden mit der EADS bereits Flugzeugteile simuliert bzw. optimiert.

Natürlich steht der Cluster auch für interne Aufgaben zur Verfügung: die reichen von Berechnungen zur Strömungsdynamik über die Simulation biologischer Prozesse und chemischer Reaktionen bis zur Lösung komplexer mathematischer Fragen. „Wir gehen hinsichtlich der Skalierbarkeit von den jeweils notwendigen Berechnungsverfahren aus – prinzipiell sind wir in der Lage, alle 256 Prozessoren für eine Berechnung zu nutzen“, erläutert Dr. Barth. Für die Ressourcenverwaltung der einzelnen Rechenaufgaben wurde eine entsprechende Management-Software entwickelt, für alle anderen Systemmanagement-Aufgaben kommt IBM CSM (Cluster System Management) zum Einsatz.

Ran ans Grid

Verschiedene Lehrstühle erarbeiten derzeit eine software-basierte Infrastruktur für Web- und Grid-Services (Globus 2 bzw. 3). Der Linux-Cluster wird aber auch für Kooperationen mit anderen Universitäten im Rechnernetz Nordrhein-Westfalen dienen. Dr. Thomas Barth, Universität Siegen: *„Mit diesem Linux-Cluster geht für uns sozusagen ein Wunsch in Erfüllung: Wir verfügen damit endlich über die Rechenleistung und die notwendige Skalierbarkeit, um allen internen und externen Anwendern gerecht zu werden. Der Linux-Cluster ist für alle Beteiligten kein Kompromiss, sondern die Ideallösung.“*

Technische Daten:

Hardware: 128 Nodes AMD Opteron mit je zwei Prozessoren, 2,0 GHz, 2 GB RAM pro Node, 160 GB Disk pro Node (intern), untergebracht in vier 19"-Racks • 2 Management Nodes, 2 Storage Nodes.
Storage: 20 TB Gesamtspeicherkapazität inkl. externem FC-Plattensubsystem.
Netzwerk: Myrinet • Gigabit Ethernet • Fast Ethernet • KVM • Terminal Server.
Software: SuSe Linux Enterprise Server 8 SP1 AMD64 • IBM CSM Version 1.3,
Eigenentwicklungen: Verteilte Optimierungsumgebung OpTIX • Lastverteilungssystem WINNER.

Problem:

Rapide wachsender Bedarf an Rechenleistung für interne und externe Anwender; günstiges Preis-/Leistungsverhältnis in Anschaffung und Betrieb; Grid-Fähigkeit.

Lösung:

Aufbau und Betrieb eines AMD Opteron-Clusters unter Linux auf IBM *@server* 325

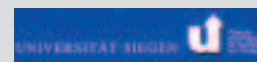
Vorteile:

Praktisch unbegrenzte Skalierbarkeit auf kosteneffizienter Server- und Storage-Hardware.

Weitere Informationen:



RZNet AG
 Stefan Schwerdlinger
 Fon: +49 2273 603-150
 E-Mail: sschwerdlinger@RZNet.de
 Web: www.RZNet.de



Universität Siegen
 Dr. Thomas Barth
 Fon: +49 271 7403260

IBM Deutschland GmbH
 Dieter Öhmigen
 Business Development Manager
 Linux Cluster System Sales
 Fon: +49 711 785 5062
 E-Mail: Oehmigen@de.ibm.com

storage

 ibm.com/storage/europe/de



Liebe Leserin, lieber Leser unseres Magazins,

zuallererst möchte ich mich bei Ihnen, unseren Kunden und Partnern, für das uns entgegengebrachte Vertrauen und die gute Zusammenarbeit in 2003 herzlichst bedanken und Ihnen allen ein erfolgreiches und gutes 2004 wünschen.

Das vergangene Jahr war aus IT-Sicht nicht nur von einer weiteren Konzentration auf kostensparende Maßnahmen geprägt, sondern auch von einer langsamen Konjunkturerholung und der erneuten Bereitschaft zahlreicher Geschäftsbereiche, wieder in Projekte zu investieren. Es freut uns, dass Sie dabei vielfach unsere IBM Storage-Lösungen zur

Lösung Ihrer Projekt-Aufgaben gewählt haben. Ich möchte hier nur drei Beispiele des gemeinsamen Erfolgs nennen:

- *Wir konnten Ihnen mit unserer in 2003 eingeführten Storage-Virtualisierung helfen, Ihren Storage flexibler und kostengünstiger zu managen.*
- *Mit den neuen IBM Magstar II Laufwerken (3592) konnten und können wir Ihnen das absolute High-End-Tape-Produkt zu einem äußerst attraktiven Preis anbieten.*
- *Wir konnten die – inzwischen in Generation III befindliche – 15 000te ESS (Shark) an Sie ausliefern.*

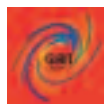
Dies sind aber nur einige Beispiele der im Markt sehr erfolgreichen IBM Storage-Lösungen. Gerne würde ich noch all die weiteren Highlights, Lösungen und in 2004 zu erwartenden Weiterentwicklungen beschreiben – dies würde aber wohl den Rahmen sprengen. Unsere Geschäftspartner, Briefingcenter und Vertriebsmitarbeiter geben Ihnen zu all diesen Fragen natürlich gerne Auskunft. Bitte investieren Sie einen Teil Ihrer Zeit in die IBM Storage-Lösungen, es wird sich sicher für Sie auszahlen!

Den folgenden Seiten entnehmen Sie bitte die Informationen über die IBM 3592 und die dazugehörige WORM-Technologie, die IBM ESS 800 und PPRC.

Unser Team steht für Sie bereit. Wenn Sie Fragen haben, können Sie mich oder meine Mitarbeiter jederzeit ansprechen!

Herzlichst, Ihr

Klaus Peise



Highlights!

IBM TotalStorage präsentiert sich mit Lösungen aus der IBM Virtualisierungsfamilie. Sie zentralisiert mit dem Volume Management, dem File Systems Management und dem Geräte-Management drei wichtige Komponenten der Speichernetzwerk-Verwaltung. Und wir demonstrieren auch, wie sich das neue High-End-Tape-Laufwerk 3592 künftig in einer LTO Library mit gemischten Laufwerken einsetzen lässt. Das Kundenbeispiel des West Yorkshire Police Department in England zeigt, wie man digitale Referenzdaten – hier: Fotos zur Täter-Identifizierung – effizient speichern und bei Bedarf zugänglich machen kann.

Enterprise Storage Server Modell 800 – ein Plus an Leistung und Disaster- Recovery-Fähigkeiten!

Am 14. Oktober 2003 kündigte IBM das grundlegend verbesserte IBM TotalStorage Enterprise Storage Server Modell 800 (ESS 800) an. Die neuesten Erweiterungen hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Funktionalität, offener Managementschnittstellen und Lösungen zur Katastrophenvorsorge machen nun den ESS zum vielseitigsten und kosteneffizientesten Speicherserver seiner Klasse.

Katastrophenvorsorge im Unternehmen wird immer wichtiger – und das nicht nur aufgrund gesetzlicher Vorschriften zur Sicherung der Datenverarbeitung bei Katastrophen oder Server- bzw. Speichersystem-Ausfällen. Primär wird auf der Speicherseite die Verfügbarkeit durch die synchrone Spiegelung unternehmenskritischer Daten in ein entferntes Rechenzentrum realisiert. Dabei sind vermehrt Lösungen mit Spiegelungen über große Distanzen gefragt, die aber weder die Anwendungsleistungen mindern noch hohe Zusatzkosten bedeuten dürfen.

IBM hat auf diese Anforderungen reagiert und verfügt seit letztem Jahr mit ESS Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) V2 über die mit Abstand leistungsfähigste, funktionalste Spiegelung für Speichersubsysteme, die auf dem Markt zu finden ist. Bei der Implementierung von Katastrophenvorsorge-Lösungen und den damit einhergehenden zusätzlichen Leistungen ist uns eben das Beste gerade gut genug!

Was hat ESS nun Neues zu bieten?

- PPRC über Fibre Channel
- Synchrone Datenspiegelung über 100 km mit Schreib-Antwortzeiten von ca. 2 Millisekunden
- Drastische Reduktion der Zahl der erforderlichen Leitungen. Im Regelfall braucht man nicht mehr als 2 Remote-Copy-Verbindungen. Über eine einzige Leitung können mehr als 15 000 Datentransfers erfolgen, ob die Entfernung zwischen den Speichersystemen nun 10 Meter oder 75 Kilometer beträgt

- Einfachste und kostengünstigste Verkabelung durch bi-direktionale Voll-Duplex-Spiegelung mit gleichzeitigem Senden und Empfangen über eine einzige Leitung und der Möglichkeit, ESS Fibre Channel Adapter für Server- und Spiegel-IO gleichzeitig zu nutzen
- Transparente Nutzung von SAN Fabric
- Service-Pakete zur Integration von PPRC in Server Cluster (GDPS für zOS, HACMP 5.1 XD für AIX, GeoDistance für Microsoft Cluster Server)
- Cascading PPRC erlaubt es, im Katastrophenfall über Kontinente hinweg konsistente, synchrone Datenbestände bereitzustellen
- Unterstützung der offenen Schnittstelle SMI-S der Storage Networking Industry Association (SNIA) für das Management der ESS Copy Services

Mit diesen PPRC-Eigenschaften ermöglicht ESS es, mehr Anwendungen hochverfügbar auszulegen, die Infrastrukturkosten zu reduzieren und eine bessere Performance bei reduziertem Management-Aufwand zu erzielen. Tuning-Aufgaben werden durch die überragende ESS-Leistung minimiert.

Die allgemeine Leistungsfähigkeit des ESS kann durch die Optionen Array Across Loops (AAL) und den neuen Turbo II Prozessor sogar noch gesteigert werden. AAL bietet bis zu 80 % Leistungssteigerung bei sequentiellen Operationen im Array, der Turbo II bietet 12 % Plus gegenüber Turbo I und 30 % gegenüber dem Standard-Prozessor.

**IBM TotalStorage Enterprise
Storage Server Modell 800**





**IBM TotalStorage Enterprise
Tape Drive 3592 Modell J1A**

Stark und vielseitig – Enterprise Tape Drive 3592 Modell J1A

Das IBM TotalStorage Enterprise Tape Drive 3592 Modell J1A mit seiner hohen Kapazität und Leistung wurde speziell für die Speicherung geschäftskritischer Daten entwickelt. Mit seiner enorm gesteigerten Kapazität und den höheren Datenübertragungsgeschwindigkeiten unterstützt das Enterprise Tape Drive 3592 Speicheranforderungen, die sonst oft durch zwei verschiedene Arten von Laufwerken erfüllt werden: solchen, die einen schnellen Datenzugriff ermöglichen, und solchen, die für die Sicherung hohe Kapazitäten bereitstellen. Das Laufwerk 3592 bietet sich für beide Einsatzbereiche an und dient so der Vereinfachung der Bandspeicher-Infrastruktur.

Das 3592 schützt auch Ihre Investitionen in die Bandspeicher-Automatisierung, da es mit der IBM TotalStorage Enterprise Tape Library 3494, in der es mit den Bandlaufwerken 3490 und 3590 eingesetzt werden kann, und mit ausgewählten StorageTek Tape Librarys kompatibel ist.

Produkt-Highlights

- Bietet eine native Datenübertragungsgeschwindigkeit von bis zu 40 MB/Sek
- Bietet eine native physische Kassettenkapazität von bis zu 300 GB (bzw. 900 GB bei 3:1-Komprimierung)
- Unterstützt eine große Auswahl von Plattformen, zu denen die IBM Betriebssysteme AIX, OS/390, OS/400, VSE/ESA, z/OS und z/VM sowie die Microsoft-Betriebssysteme Windows 2000, Windows NT und Windows Server 2003 und die Betriebssysteme Linux, HP-UX und Sun Solaris gehören
- Integrierbar in viele automatisierte Bandspeichersysteme wie IBM Enterprise Tape Library 3494 und StorageTek 9310 Powderhorn Tape Library
- Bietet hohe Kapazität mit kleinem Formatfaktor und verringert den Grundflächenbedarf für Rechenzentren
- Redundante Stromversorgungssysteme unterstützen durch automatische Funktionsübernahme die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit



**IBM TotalStorage Server
Enterprise Storage Server
Modell 800**

Revisionssicheres Langzeitarchivierungskonzept mit wormStor.

Bei modernen elektronischen Archivierungssystemen wachsen die Anforderungen an die Bestanderhaltung ständig. IBM Global Services bietet mit wormStor ein revisionssicheres Langzeit-Archivierungskonzept an, das digitales Langzeit-Archivgut auf Dauer zugänglich, verständigbar und nachweisfähig erhält.

„Um eine revisionssichere Archivierung digitaler Daten und Unterlagen kommt heute kein Unternehmen mehr herum“, sagt Jürgen Seipel, Storage Service Solution Manager bei IBM Deutschland. „Der Gesetzgeber verlangt dies als ordnungsgemäße Buchführung.“

Das Archivierungskonzept von IBM ist das einzige in Deutschland, das von einer internationalen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und auf der Grundlage gesetzlicher Vorschriften (§§ 238 HGB und 140–148 AO) zertifiziert wurde. Es trägt den verschärften Aufbewahrungspflichten durch die Einführung der elektronischen Signatur sowie neuen Zugriffsregelungen der Finanzbehörden Rechnung. „Nur durch die Einrichtung einer unabhängigen Zertifizierung, die worm-Fähigkeit bestätigt, kann sichergestellt werden, dass die Daten in nicht veränderbarer Form archiviert werden und somit den gesetzlichen Standards entsprechen“, sagt Seipel.

Das Konzept ist die einzige virtuelle Tape-Lösung am Markt, die Daten nach dem worm-Verfahren ('write once read many') behandelt und archiviert. wormStor ist als kostentransparentes Langzeit-Archivierungskonzept in die Geschäftsprozesse integriert. Die Lösung beinhaltet neben der spezifischen Soft- und Hardware eine integrierte Backup-Lösung sowie entsprechende Serviceleistungen. „wormStor bedeutet für Unternehmen erhöhte Betriebssicherheit und -verfügbarkeit, einfache Systemkonfiguration und eine Senkung von Betriebskosten“, so Jürgen Seipel. „Das Servicekonzept von IBM wird dabei individuell zugeschnitten.“

Beschreibung

Die Software ist in die Hardware integriert (Firmware) und steuert den virtuellen Cache Volume und die angeschlossene Backup Tape Library. wormStor kann in Rechenzentrums-Landschaften (Mainframes, UNIX- und

Windows/NT/2K-Systeme) integriert werden. Die Anwendungen laufen dabei unverändert weiter. Das heißt: Bereits getätigten Investments in Speicherperipherie oder Anwendungen sind geschützt. Die Virtual-Tape-Appliance-Architektur von wormStor erlaubt den gleichzeitigen Zugriff unterschiedlicher Server und Anwendungen auf das virtuelle revisionssichere Archiv, ohne dass für jedes ein reales Laufwerk verfügbar sein muss. Das wormStor Softwarekonzept speichert die Daten revisionssicher auf den virtuellen Tapes (Volume Cache). Die Datenablage wurde von einem unabhängigen Wirtschaftsprüfungs-Unternehmen zertifiziert und freigegeben.

Der schnelle Volume Cache (RAID5 Technologie), der die Gesamtleistung des virtuellen wormStor Archivs dynamisch auf die aktiven logischen Laufwerke verteilt, erspart dem Nutzer Wartezeiten. Die Speed-matching-Funktion des wormStor ermöglicht Zugriffszeiten von bis zu 150 MB/s. Asynchron und unsichtbar für den Benutzer transferiert wormStor die Daten zwischen dem Volume-Cache-Speicher und den realen Kassetten in der Library. Dabei werden die Daten auf den Kassetten (den realen Volumes) fortgeschrieben. Dieses Volume Stacking erfolgt automatisch, ohne manuelles Zutun. Wegen der Entkoppelung der realen Speicherperipherie kann man die jeweils neueste Speicher-Technologie ohne jede Rückwirkung auf die Hostsysteme und Anwendungen implementieren.

Die einzelnen Komponenten in der Übersicht

Das wormStor Langzeit-Archivierungskonzept baut sich aus folgenden Hard-/Software- und Service-Modulen auf:

Die wormStor Hardwarekonfiguration basiert auf einem patentierten und zertifizierten Softwarezusammenstellungen, die in Verbindung mit der modular nahezu unbegrenzt erweiterbaren Storage-Hardware eine Kombination von schnellem Online-Disk-Cache und virtuellen Tape Drives bietet. Das integrierte Backup-Konzept besteht aus einem 3583 LTO/2 Taperoboter.

Lieferung und Hardware-Installation

- Sizing und Konfiguration mit Bedarfsanalyse und auf Wunsch auch mit Migrationskonzept
- Implementierung, einschließlich eines Funktionstests und der Projektkoordination
- Hard- und Software-Support: wöchentlich 7 Tage x 24 Stunden

Triaton setzt weiterhin auf IBM Magstar-Bandtechnologie.

Bewährte Technologie in modernem Gewand

Bewährte Technologie in modernem Gewand. Die Sicherung essentieller Datenbestände baut auf Vertrauen. Vertrauen einerseits in die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Bandspeicherprodukte, andererseits jedoch auch Vertrauen in den langfristigen Produktentwicklungspfad des Speicherherstellers. Die Entscheidung für eine Technologie-Plattform ist von weitreichender Bedeutung – umso mehr, wenn man, wie der IT-Dienstleister Triaton, als Outsourcing-Partner Verantwortung für die Integrität von Kundendaten trägt.

Die Herkunft bürgt für Kompetenz

Die Triaton GmbH – entstanden aus den IT-Units von Thyssen, Krupp, Hoesch und Hoechst – hat sich in den vergangenen Jahren zu einem der größten herstellerunabhängigen IT-Service-Provider in Deutschland entwickelt. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Krefeld und Niederlassungen im In- und Ausland, implementiert, betreibt und wartet komplexe IT-Landschaften. Triaton bietet seinen Kunden Lösungen im Sinne des One-Stop-Shopping: vom Consulting über kundenspezifische Anwendungsentwicklungen für Kerngeschäftsprozesse bis hin zu Outsourcing-Dienstleistungen für sekundäre Geschäftsprozesse. Zu den Triaton-Kunden zählen Unternehmen aus der produzierenden Industrie wie Automotive, Chemie, Pharma oder Maschinen- und Anlagenbau ebenso wie Banken, Versicherungen und die öffentliche Hand.

Outsourcing-Dienstleistungen zählen zu den Kernkompetenzen der Triaton GmbH. Dies betrifft sowohl Rechenzentrumservices als auch Infrastrukturdienstleistungen und die Anwendungsbetreuung. Mit über 500 betriebenen SAP R/3 Systemen und einer Vielzahl zertifizierter Partnerschaften zählt das Unternehmen heute zu den führenden SAP Dienstleistern in Europa. Eine Schlüsselrolle spielen dabei die Hosting Services für vorwiegend mittelständische Kunden. Für diese werden ca. 350 SAP R/3 und Baan-Systeme auf Basis einer 'Shared Infrastructure' rund um die Uhr betreut.

Kompromisslos sicher

„Der Kunde kauft bei uns zwar keine Technologie, allerdings erwartet er für sein Geld eine exzellente Dienstleistung, die ohne den Einsatz modernster IT-Lösungen nicht realisierbar ist“, begründet Jürgen Junker, bei Triaton verantwortlich für den Bereich Processing Systems am Standort Dortmund, den hohen Qualitäts-



standard der unternehmenseigenen IT-Infrastruktur. Ansprüche, die Triaton nicht nur an Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Skalierbarkeit, sondern auch an die Datensicherheit stellt. Aus Katastrophenschutzgründen werden deshalb auf dem Dortmunder Betriebsgelände mehrere Hundert Meter voneinander entfernt zwei Rechenzentren betrieben, wobei eines vollautomatisiert bedienerlos gesteuert wird. Diesen Ansprüche gerecht zu werden galt es, als es jetzt darum ging, die Datensicherungskapazität des IT-Netzwerks den Bedürfnissen der kommenden Jahre anzupassen. Ein Storage Area Network (SAN) bildet im das Rückgrat für ca. 250 unter AIX betriebene RS/6000-Rechner. Die Datensicherung erfolgte in den vergangenen Jahren auf zwei (eine pro RZ) mit je 16 Frames und insgesamt 32 Magstar 3590-E1A / -H1A mittlerweile voll ausgebauten IBM 3494-L12 Tape-Libraries. Trotz einer nativen Kapazität von 60 GByte pro Kassette näherte sich die Konfiguration mit großen Schritten ihrer Kapazitätsgrenze.

Just in time

„Die IBM Ankündigung einer neuen Magstar-Generation Anfang September des vergangenen Jahres kam genau zum richtigen Zeitpunkt“, freut sich Jürgen Junker. Das neue Magstar 3592 erfüllt mit nativen 300 GByte pro Kassette nicht nur Triatons Anforderungen in puncto Mehrkapazität, mit seiner im Vergleich zum Vorgängermodell gleichzeitig deutlich gesteigerten Datentransfer rate von 40 MByte/s beschleunigt das neue Tape darüber hinaus die Backup-Prozesse. *„Angesichts der guten Erfahrungen, die wir mit der Magstar-Technologie in der Vergangenheit gesammelt haben und aufgrund der Tatsache, daß wir uns die bei einem Wechsel der Technologie-Plattform kostenintensive Neuschulung der RZ-Mitarbeiter sparen können, ist uns die Entscheidung leicht gefallen“*, erklärt Jürgen Junker. Hinzu kommt, daß bestimmte vorhandene Library-Komponenten wiederbenutzt werden können, was die Höhe der notwendigen Investitionen für zwei neuen Roboter vom Typ 3494-L22 weiter reduziert.



Migration ohne Stress

Inzwischen hat die 'sanfte' Datenmigration auf die erste bereits im November ausgelieferte Tape Library 3494-L22 begonnen – „ohne Hektik“, wie Jürgen Junker erleichtert feststellt. In einer Übergangsphase versorgen die vorhandenen TSM-Server neben den zwei Altsystemen auch die neuen Tape-Roboter. Größere Klippen, die es im Rahmen der sukzessive durchgeführten Migration zu umschiffen gilt, erwartet Jürgen Junker nicht. „Wir verfügen über ein durchgängiges 2 Gbit-Netzwerk. Unser SAN ist mit modernen Brocade-Directoren ausgestattet, so daß die SAN-technische Integration der neuen Roboter eine Standard-Aufgabe ist.“ Mehr



Zeit in Anspruch nehmen werden nach Einschätzung von Jürgen Junker im Gegensatz dazu die Erfüllung der Release-Anforderungen, die die neuen Roboter an die insgesamt 8 TSM-Server für die Datensicherung und deren Betriebssystem stellen. Im ersten

Halbjahr 2005 soll der fließende Übergang abgeschlossen und die Altsysteme komplett demontiert sein. Ein paralleler Weiterbetrieb der Altsysteme hätte nach Auskunft von Jürgen Junker unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten keinen Sinn. „Die Total Cost of Ownership der neuen Roboter sind aufgrund der höheren Kapazität und damit verbunden weniger Medien deutlich günstiger. Zudem würde der Weiterbetrieb der alten Roboter unnötige kontinuierliche Wartungskosten generieren“. Da sowohl die Alt- wie auch die Neusysteme auf Leasing-Basis betrieben werden, ist die konsequente Abschaltung deshalb die effizientere Lösung.

Zukunft inklusive

Mit der Entscheidung zugunsten der Magstar-Plattform ist Triaton nach Angaben von Ulrich Noelle, Sales Representative, IBM Enterprise Storage Sales nicht nur im Hinblick auf die Datenkapazität für die kommenden Jahre gerüstet. „Voll ausgebaut bietet die jetzt installierte Konfiguration der Triaton GmbH ein Datensicherungsvolumen von nicht weniger als 1,6 Petabyte“, verdeutlicht Noelle. Doch die physikalischen Grenzen der

Bandspeichertechnologie generell sind damit noch lange nicht ausgereizt. Bereits heute wird in den IBM Entwicklungslabors an einer neuen Generationen von Bandlaufwerken gearbeitet, deren Kapazität im TByte-Bereich liegen wird. Nicht nur in puncto Kapazitätssteigerung können die IBM Forscher Erfolge vermelden. Noch im ersten Quartal diesen Jahres wird es für das neue Magstar 3592-Laufwerk alternativ auch WORM (write once read multiple)-Bandkassetten geben, die eine gesetzeskonforme, d. h. unveränderbare Archivierung relevanter Geschäftsdaten beispielsweise im Rahmen der von der Bundesregierung erlassenen GDPdU* ermöglichen.

Weitere Informationen:

www-5.ibm.com/storage/europe/de/tape/



A company of
ThyssenKrupp
Services

Triaton
The BusinessProcessor



ThyssenKrupp

* GDPdU (Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen)

Finanzierung

 ibm.com/financing/de

Gut geleast ist halb gewonnen!

Wie Unternehmen die Vorteile des IT-Leasings gewinnbringend einsetzen können

Jeder, der ein Unternehmen führt, kennt dieses Problem. Es ist wie die 'Quadratur des Kreises': mit begrenzten Finanzmitteln ständig steigende Anforderungen erfüllen zu müssen! Der Wettbewerbsdruck wächst, und die Kunden stellen in einem konjunkturrell schwierigen Umfeld immer höhere Ansprüche an Preis und Qualität. Vor diesem Hintergrund kommt der Frage der Finanzierung von IT-Investitionen eine zentrale Bedeutung zu: In immer kürzeren Zyklen muss man entscheiden, welche Hard- und Software man anschafft, wo man nur ein Update braucht und wie man Neuerungen implementieren kann. Damit diese Herausforderung das Kerngeschäft nicht stört, sollte man flexible Finanzierungsmöglichkeiten in Betracht ziehen.

Finanzierungsmöglichkeiten halten geschäftskritische Eigenkapitalreserven für Investitionen ins Kerngeschäft frei. Die Unternehmen können dabei auf die nur schwer vorhersehbare Entwicklung der IT-Anforderungen flexibel reagieren. Eine maßgeschneiderte Lösung kann gerade mittelständischen Unternehmen helfen, gebotene IT-Investitionen zu tätigen – aber den Kapitalaufwand aufs Nötigste zu beschränken. Dieses Potenzial ist nur in der Kooperation mit einem kompetenten Finanzierungspartner voll auszuschöpfen.

Eine gute Bank versteht viel von Finanzierungsmöglichkeiten, aber wohl wenig von den speziellen Anforderungen der Finanzierung komplexer IT-Systeme. Unternehmen sollten also einen Finanzpartner wählen, der natürlich IT-Kompetenz mitbringt – und die Bedürfnisse der Branche kennt. Einen, der IT-Experte ist – und flexibel auf die Anliegen seiner Kunden reagieren und sie unter den Produkten und Services vieler Anbieter wählen lassen kann. Denn die Kunden erhalten nur dann die höchste Flexibilität, wenn sie nicht auf die Technologie eines einzelnen Anbieters festgelegt werden.

Damit man das Potential des IT-Leasings ausschöpfen kann, sollte ein IT-Finanzpartner einigen Anforderungen genügen: Er muss die besonderen Bedürfnisse des Unternehmens kennen, flexibel darauf eingehen können.

Er sollte auf dem immer komplexeren Gebiet der Informationstechnologie kompetent sein und ein breites Spektrum an Finanzierungsmöglichkeiten anbieten. IBM Global Financing etwa offeriert Verträge nach dem Prinzip 'Pay as you earn'. Ein Unternehmen kann damit ein größeres IT-Projekt – z. B. eine SAP-Implementierung – vornehmen, ohne sein Eigenkapital anzugreifen. Ein maßgeschneiderter Vertrag stellt sicher, dass es mit den Zahlungen warten kann, bis die Implementierung erste Erlöse bringt. So können auch mittelständische Firmen unumgängliche millionenschwere Investitionen tätigen, ohne sich finanziell zu übernehmen. Aber dies ist nur eine der vielen Möglichkeiten der IT-Finanzierung, die IBM Global Financing bietet. Bei dieser großen Auswahl an Finanzierungsmodellen findet sich für jede Kundensituation die optimale Lösung! IBM Global Financing ist ganz auf die IT-Finanzierung spezialisiert und offeriert auch zusätzliche Services, etwa die Entsorgung alten Equipments oder eine Asset-Management-Lösung.

Klassische Leasing-Vorteile:

- Hält Mittel fürs Kerngeschäft frei
- Flexibilität bei Laufzeit und Zahlungsströmen
- Harmonisierung von Nutzen und Kosten des Projekts
- Kreditrahmen werden nicht beansprucht
- Betriebsindividuelle Zahlungsströme
- 'Pay as you can'
- Flexibilität, Reaktionsschnelligkeit bei technologischem Wandel
- Kostentransparenz

IBM Global Financing

- Finanzierungslösungen (Leasing, Darlehen, Teilzahlung, Sale & Lease Back) für Hardware, Software und Services von IBM und anderen Anbietern in mehr als 40 Ländern
- Weltweit größter IT-Finanzdienstleister
- Flexible Finanzierungsmöglichkeiten für das Wachstum von IT-Lösungsanbietern
- IBM zertifiziertes Equipment aus zweiter Hand

Weitere Informationen:

ibm.com/financing/de
E-Mail: IGF@de.ibm.com



AIX – Das Buch

AIX, das UNIX Betriebssystem von IBM, besteht in der Version 5L mit vielen neuen Funktionen, so z. B. in den Bereichen Linux-Affinität, on demand, Workload Management und Clustering.

Daher jetzt neu: das Buch zu AIX 5L, mit den IBM Experten als Autoren, die diese Systeme seit Jahren kennen und betreuen.

Herausgeber: Ingolf Wittmann, Technical Director
IBM Systems Group, Central Region.



Hauptthema ist die AIX Version 5L, Thema sind aber auch die Besonderheiten des Umstiegs von Version 4. Vollzeit- und Gelegenheits-Administratoren und Anwender finden in diesem umfassenden Werk alles, was der Profi wissen muss: unverzichtbare Informationen über die Installation, Konfiguration und Administration von AIX 5L, dazu viele Tipps und Tricks aus der Praxis. Um Systemsicherheit und Linux-Affinität geht es, aber auch um Netzwerkverwaltung, Grundlagen von TCP/IP v4 und v6, LDAP, Volume Management, Load Balancing und Datenspiegelung. Und alles wird ausführlich erklärt.

Die Themen:

- Der Umgang mit dem Common Desktop Environment
- Linux-Programme unter AIX
- Benutzer- und Geräteverwaltung
- Netzwerkadministration: Routing, DNS, LDAP, NFS, TCP/IP v4 und v6
- Systemüberwachung und Auditing
- Systemsicherheit: Security – Levels und Mechanismen, Authentifizierung und Autorisierung, Virtual Private Networks

ISBN 3-936546-10-X
EUR 49,90 (D)

Impressum

Herausgeber und Redaktion:

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de
ViSdP:
Uta Jeske: umu@de.ibm.com
Peter Sohns: sohns@de.ibm.com

Redaktionsassistent

Nora Leineweber

Design und Layout:

DEWE Mugele und Schöfmann
Werbung GmbH
70182 Stuttgart
Web: www.dewe.de

Druck:

Sommer Corporate Media AG
71332 Waiblingen
Web: www.sommer-ag.de



IBM Deutschland GmbH
D-70548 Stuttgart
ibm.com/de

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

IBM Schweiz
Bändliweg 21, Postfach
CH-8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo, das e-Logo, @server, e-business on demand, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, BladeCenter, TotalStorage Enterprise Storage Server, RS/6000, AS/400, OS/400, OS/390, S/390, AIX, AIX 5L, DB2, DB Connect, DB2 Universal Database, MQSeries, NetView, Intelligent Miner, Tivoli, Lotus, Domino, Lotus

Notes, WebSphere, TotalStorage, POWER4, POWER4+, X-Architecture, z/OS, z/VM, Chipkill, Infoprint, Sametime, QuickPlace, AFP, IntelliStation, CICS, PR/SM, SystemView und XpandOnDemand sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group.

Intel, Pentium und Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation.

Java und Sun sind Marken oder eingetragene Marken der Sun Microsystems Inc.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation Inc.

SAP, das SAP Logo, mySAP und alle anderen hier genannten SAP Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG.

Die im Magazin enthaltenen Erfolgsgeschichten verdeutlichen, wie bestimmte IBM Kunden Technologien/Services von IBM und/oder einem IBM Business Partner einsetzen. 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.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

© Copyright IBM Corporation 2004
Alle Rechte vorbehalten.

IBM Form GM12-6422-03 (03/2004)