

Server Unlimited: Power für den Mittelstand

Aus iSeries wird i5

Leistung rauf und Kosten runter

Treffpunkt Portal

Der neue IBM Websphere Portal Server

IBM i5/OS

Die künftige Generation

AIX auf eServer i5

Mit i5/OS Unix-Anwendungen integrieren



Technologien und Projekte mit der iSeries zu den Themen:

SAN, WebSphere, LPAR, iASP, Linux, Windows, Capacity on Demand, Lotus Domino, Integrated xSeries

Kraftvoll in die Saison

Die IT-Revolution geht weiter



Liebe Leserin, lieber Leser,

■ nach einer Ruhepause fürs Kraftholen im Winter stehen die Blumen und Bäume zu Beginn des Sommers erneut in voller Blüte. Im übertragenen Sinn kann man dies auch bei den Menschen und Tieren beobachten.

In ähnlicher Weise ging die IBM eServer iSeries am 4. Mai 2004 in die neue Saison – als i5 mit neuer Kraft, die die Entwickler für Sie in den zurückliegenden Monaten in diese Rechnerplattform stecken konnten. Und dabei bestätigt sich einmal wieder, was viele unabhängige Analysten- und Presseberichte immer wieder festgestellt haben:

Die langjährige Kontinuität und Kraft der iSeries liegt darin, sich immer wieder neuen technischen Entwicklungen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen geöffnet zu haben. Ganz ähnlich, wie das auch Ihr Unternehmen stets tut, um sich ändernden Marktverhältnissen anzupassen und um fit im Wettbewerb zu bleiben. Anpassungsfähigkeit, Flexibilität und dabei ganz vorn in der Entwicklung sein – das nennen wir die Eigenschaften eines on demand-Unternehmens. Und damit Ihr Unternehmen über diese Eigenschaften auf der Seite der IT-Infrastruktur gerüstet ist, bringt die iSeries zahlreiche on demand-Fähigkeiten mit. Sie ist immer noch der Tausendsassa und die zentrale Integrationsplattform, die Sie gewohnt sind. Zuletzt: Es bleibt auch bei der Einfachheit und Schlüssigkeit in der Bedienung, ohne großen Administrationsaufwand, wie Sie sich das immer gewünscht haben.

Was bringen Ihnen die Ankündigungen vom 4. Mai konkret?

Zunächst: die i5 ist die weltweit erste Serverplattform, die mit der neuen Generation der Power-Prozessoren, POWER5, ausgestattet wird. Damit unterstreichen wir die Innovationsrolle der iSeries für Sie. Die Kraft und Leistungsfähigkeit dieser Prozessorplattform müssen Sie selbst einmal erleben. Darüber hinaus erhält die i5 weitere Mainframe-Eigenschaften und Virtualisierungsmerkmale, die Sie in die Rolle versetzen, eine „atmende IT“, die sich dem Lastaufkommen Ihres Unternehmens anpasst, zu schaffen.

Hier sind insbesondere die erweiterten IBM Direktor Multiplattform-Eigenschaften, ein Grid-Toolkit sowie Capacity Upgrade on demand-Eigenschaften in verschiedener Ausprägung zu nennen.

Die IBM eServer i5 bleibt auch die Integrationsplattform, die Sie kennen. Neben dem bekannten Betriebssystem können Sie auch AIX 5L..., Linux oder Windows auf der iSeries betreiben und sie auch als perfekte Integrationsplattform für Anwendungen, die von anderen Plattformen stammen, benutzen. Übrigens: Mit dem neuen Release V5R3 haben wir OS/400 namentlich in i5/OS verwandelt, um die erweiterten Nutzungsmöglichkeiten, die in das neue Release für Sie geflossen sind, zu unterstreichen.

Auch auf der wirtschaftlichen Seite können Sie von der eServer i5 ein Optimum erwarten: beispielsweise verbesserte TCO-Konditionen und Preis-/Leistungsverbesserungen um bis zu 40 Prozent. Die iSeries und die pSeries, ihr Unix-basierter Bruder, werden übrigens künftig weitgehend gleiche Hardware-Preise haben.

Wenn das keine IT-Revolution ist? Lesen Sie auf den folgenden Seiten die Details der neuen Generation der iSeries-Server – Ihrem zuverlässigen Begleiter. Sagen Sie auch: iSeries.mySeries.

*Francis Kuhlen
Vice President Systems Sales
IBM EMEA, Central Region*

Artikelübersicht	
3	Kraftvoll in die Saison
6	Kuckuck...!
8	Aus iSeries wird i5
10	Leistung hoch 5
14	Auf Nummer sicher
19	Gesichert durch Qualität
21	SAP-Migration zu Unix/Linux
24	Treffpunkt Portal
29	IBM i5/OS
32	Gesucht und gefunden
37	AIX auf eServer i5
40	Sicher gelagert
42	iSeries Hochverfügbarkeit
44	Gewachsene Ansprüche
46	Flexibility On Demand
49	Sichere Datensicherung über weite Entfernungen
52	i5 und 254 mal Linux
56	Linux on the Road
59	Den Durchblick erhalten
63	Neu ausgerichtet
66	Java unter Druck
70	Ausbaufähig
72	Ein „dynamisches Duo“
73	Zentrale Steuerung

Der iSeries Markt

3 Kraftvoll in die Saison

Die IT-Revolution geht weiter



Francis Kuhlen, VP Systems Sales IBM EMEA, Central Region:

„Die i5 ist weltweit die erste Serverplattform, die mit den neuen Power5 Prozessoren ausgestattet ist. Diese Leistungsfähigkeit müssen Sie selbst einmal erleben. On Demand stellt der „atmen IT“ die jeweils notwendige Performance zur Verfügung.“

8 Aus iSeries wird i5

Leistung rauf und Kosten runter



Petra Laißle, Direktorin iSeries Unit IBM Central Region:

„Wir werden ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis haben, was an den Markt eine entsprechende Botschaft adressiert. Wir haben den /400-Staub hinter uns gelassen und sind bei einer Technologie angekommen, die im Moment ganz einzigartig ist.“

10 Leistung hoch 5

Die neuen IBM eServer i5 Modelle

Egal wie groß oder klein ihr Unternehmen ist, die IBM eServer i5 hilft Ihnen in der komplexen on Demand Welt mehrere Betriebssystem-Umgebungen auf einen Server zu integrieren und Ihre IT-Infrastruktur zu vereinfachen – das alles mit der legendären hohen Verfügbarkeit einer IBM eServer iSeries. Die neuen IBM eServer i5 Modelle 520 und 570 bilden mit der innovativen POWER5-Technologie extrem leistungsfähige und flexible Server für kleine, mittlere und große Unternehmen.

Hochverfügbarkeit/SAN

14 Auf Nummer sicher

Auswahlkriterien für Hochverfügbarkeitslösungen

Recovery-Time ist die Zeitspanne, die erforderlich ist, um nach einem geplanten oder ungeplanten Ausfall den normalen, operationalen Betrieb wieder aufnehmen zu können. Bezüglich der Daten stellt sich vor allem die Frage nach der Zeitdauer, bis der Datenzugriff wieder erfolgen kann. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass sich die Recovery-Time bei Speichersystem-basierenden physischen Kopien erheblich verlängern kann, wenn ein IPL des Servers erforderlich ist, bevor auf die Daten zugegriffen werden kann.

WebSphere

24 **Treffpunkt Portal**

Der neue IBM WebSphere Portal Express Server

Portale stellen somit einen vereinheitlichten, personalisierten Zugriffspunkt auf Informationen und Anwendungen für Benutzer bereit. Die dynamischen Inhalte können von unterschiedlichen Quellen zur Verfügung gestellt werden.

System/Utilities

29 **IBM i5/OS**

Die künftige Generation

Die iSeries Linux/Windows Integration wurde dahingehend verbessert, dass sowohl Linux als auch der integrierte xSeries Server/Adapter jetzt größere virtuelle Plattenbereiche unterstützen. Einem Linux Server können 64 TB, einem Windows Server unter Verwendung von Microsoft Clustering Service 48 TB als maximale Plattenkapazität zugeordnet werden. Über die Windows Administrationsfunktion innerhalb des iSeries Navigator kann Linux gestartet und beendet werden; diese Funktion wird ebenfalls zum Erstellen, Löschen und Verbinden virtueller Plattenlaufwerke für Linux Server eingesetzt.

iSeries Performance

40 **Sicher gelagert**

Ein neues Store-Age mit i5/OS

Mit i5/OS ist der so genannte Multipath Support möglich, d.h.: Bis zu acht Verbindungen (Pfade) können maximal zu einer Logical Unit definiert werden. Damit wird einerseits eine höhere Ausfallsicherheit erreicht, andererseits wird durch die Verwendung mehrerer Pfade eine Performance-Verbesserung erzielt.

Linux

52 **i5 und 254 mal Linux**

Virtualisierung und Integration offener Systeme

Dank der leistungsfähigen Kombination von Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Verwaltbarkeit von iSeries Systemen und der Flexibilität von Linux können Unternehmen eine neue Qualität der Vereinfachung nutzen sowie gleichzeitig Arbeitsumgebungen erweitern und Kosten reduzieren. Mit den eServern i5 können IBM Kunden die leistungsfähigen Funktionen von i5/OS (der neuesten Generation des OS/400) verwenden und haben außerdem den Zusatznutzen einer Vielzahl von Highlights.

Anzeige

Kuckuck...!



■ Wenn ein berühmtes Kind einen neuen Namen bekommt, birgt das immer ein gewisses Risiko: Es bedarf ausgefeilter Marketing- und PR-Maßnahmen, um die Message des „Warum“ und „Wieso“ in den Markt und damit in die Köpfe der Masse zu tragen. Prominente „Geling“-Beispiele gibt es viele: Aus „Raider“ wurde plötzlich „Twix“, an den

Vorlieben der Schokoladen- und Karamell-Fans änderte das nix.

Weniger Erfolg hatte der amerikanische Popsänger PRINCE. Der trat lange erfolgreich mit der Band „The Revolution“ auf, machte gute Um- und dann verschiedene Ansätze, seinem Namen mehr Symbolcharakter zu verleihen. Nach einer ziemlich verwirrenden Re-Branding-Tour kehrte der kleine Thronfolger dann doch zu seinen Ursprüngen zurück. Ein gewisser Wiedererkennungswert – so wohl die Erkenntnis – ist den Verkaufszahlen durchaus zuträglich.

IBM hat vorgebaut. Als die AS/400 zur iSeries wurde, bekam erst einmal die ganze blaue Rechnerfamilie einen neuen Namen. eServer heißen sie – und das bleibt auch nach dem i5-Announcement so. „Der Muff ist endlich weg“, urteilte ein Branchenkenner angesichts des neuen Betriebssystems i5/OS. „Die Maschine trägt keine 400 mehr mit sich herum, also auch keine proprietären Image-Altlasten“.

Die Bestandskunden, früher gern und treffend als Mitglieder der „AS/400-Gemeinde“ bezeichnet, tun sich mit dem neuen Namen noch schwer. Dass Big Blue damit eine echte Revolution gelingt, wird mitunter sogar lautstark bezweifelt. Ich teile diese Meinung nicht, denn sie ist bereits gelungen: Die i5 darf zweifellos als die offenste Maschine der Welt betitelt werden, tief greifende Änderungen haben also längst stattgefunden.

Seien wir ehrlich: Für die eingefleischten Fans des Integrationswunders ist der neue Name-Change auch gar nicht gemacht. Dass Qualität sich bewährt – unter welchem Namen auch immer –, haben die längst begriffen. Die Revolte, die IBM mit der i5 anstrebt, gilt vielmehr denen, die mit dem Zusatz „400“ noch immer Geschlossenheit und geringe Flexibilität verbinden: den Kunden der großen Mitbewerber.

Auch für die ist dieses Magazin gemacht, Aha-Effekte winken aber wohl jedem einzelnen Leser. Die IBM hat uns ein wirklich schönes „i“ in unsere IT-Nester gelegt – der Verdrängungswettbewerb kann beginnen...

*Herzlichst Ihr
Michael Wirt*

Anzeige

Aus iSeries wird i5

Leistung rauf und Kosten runter

Am 4. Mai 2004 hat IBM neue Mittelstandsserver angekündigt. Sie kommen unter dem Namen eServer i5 auf den Markt, winken mit POWER5-Prozessoren, Mainframe-Funktionalität und deutlich verbessertem Preis-/Leistungsverhältnis. Petra Laißle, Direktorin iSeries Unit Central Region, sprach mit Michael Wirt über Vertriebsstrategien, Bestandskundenpflege und proprietäre Altlasten.



*Petra Laißle
ist bei der IBM als Direktorin iSeries Unit
Central Region tätig*

Michael Wirt: Das neue Announcement fokussiert u.a. die on Demand-Funktionalität der iSeries. Mit welchen Argumenten überzeugen Sie Ihre Partner und den Mittelstand von diesem Motto?

Petra Laißle: Das wichtigste unternehmerische Ziel in den derzeit wirtschaftlich schweren Zeiten lautet: „Kosten senken“. Durch die Zuschaltung von Prozessoren nach benötigter Leistung können unsere Kunden ihre Fixkosten verringern und in variable Kosten verändern. Hier liegt der größte Vorteil der on Demand-Funktionalität, zusätzlich natürlich zur Flexibilität. Wenn der Kunde viel Leistung braucht, kann er viel Leistung haben. Braucht er wenig, ist eine sofortige Reduktion möglich.

Michael Wirt: Als erstes Mitglied der eServer-Familie wird die i5 mit POWER5-Prozessoren ausgestattet. Welche Rolle sollen die Maschinen in Sachen Umsatzzahlen übernehmen?

Petra Laißle: Wir werden ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis haben, was an den Markt eine entsprechende Botschaft adressieren soll. Ich bin ein ehrlicher Mensch und behaupte nicht, dass ich mit dem Announcement jetzt alles verdoppeln kann. Wir wollen die Absatzzahlen steigern – die Positionierung der i5 im Kräfteverhältnis zu den anderen Modellen der eServer-Linie wird sich dadurch aber nicht unbedingt verändern.

Michael Wirt: Und wenn, dann ginge das wahrscheinlich auf Kosten der pSeries?

Petra Laißle: Unter dem Schirm „eServer“ kann und wird es nicht unsere Zielrichtung sein, ein System der IBM durch ein anderes IBM System abzulösen. Unser Markt wird es sein, Anwender von den Vorteilen der iSeries gegenüber anderen Plattformen zu überzeugen. Die Tatsache, dass IBM jetzt das offenste System dieser Welt hat, wird auch einen entsprechen-



den Einfluss auf die Kunden unserer Mitbewerber haben. Die Maschinen sind unabhängig von irgendeiner Betriebssystemplattform zu nutzen und besitzen on Demand-Funktionalitäten, die in der heutigen Serverwelt nur als „outstanding“ beschrieben werden können. Damit haben wir auch mental sehr gute Ansprechmöglichkeiten für Unternehmen, die sich anderen Herstellern zugewandt haben.

Michael Wirt: Die Spezialität der iSeries – ihre Integrationsfähigkeit – wird immer mehr durch Flexibilität ergänzt. Francis Kuhlen spricht von „atmender IT“. Was haben die Anwender davon?

Petra Laißle: Die Unternehmen haben heute verschiedenste Applikationen im Einsatz, die meistens auch unterschiedlichste Betriebssysteme erfordern. Diese Komplexität der IT hat zwangsläufig eine verringerte Produktivität zur Folge. Mit i5 offerieren wir nun nicht nur den offensten Server, sondern sind wirklich in der Lage, verschiedenste Betriebssysteme simultan auf einer Maschine laufen zu lassen. Wir vereinfachen also die IT-Landschaft der Unternehmen und bieten mit on Demand gleichzeitig Flexibilität. Auf den Punkt gebracht heißt das: Der Kunde hat technisch alle Möglichkeiten.

Michael Wirt: V5R3 kommt unter neuem Namen auf den Markt. Vertragen die Bestandskunden den Begriffswechsel auf i5/OS, der ja ein wesentlicher Meilenstein in der „unendlichen Erfolgsgeschichte“ der AS/400 ist? Hemmt diese Geschichte ihre Vertriebsaktivitäten?

Petra Laißle: Hemmen würde ich nicht sagen. Es gibt auch im wirklichen Leben immer wieder Menschen, die behaupten, dass früher alles viel besser war. Wenn ich aber eine Gewichtung vornehme, stelle ich ganz klar fest, dass die Begeisterung überwiegt. Bei allen Vorträgen, die ich halte, reißen iSeries-, aber auch UNIX- und Windows-Kunden plötzlich die Augen auf und sagen: „Was? Ich wusste ja gar nicht, dass das alles geht“. Natürlich gibt es immer wieder solche, die es auch gar nicht hören wollen. Aber es gibt viele, viele am Markt, die schon im letzten Jahr aufgehört und gesagt haben: „Ja? Aha.“ Und mit diesem Announcement werden wir noch deutlich mehr Interesse wecken.

Michael Wirt: Wie nutzen Sie dieses „Re-Branding“, wenn man es so nennen will, für Ihre Vertriebsstrategie?

Petra Laißle: i5 ist der erste eServer mit POWER5. Damit haben wir Zeichen gesetzt. Damit haben wir auch den Begriff „Offenheit“ am Markt neu definiert. Wir haben den alten Staub hinter uns gelassen und sind bei einer Technologie angekommen, die im Moment ganz einzigartig ist. Die Führungsrolle der i5 und das Motto „we are first“ sind für unsere Vertriebsaktivitäten von großem Nutzen. Auch das Branding iSeries.mySeries. werden wir entsprechend in den Markt tragen.

Michael Wirt: Vier-Augen-Gespräch mit dem IT-Verantwortlichen eines neu zu gründenden Start-Up-Unternehmens. Drei Begriffe müssen reichen, um ihn von i5 zu überzeugen. Welche benutzen sie?

Petra Laißle: Integriert, autonom und virtuell. Und damit, denke ich, wird er alle seine Bedürfnisse wieder finden.

Michael Wirt: Linux erobert jetzt auch den Mittelstand – IBM hat einiges zu diesem Trend beigetragen. Wie werden Sie das Thema in Zukunft unterstützen?

Petra Laißle: Schon die Produkte, die wir künftig haben, werden auch den kleinen Mittelständler überzeugen. Den, der heute noch einen kleinen NoName- oder Intel-Server nimmt, wenn er etwas in Richtung Linux tun will. Das heißt, wir werden Produkte ankündigen, die auch für den kleinen Mittelständler attraktiv sind. Gemeinsam mit unseren ISVs und gemeinsam mit unseren Partnern werden wir aggressiv in diesen Markt vordringen und ihn motivieren, Linux auf der i5 einzusetzen.

Michael Wirt: Wie entwickelt sich zurzeit der Verkauf der IBM Mittelstandsplattform in Deutschland? Welche Impulse erwarten Sie von dem neuen Announcement?

Petra Laißle: Ich erwarte, dass wir den positiven Trend, den wir im letzten Jahr begonnen haben, weiter fortsetzen. Ich erwarte, dass wir es schaffen, den Kunden unserer Mitbewerber die Augen zu öffnen. Sie werden erkennen, dass es sich lohnt, sich mit unserer Plattform zu beschäftigen. Kurz und gut: Ich möchte den Aufwärtstrend fortsetzen, ich möchte wachsen. Und wachsen möchte ich vor allem im Neugeschäft.

Michael Wirt: Wo sehen Sie ein besonderes Marktpotenzial? Welche Rolle spielt der win back?

Petra Laißle: Im Prinzip ist jedes Neukundengeschäft ein win back. Es gibt ja heute niemanden, der nicht irgendeine Server installiert hat. Und genau hier wollen wir mit dem i5 Server ansetzen und die Funktionalitäten in den Mittelpunkt stellen. Bei den Fakten, die wir haben – und das sind eben nicht nur Marketing-Themen, sondern technisch ausgereifte Alternativen –, wird schnell klar: Wer heute noch von einem proprietären System spricht bei iSeries oder i5, der hat uns einfach nicht verstanden. Mit den Inhalten dieser Ankündigung wird er verstehen, dass wir nicht nur Marketing betreiben, sondern dass unsere Aussagen technologisch belegt sind.

Michael Wirt: Die iSeries steht für einen gekonnten Mix aus Kontinuität und technologischem Wandel. Was trägt das Chamäleon in fünf Jahren?

Petra Laißle: Wenn wir auf die letzten fünf oder zehn Jahre zurückblicken, haben wir immer genau das auf den Markt gebracht, was der Markt brauchte. Wir beide mögen die Anforderungen von 2009 noch nicht kennen; ich bin aber sicher, dass unsere Kollegen im IBM Labor sie bereits erkannt haben und sie schon erforschen. Auf die Bedürfnisse des Marktes werden wir also auch künftig die richtigen Antworten haben.

Die gewohnt wichtige Rolle spielt für uns der Investitionsschutz der Kunden. Über all die Jahre konnten sich die User ohne Aufwand mit der Technologie der iSeries vertraut machen. Sie mussten keine Anwendungen wegschmeißen und auch nichts neu schreiben. Genau das wird es für die absehbare Zukunft auch geben. Unsere Server ebnen dem Markt also einen unterbrechungsfreien Weg in die Zukunft, unterbrechungsfrei im Sinne von risikolos. Und ein Risiko für die IT – da sind wir uns wohl alle einig – kann sich heute kein Unternehmen mehr leisten.

Sie erreichen Petra Laißle unter:
...✉ laissle@de.ibm.com



Leistung hoch 5

Die neuen IBM eServer i5 Modelle

Mit der IBM eServer i5 stellte die IBM am 4. Mai 2004 die nächste Generation der iSeries und damit auch die ersten Server mit der POWER5 Prozesstechnologie der Öffentlichkeit vor. Die neuen POWER5 Prozessor-basierenden Server, kombiniert mit neuen Betriebssystem Release i5/OS V5R3 (früher bekannt als OS/400) sowie der IBM Virtualization Engine liefern eine integrierte IT Infrastruktur, die leicht zu verwalten, produktiv und sicher ist. Egal wie groß oder klein ihr Unternehmen ist, die IBM eServer i5 hilft Ihnen in der komplexen on Demand Welt mehrere Betriebssystem-Umgebungen auf einen Server zu integrieren und Ihre IT Infrastruktur zu vereinfachen – das alles mit der legendären hohen Verfügbarkeit einer IBM eServer iSeries.

■ Die neuen IBM eServer i5 Modelle 520 und 570 bilden mit der innovativen POWER5 Prozesstechnologie extrem leistungsfähige und flexible Server für kleine, mittlere und große Unternehmen. Man kann auf diesen Servern IBM i5/OS, Linux, AIX 5L (Produktvorschau!) und Windows Server 2003 betreiben. Die IBM eServer i5 sind mit dem extrem leistungsfähigen POWER5 Mikroprozessor ausgestattet – der neunten Generation von 64-bit Prozessoren und der fünften Generation von POWER Prozessoren auf der

iSeries. Die 276 Millionen Transistoren finden im POWER5-Chip auf einer Fläche von nur 389 mm² Platz. POWER5 unterstützt simultanes Multithreading (SMT) und Chip-Multiprocessing, das einen einzelnen Prozessorkern in zwei logische Prozessoren unterteilt. Da der POWER5 Chip zwei Prozessorkerne beinhaltet, erlaubt SMT dem Chip vier Anwendungsschritte gleichzeitig abzuarbeiten, reduziert somit die Zeit zur Erfüllung einer Rechenaufgabe und erhöht somit die Leistung dieser Prozessoren beträchtlich.

IBM eServer i5 520

Die IBM eServer i5 520 ist für kleine und mittlere Unternehmen konzipiert und wird als Tower Modell sowie als Rack Ein-

Anzeige

schub angeboten. Es gibt für dieses Modell fünf 1-Wege und eine 2-Wege Prozessoroption mit einer Leistungsspanne von 500 bis 6.000 CPW. Der Hauptspeicher

Spezifikationen der eServer i5 Modell 520 und Modell 570								
Modell	570	570	520	520	520	520	520	520
Prozessor-Feature Nr.	0920	0919	0905	0904	0903	0902	0901	0900
N-Wege-Prozessor	2/4	1/2	2	1	1	1	1	1
Software-Kategorie	P30	P30	P30	P20	P10	P10	P10	P05
Ghz-Power5	1.65	1.65	1.65	1.65	1.5	1.5	1.5	1.5
Maximaler Hauptspeicher (GB)	64	32	32	32	32	32	32	32
Max. Anzahl log. Partitionen (LPAR)	40	20	20	10	10	4	4	2
Max. Anzahl Plattenlaufwerke	546	278	278	278	278	278	278	278
Max. Plattenkapazität (TB)	39	19	19	19	19	19	19	19
Unterstützte HSL-2-Loops	2	1	1	1	1	1	1	1
Unterstützte IXS/IXA	36/16	18/8	18/8	18/8	18/8	18/8	18/8	18/8
Prozessor-CPW	6.350-11.700	3.000-6.000	6.000	3.300	2.400	1.000	1.000	500
Interaktive CPW	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	60	30
Capacity on Demand möglich	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein

kann auf maximal 32 GB und der Festplattenspeicher auf bis zu 19 TB ausgebaut werden. Die IBM eServer i5 520 wird als Value, Standard oder Enterprise Edition angeboten.

Die Standard Edition beinhaltet die Unterstützung von mehreren Betriebssystem-Umgebungen, die IBM Virtualization Engine und Lizenzen für i5/OS, Websphere Application Server Express und der Datenbank DB2. Die Enterprise Edition beinhaltet alle Funktionen der Standard Edition, bietet aber zusätzlich noch weitere Lizenzen für e-Business und Datacenter Management Produkte, Unterstützung für maximales 5250 OLTP (Online Transaction Processing) sowie Gutscheine für IBM Dienstleistungen.

IBM eServer i5 520 – Express Edition

Die IBM eServer i5 520 Express Edition sind sehr preiswerte und speziell auf die Bedürfnisse von kleinen Unternehmen zugeschnittene Server. Die 520 Express Edition wird in drei Paketen von 500 bis 1.000 CPW angeboten und beinhaltet bereits einige Hardware- und Software-Produkte sowie ein Jahr SW-Wartung ohne Aufpreis.

IBM eServer i5 570

IBM eServer i5 570 ist ein robuster und flexibler Server für die Anforderungen mittlerer und großer Unternehmen. Das Modell 570 ist durch sein Industrie-Standard Rack Design sehr skalierbar und lässt sich leicht nach einem „Bausteinprinzip“ aufrüsten. IBM eServer i5 wird mit zwei Prozessoroptionen – einer 1/2-Wege sowie einer 2/4-Wege – und einer Leistungsspanne von 3.300 bis 11.700 CPW angeboten. Der Hauptspeicher lässt sich auf maximal 64 GB und der Festplattenspeicher auf bis zu 39 TB aufrüsten. IBM plant noch im Laufe dieses Jahres die Ausbaubarkeit der 570 auf bis zu 16 Wege mit weiteren „Bausteinen“, womit sich auch die Leistung und die Ausbaubarkeit der I/O Kapazität je hinzugefügten Block erhöht.

Das Modell 570 unterstützt Capacity on Demand. Hiermit können sie im laufenden Betrieb einen oder mehrere eingebaute „schlafende“ Prozessoren permanent oder temporär aktivieren. Sie bezahlen die Pro-

zessoren natürlich erst bei Aktivierung. Die IBM eServer i5 570 wird als Standard oder Enterprise Edition angeboten. Die Standard Edition umfasst die Unterstützung multipler Betriebssystem-Umgebungen, die IBM Virtualization Engine, sowie Lizenzen für das i5/OS, Websphere Application Server Express und der Datenbank DB2. Die Enterprise Edition beinhaltet die Funktionen der Standard Edition plus weiterer Lizenzen von e-Business und Datacenter Management Software, unterstützt maximale 5250 OLTP, beinhaltet einen bereits freigeschalteten zusätzlichen Prozessor für Linux oder AIX 5L, einen integrierten xSeries Server und Gutscheine für IBM Schulungen und Dienstleistungen.

Upgrades

Wenn sie bereits ein früheres iSeries Modell, wie zum Beispiel ein Modell 810 oder 820, besitzen, so haben sie die Möglichkeit ausgewählte Server auf die neueste Generation – den IBM eServer i5 – kostengünstig aufzurüsten. Bei der Aufrüstung werden kompatible I/O Adapter und Festplatten in den neuen Server übernommen und sie bekommen für den Austausch ausgewählter Komponenten (wie z.B. dem Prozessor) eine Reduzierung des Kaufpreises der neuen Komponente des neuen Servers. Diesen Investitionsschutz bietet IBM bereits seit der Einführung der AS/400 im Jahr 1988 an und wird von den langjährigen und treuen AS/400 und iSeries Kunden sehr geschätzt.

Neue Capacity on Demand (CoD) Funktionen

Mit Capacity on Demand können sie im laufenden Betrieb einen oder mehrere bereits in den Server eingebaute „schlafende“ Prozessoren entweder permanent oder temporär aktivieren. Damit können sie einfach und unkompliziert unerwartete Leistungsspitzen abfangen. Bei der permanenten Aktivierung bezahlen sie die Kosten des aktivierten Prozessors erst ab dem Zeitpunkt der Freischaltung. Bei der temporären Aktivierung können sie einen oder mehrere Prozessoren für einen bestimmten Zeitraum aktivieren. Sie bezahlen bei dieser Methode nur für den Zeitraum, in dem sie die Prozessoren akti-

viert hatten. Das alles geschieht im laufenden Betrieb, auf Knopfdruck und ohne dass ein Neustart oder eine Neukonfiguration des Servers notwendig wäre – also echtes on Demand.

Mit dem neuen IBM i5/OS V5R3 Release und den neuen IBM eServer i5 Modellen kündigte die IBM auch Erweiterungen von Capacity on Demand an.

Die neuen Funktionen umfassen:

- Memory Capacity on Demand – Mit dieser Funktion können sie im laufenden Betrieb Hauptspeicher aktivieren und wieder deaktivieren.
- Trial Capacity on Demand – Kostenlose Probetage für ausgewählte spezielle Situationen, wie zum Beispiel für Testzwecke, Benchmarks usw. Diese Probetage werden mit einem Aktivierungs-Code, der auf der CoD Internetseite angefordert werden kann, freigeschaltet.
- Reserve Capacity on Demand – Diese Funktion bietet eine gute Möglichkeit,

unerwarteten Leistungsspitzen automatisch entgegenzuwirken. Sie kaufen im voraus Reserveprozessor-Kapazität und können diese einem geteilten Prozessor-Pool zuordnen. Wenn der Server merkt, dass eine Partition zusätzliche Prozessorleistung benötigt, wird die Leistung automatisch aus diesem Prozessor-Pool genommen.

Hardware Management Console (HMC)

Die auf Linux basierende Hardware Management Console wird als Desktop oder Rack Einschub-Variante angeboten. Mit ihr können sie logische Partitionen (LPAR) erstellen bzw. ändern und die Funktionen von Capacity on Demand nutzen.

Mit der HMC können den logischen Partitionen im laufenden Betrieb Systemressourcen (wie z.B. Prozessorleistung, Hauptspeicher, Festplattenspeicher usw.) zugewiesen oder wieder weggenommen werden. Mit Einführung des POWER Hypervisor und der HMC ist die früher zwin-

gend notwendige primäre logische Partition nicht mehr nötig und somit auch die Gefahr dieses Single-Point-Of-Failure bei den LPARs verschwunden. Die HMC kann bei Bedarf auch als 5250 Konsole zur i5 Systemverwaltung verwendet werden.

Weitere Informationen zu den neuen IBM eServer i5 Modellen finden sie im Internet unter:

www.ibm.com/servers/eserver/iseries

Autor: Stefan Tschida, IBM iSeries Hardware Product Manager, EMEA Central Region. Sie erreichen ihn unter: ✉ stefan_tschida@at.ibm.com

* Geplante Verfügbarkeit: 3. Quartal 2004

Anzeige

Auf Nummer sicher

Auswahlkriterien für Hochverfügbarkeitslösungen

Größere Investitionsentscheidungen – wie zum Beispiel der Kauf eines Hauses oder eines Autos – basieren in der Regel auf einer Entscheidungsmatrix; das heißt, man wird sich im Vorfeld genau überlegen, welche Kriterien erfüllt sein müssen. Dies sollte auch für die Auswahl einer Hochverfügbarkeits- (HV-) Lösung gelten.

■ Bei der Evaluierung von HV-Lösungen sind zwei Zielsetzungen (siehe hierzu auch Bild 1) von wesentlicher Bedeutung: Recovery-Time und Recovery-Point. Diese beiden Aspekte sollen im Folgenden kurz für drei Typen von HV-Lösungen diskutiert werden; es sind die Topologien:

- shared/switched Devices,
- physische Kopien,
- logische Kopien.

Recovery-Time-Objective (RTO)

Recovery-Time ist die Zeitspanne, die erforderlich ist, um nach einem geplanten oder ungeplanten Ausfall den normalen, operationalen Betrieb wieder aufnehmen zu können. Bezüglich der Daten stellt sich vor allem die Frage nach der Zeitdauer bis

der Datenzugriff wieder erfolgen kann – und zwar:

- im Allgemeinen,
- für das Betriebssystem,
- für die Anwendungen beziehungsweise für die Endbenutzer.

Zum Zeitpunkt des Ausfalls kann man sowohl für shared/switched Devices als auch für physische Kopien (synchrone Replikation unterstellt) davon ausgehen, dass im Normalfall die Daten im Allgemeinen zugänglich sind. Der Stand der Daten entspricht dem Zustand, der zuletzt gerade noch geschrieben werden konnte.

Bei logischen Kopien kann es sein, dass anhängig von dem Status der Synchronisation zum Zeitpunkt des Ausfalls noch

einige Veränderungen geschrieben werden müssen, bevor die Daten im Allgemeinen zugänglich sind. Alle Lösungen benötigen eine gewisse Zeit für die Ausführung der so genannten Failover-/Switchover-Prozeduren, bis die Daten dann für das Betriebssystem verfügbar sind. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass sich die Recovery-Time bei Speichersystem-basierenden physischen Kopien erheblich verlängern kann, wenn ein IPL des Servers erforderlich ist, bevor auf die Daten zugegriffen werden kann.

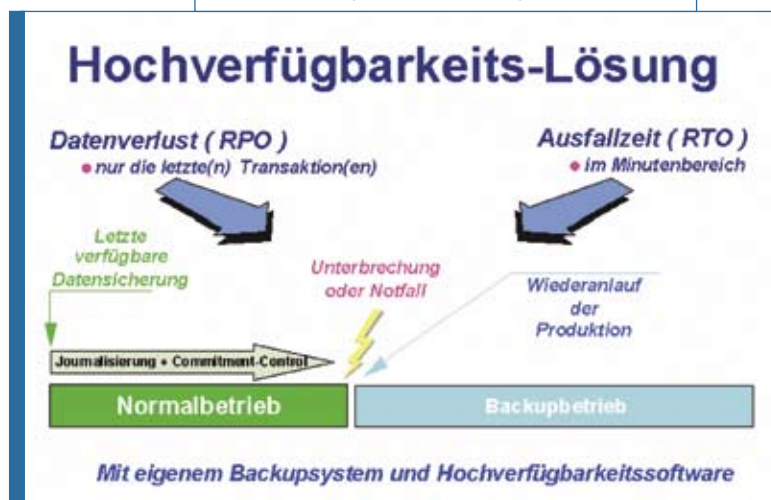
Unter der Annahme, dass ausreichend hohe Bandbreiten zur Verfügung stehen und die Verzögerungen beim Schreiben von Veränderungen zeitlich gegen Null tendieren, können Anwendungen und Benutzer auf eine logische Kopie unmittelbar nach Durchführung der Failover-/Switchover-Prozeduren zugreifen, ohne dass zusätzliche Wiederherstellungsaktivitäten erforderlich sind.

Recovery-Point-Objective (RPO)

Recovery-Point ist der Punkt im Zeitablauf, auf den wieder zurückgesetzt wird, nachdem der Recovery-Prozess abgeschlossen ist und damit gleichzeitig auch der Punkt, auf dem der operationale Betrieb und die Anwendungen/Endbenutzer nach dem geplanten oder ungeplanten Ausfall wieder aufsetzen. Sowohl bei den shared/switched Devices als auch bei den physischen Kopien (synchrone Replikation unterstellt) entspricht der Recovery-Point exakt dem Zustand dessen, was zuletzt gerade noch auf die Platten geschrieben werden konnte. Veränderungen, die sich noch im Hauptspeicher befanden, sind verloren. Dies bedeutet, dass für kritische Daten unbedingt Journaling eingesetzt werden sollte.

Bei logischen Kopien entspricht der Recovery-Point dessen, was zuletzt gerade

Bild 1: Zielsetzung ist die Minimierung von RTO und RPO

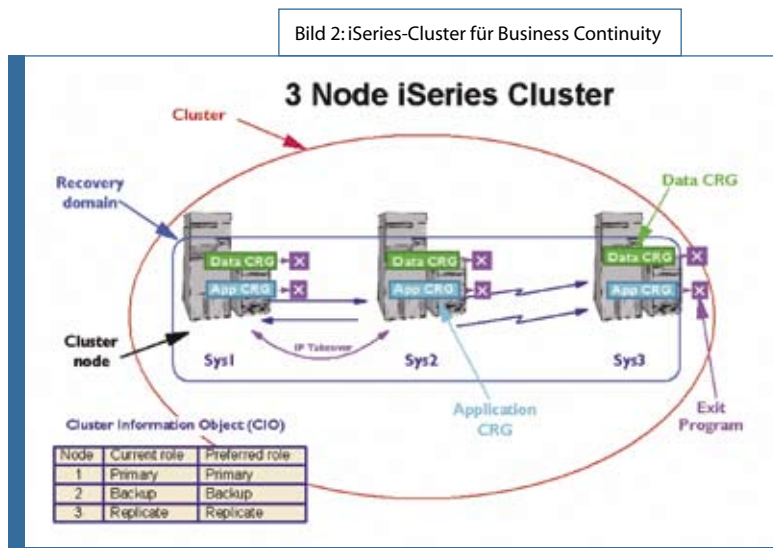


noch übertragen und vom Backup-Server akzeptiert wurde. Veränderungen, die nicht mehr übertragen/akzeptiert werden konnten, sind verloren.

Für alle Lösungen gilt, dass die Integrität der Transaktionen und Daten nur dann absolut sichergestellt werden kann, wenn die Anwendungen Commitment-Control verwenden, weil der Recovery-Point dann nur solche Transaktionen und Daten beinhaltet, die vollständig übertragen und akzeptiert worden sind. Ohne die Verwendung von Commitment-Control ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass der Recovery-Point unvollständige Transaktionen und Daten enthält.

iSeries Cluster-Lösung

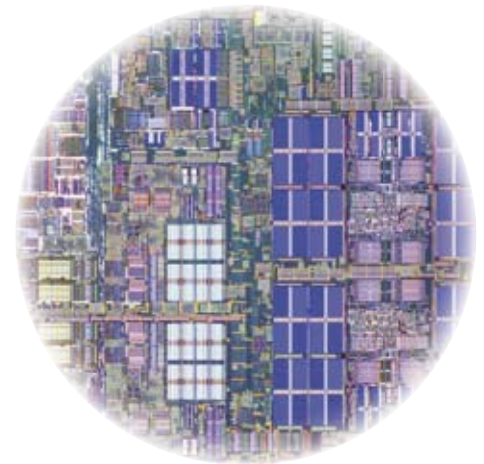
Die maximale Anforderung an eine HV-Lösung lautet: Die Recovery-Time sollte möglichst gegen Null tendieren – und für den Recovery-Point wird höchstens der Verlust der letzten gerade noch angefangenen Transaktion akzeptiert. Um diesen beiden Ansprüchen möglichst gerecht werden zu können, stellt die iSeries bereits seit 1999 Cluster-Lösungen zur Verfügung.



Ein Cluster (siehe hierzu auch Bild 2) stellt einen Verbund von Systemen dar, die als eine einzige „Computing-Resource“ zu betrachten sind. Das Betriebssystem OS/400 enthält so genannte „Cluster-Resource-Services“, die es erlauben, einen Verbund von bis zu 128 Systemen aufzubauen. Weiterhin definieren diese Services, welche kritischen Ressourcen (Daten, Anwendungen, Devices) gegen einen geplanten oder ungeplanten Ausfall geschützt werden sollen. Kommunikationskomponenten wie „Heart-beating“ sorgen dafür, dass festgestellt werden kann, wenn einzelne Systeme im Verbund nicht mehr erreicht werden können. Bei Ausfällen oder Engpässen können kritische Cluster-Ressourcen automatisch auf ein Backup-System übernommen werden. Jedes System im Verbund kann diverse kritische Ressourcen „hosten“ und für jede dieser Ressourcen können wiederum Backups definiert werden. Ein System kann somit einerseits Backup für eine kritische Ressource sein, während es gleichzeitig andere kritische Ressourcen seinerseits „hostet“.

Mit der Version V5R2 des Betriebssystems OS/400 stehen zwei Technologien zur Verfügung, um die so genannte „Resiliency“ (bezeichnet quasi die Robustheit gegenüber äußeren Einflüssen) der Daten zu gewährleisten: einerseits die logische Replikation, bei der eine so genannte „Cluster-

Resource-Group“ (CRG) für die Daten mit dieser logischen Replikation verknüpft wird. Dieser Mechanismus ermöglicht bei geplanten oder ungeplanten Ausfällen einen koordinierten, automatischen Failover beziehungsweise einen vom Benutzer initiierten Switchover auf das Backup-



System. Andererseits können so genannte „Switchable Independent Disk Pools“ (auch als Independent Auxiliary Storage Pools oder IASPs bezeichnet) mit einer Daten-CRG verbunden werden, um den soeben beschriebenen koordinierten, automatischen Failover beziehungsweise den Benutzer-initiierten Switchover durchzuführen.



Die Cluster-Architektur der iSeries beinhaltet darüber hinaus aber auch Mechanismen, die im Fehlerfall dafür sorgen, dass eine Koordination stattfindet zwischen der Resiliency der Daten und der Resiliency der auf diesen Daten basierenden Anwendungen. Hierfür ist es erforderlich, neben der Daten-CRG auch eine Cluster-Resource-Group für Anwendungen zu definieren. Diese Anwendungs-CRG stellt sicher, dass die mit der Anwendung verbundene IP-Adresse beim Fail-/Switchover automatisch auf das neue primäre System übernommen wird. Das Exit-Program der Anwendungs-CRG sorgt dann dafür, dass ein ordnungsgemäßer Restart für die Anwendungsumgebung erfolgen kann und die Endbenutzer exakt zu dem gewünschten Recovery-Point geführt werden.

Verfügt Ihr Unternehmen über eine HV-Strategie?

Die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen wird in Zukunft mehr denn je von

der Verfügbarkeit ihrer IT-Systeme und Anwendungen abhängig sein. Vor diesem Hintergrund ist es zwingend erforderlich, eine auf die Geschäftsanforderungen abgestimmte Hochverfügbarkeits-Strategie zu implementieren, um optimal auf geplante/ungeplante Ausfälle oder gar für ein Disaster vorbereitet zu sein.

Bei der Evaluierung der unterschiedlichen HV-Lösungen ist es wichtig, exakt zu verstehen, was die einzelnen Lösungsansätze hinsichtlich RTO, RPO und Clustering leisten können. Vor der Entscheidung ist es sinnvoll, Referenzen der Lösungsanbieter zu prüfen, um im Vorfeld die Durchführung und den realistischen Zeitaufwand eines kompletten Fail-/Switchover (vom primären System zum Backup-Server und auch wieder zurück!) mit dem eigenen Umfeld abzugleichen.

Die IBM und ihre High-Availability-Partner verfügen über eine langjährige Erfahrung in diesem Umfeld – nutzen Sie diese Expertise. Weitere Informationen zu die-



sem Thema finden Sie auch unter: www.ibm.com/servers/eserver/iserries/ha

Der Autor Peter Nimz ist Senior Consultant der IBM und dort im Bereich der IBM iSeries Unit verantwortlich für die Themen iSeries-Architektur, Server-Konsolidierung und Hochverfügbarkeit. Sie erreichen ihn unter peter.nimz@de.ibm.com.

Gesichert durch Qualität

Server- und Speichersysteme konsequent konsolidieren

Die Sankyo Pharma GmbH in München bildet die Europa-Zentrale und den europäischen Marketing- und Vertriebsstützpunkt der Sankyo Co. Ltd., Tokio, des zweitgrößten japanischen Pharma-Unternehmens. Als weltweit tätiges Pharma-Unternehmen erfüllt Sankyo höchste Anforderungen an die Qualitätssicherung. Die Arzneimittelherstellung unterliegt strengen Regularien, wie sie u. a. von der amerikanischen Food & Drug Administration FDA festgelegt werden. Danach müssen Computer-Systeme, die in Verbindung mit Pharma-Produktion eingesetzt werden, besonderen Sicherheitsansprüchen gerecht werden.

Computer-Validierung

Auf der Software-Seite sichert das Pharma-Unternehmen seine Prozesse mit Computer-validierten Programmen. Sankyo führt derzeit das ERP-System SoftM Suite ein. Nachdem sich die Anwendungen für Financials, Vertrieb und Einkauf bereits im Echtbetrieb befinden, folgen demnächst die Bereiche Lager und Produktion sowie die Anbindung aller europäischen Niederlassungen. Das ERP-System unterliegt dabei einem Vali-

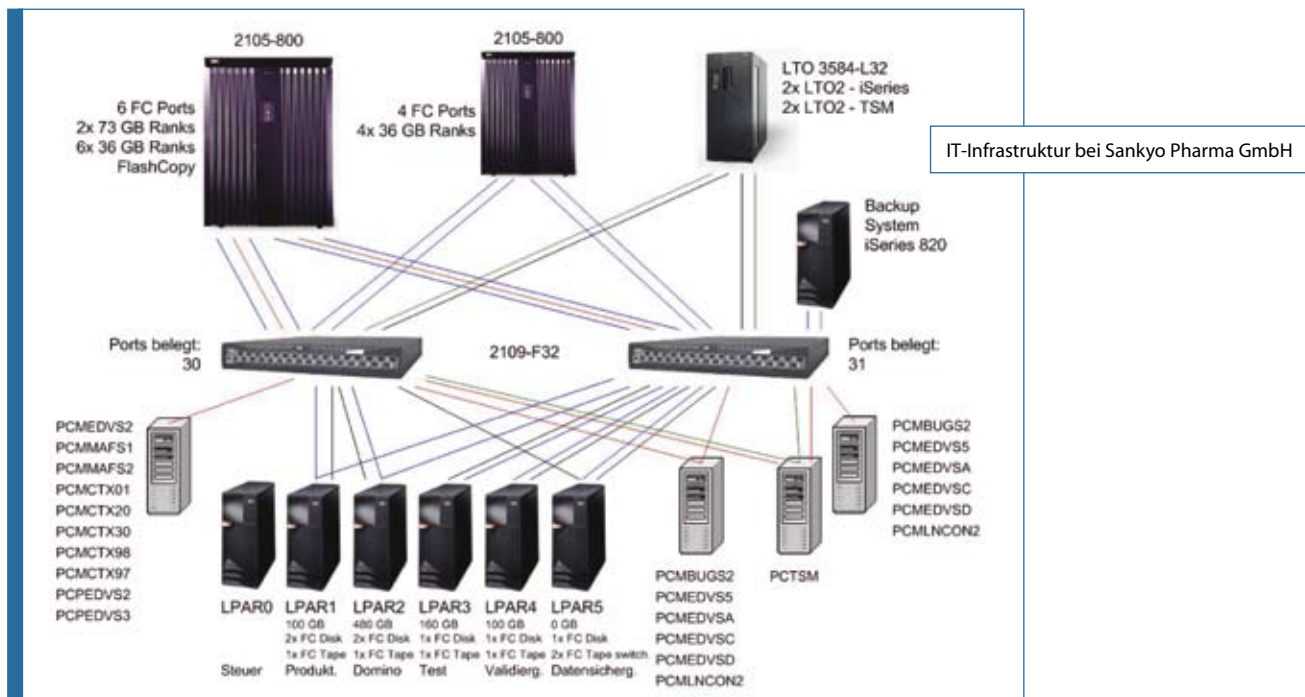
dierungs-Prozess mit regelmäßigen Lieferanten-Audits. Dabei wird von unabhängiger Seite geprüft, ob der Software-Lieferant seine Programme entsprechend den Anforderungen der Good Manufacturing Practice (GMP) entwickelt und die Kundenprojekte GMP-gemäß durchführt.

Auf Hardware-Seite setzt Sankyo auf höchste Sicherheit und Hochverfügbarkeit. Als Anfang 2004 ein Konzept für die IT-Infrastruktur der kommenden vier Jah-

re erstellt wurde, standen vier Ziele im Vordergrund:

- Zentraler Datenspeicher für alle Plattformen
- Hochverfügbarkeit mit minimalem Wartungs- und Datensicherungsfenster
- Garantiertes Verfahren für Backup/Recovery im Katastrophenfall
- Option auf Skalierbarkeit im laufenden Betrieb – zusätzliche Prozessoren on demand

Die SoftM Systemintegration GmbH, eine Tochter der SoftM AG, München, erarbeitete ein Konzept für die IT-Infrastruktur mit einer IBM eServer iSeries 825 als zentralem Rechner. Dieses System mit drei freigeschalteten Prozessoren (Leistung: 3300 CPW) und weiteren drei Prozessoren, die on demand zugeschaltet werden können, wurde mit vier Partitionen (zu-





sätzlich zur Steuereinheit) konfiguriert. Eine Partition steht für die SoftM Suite-Anwendungen zur Verfügung, eine zweite für die Lotus Notes/Domino-Applikationen, die Partitionen drei und vier dienen Entwicklung, Test und Wartung. Die neue 825 wird drei AS/400-Rechner ablösen.

Konsolidierung und Zentralisierung waren auch die Leitideen für das Storage Area Network (SAN) bei Sankyo. SAN konsolidiert nicht nur die bisher auf die verschiedenen AS/400-Rechner verteilten

Speichersysteme, sondern integriert auch die Speicher von über 20 PC-Servern. Das über Fibre Channel verbundene Speichernetzwerk ist auf höchste Datensicherheit und Verfügbarkeit ausgelegt.

SAN mit redundanten Wegen und Speichern

Durch Redundanz der Wege ebenso wie der Datenhaltung bietet das SAN höchsten Schutz vor Datenverlust. Sowohl die Leitungen und Switsche, über welche Rechner und Speichersysteme verbunden sind, als auch die Speichersysteme selbst sind doppelt vorhanden. Die beiden Enterprise Storage Systeme (ESS) 2105-800 verfügen über einen gespiegelten Gesamtspeicherplatz von 2,4 Terabyte. Durch die räumliche Trennung der Speichersysteme, wobei eines in einem besonders geschützten Sicherheitsraum untergebracht ist, wird ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet. Ein weiterer Sicherheitsfaktor ist die Speicherung der Daten auf einer Tape Library 3584-L32.

Die inkrementelle Sicherung wird automatisch über das Tivoli Storage Management vorgenommen.

In SoftM hat Sankyo einen Partner für die gesamte IT-Lösung – von der Software über die Beratung und Implementierung bis zur IT-Infrastruktur. Dieter Reuter, Leiter Finanzbuchhaltung, Controlling und Datenverarbeitung bei Sankyo, sieht sich durch SoftM auch im Hardware-Bereich gut beraten: „Von der Erstellung des Betriebskonzepts über die Installation und Konfiguration von Server, Speichersystemen und Netzwerk-Infrastruktur bis zum Systemmanagement und der Mitarbeiterschulung liefert die SoftM Systemintegration GmbH einen Komplettservice.“

Autor: Jürgen Olescher
✉ juergen.olescher@softm-ag.de

SoftM Software und Beratung AG
D-80992 München

☎ (+49) 089/14329-1206

🌐 www.softm.com

SAP-Migration zu Unix/Linux

SAN-Sicherungssystem, AIX-Cluster und Linux-Anwendungsserver

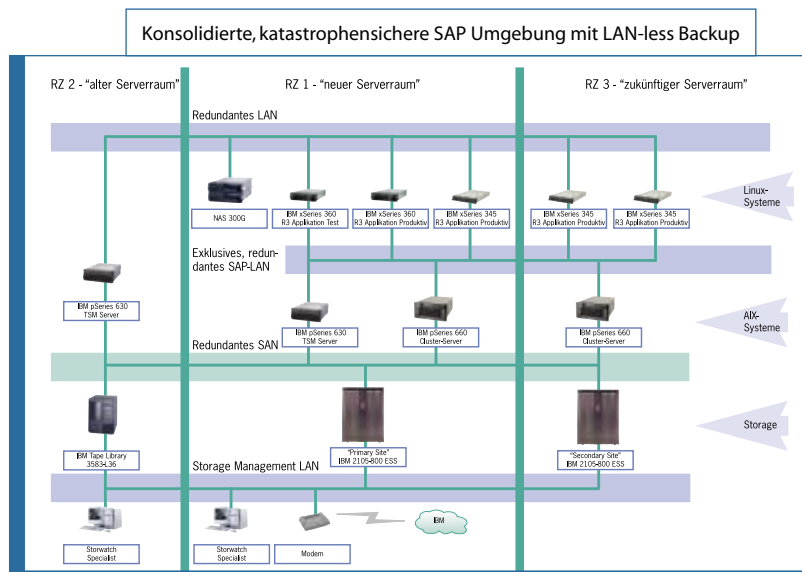
Mit 1.599 Betten ist das Städtische Klinikum Braunschweig GmbH das größte Krankenhaus in Niedersachsen. An fünf Standorten wird nahezu das gesamte medizinische Spektrum abgedeckt. Als Krankenhaus der Maximalversorgung deckt es die ganze Region Braunschweig mit etwa einer Million Einwohner ab. Alle Kliniken, Abteilungen, Mitarbeiter und Tätigkeiten orientieren sich dabei an einer Maxime: Dem Wohle des Patienten dienen!

■ Das Klinikum setzt seit vielen Jahren flächendeckend SAP R/3 mit ISH und ISH Med ein. Jedoch hat das hohe Datenwachstum der vergangenen Jahre das bisherige IT-System an die Grenze der Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit gebracht. Nicht zuletzt um die gesetzlichen Anforderungen der Gesundheitsreform

umzusetzen, war daher eine Erweiterung der IT-Umgebung notwendig. Die Entscheidung bei einer europaweiten Ausschreibung fiel schließlich zugunsten einer IBM Infrastruktur mit einem SAN-Sicherungssystem, AIX-Cluster und Linux-Anwendungsservern. Bereits seit vielen Jahren unterstützen die IBM eSer-

ver sowohl Linux als auch SAP R/3; der ausgereifte AIX-Cluster von IBM bietet höchste Verfügbarkeit sowie Performance. Die extreme Skalierbarkeit der technologieführenden IBM Storage-Lösungen rundet das Angebot ab. Nach Einschätzung der IT-Abteilung im Klinikum sind Komplettangebote, bei denen Hardware- und Software-Komponenten aus einer Hand kommen, erfahrungsgemäß einfacher und kostengünstiger zu installieren und zu pflegen – schließlich bergen sie geringere Risiken bezüglich der Kompatibilität und Zuverlässigkeit als heterogene Systeme mit Komponenten verschiedener Hersteller. Erwartet wurde deswegen eine lang-

Anzeige



fristige Unterstützung aller Systemkomponenten durch den Lieferanten. Nach Vertragsabschluss Mitte Dezember 2002 fand die Lieferung der gesamten Hard- und Software bereits im Januar 2003 statt; damit waren die technischen Voraussetzungen für das SAP-Migrationsprojekt geschaffen. Trotz des geplanten, kurzen Zeitraums für die Implementierung konnten alle Abgabetermine eingehalten und das neue IT-System pünktlich übergeben werden. Einfache Lösungen haben immer etwas Faszinierendes: Die neue SAP-Sys-

tem- und Speicherlösung war der Krankenhausverwaltung und den Anwendern auf den Stationen sowie in den Laboratorien leicht zu erklären. Da sich in der Handhabung des SAP-Systems nichts Grundsätzliches änderte, betreffen die Änderungen überwiegend die Mitarbeiter der IT-Abteilung. Diese waren in der Planung und Vorbereitung ebenso intensiv einbezogen wie die Systemingenieure von PROFI und Netzlink. Das gesamte Team stand von Anfang an fest, plante und realisierte den unterbrechungsfrei-

en, reibungslosen Betrieb des gesamten Systems – auf Jahre hinaus.

Mit IBM-Technologie wurde hier eine durchgängige IT-Landschaft aufgebaut, die sich flexibel den besonderen Anforderungen des Klinikbetriebs im Gesundheitswesen anpasst. Weder Umzüge noch Erweiterungen oder sonstige unvorhersehbare Ereignisse können zukünftig an der Funktionsfähigkeit und Datenverfügbarkeit rütteln. Im Vordergrund steht für die Klinikleitung stets, sich als größtes kommunales Krankenhaus Niedersachsens jederzeit den Anforderungen an die Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen zu stellen. Mit der konsequenten und entschlossenen Realisierung des neuen IT-Systems sind nunmehr wesentliche Grundlagen für den wirtschaftlichen und zukunftsorientierten Betrieb des Klinikums geschaffen. So waren beispielsweise bereits kurze Zeit nach der Umstellung deutliche Kostensenkungen spürbar.

PROFI Engineering Systems AG
 64293 Darmstadt
 ☎ (+49) 06151/8290-0
 🌐 www.profi-ag.de

Treffpunkt Portal

Der neue IBM WebSphere Portal Express Server

Im November 2003 kündigte IBM WebSphere Portal Express und Express Plus für Multiplatforms Version 5.02 an, der einen Portal Server für die IBM eServer iSeries einschließt. Dieses IBM WebSphere Portal ist eines der umfassenden Portal-Angebote der Industrie. Es enthält ein breites Spektrum von Portal-Techniken, die Ihnen helfen B2C, B2B und B2E Portale zu entwickeln und zu betreiben.

Ein Portal kann am besten als Server definiert werden, der Inhalte aus unterschiedlichen Quellen, die auf einem oder mehreren unterschiedlichen Servern zu finden sind, in eine gemeinsame Benutzerschnittstelle, eine Webseite oder einen Satz von Web Seiten integriert. Portale stellen somit einen vereinheitlichten, personalisierten Zugriffspunkt auf Informationen und Anwendungen für Benutzer bereit. Die dynamischen Inhalte können von unterschiedlichen Quellen zur Verfügung gestellt werden. Portale tun noch viel mehr: Sie liefern wertvolle Funktionen wie Sicherheit, Suchfunktionen, Single Sign On, Kollaboration und Workflow. Tat-

sächlich sind Portale die nächste Generation von Desktops, die e-Business Anwendungen aller Arten über das Netz für alle Arten von Clients bereitstellen.

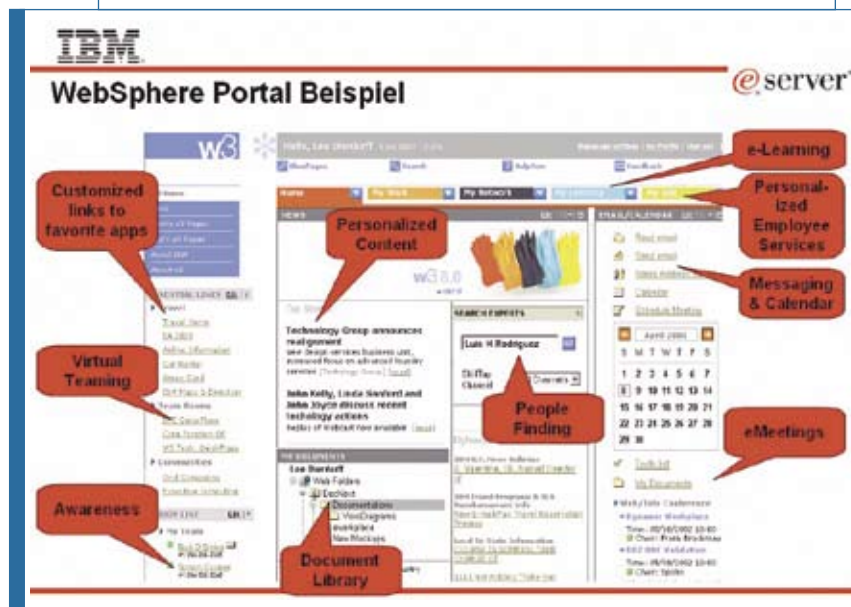
Vorteile und Einsatz von IBM WebSphere Portalen

Portal Benutzer können automatisch die dynamische Information bekommen, die sie brauchen. Sie können schnell Geschäftsprozesse über kritische Anwendungen ausführen. Sie können mit Portal-Benutzern innerhalb und außerhalb Ihres Unternehmens kollaborieren. Durch Bereitstellung dieser Industrie-führenden Portal-Lösungen für Ihr e-Business hilft

IBM Ihnen, Angestelltenproduktivität zu steigern, Kosten zu reduzieren sowie die Beziehungen zu Ihren Kunden und Handelspartnern zu stärken. Abbildung 1 zeigt beispielhaft, wie ein Portal verschiedene Informationen und Anwendungen einem Benutzer zur Verfügung stellen kann.

Anzeige

Abbildung 1: Beispielportal mit Informationen aus unterschiedlichen Anwendungen



WebSphere Portal Express und Express Plus bieten IBM eServer iSeries Kunden einen Weg, sowohl existierende als auch neue Anwendungen in eine robuste, zuverlässige und skalierbare Portal-Umgebung auf iSeries zu integrieren. Hervorzuheben ist die schnelle und einfache Installation des Portal Express oder Express Plus Servers auf dem iSeries Server; sie wird über einen eigenen Installations-Assistenten (Wizzard) unterstützt.

Planung Ihrer Portal Strategie

Setzen Sie WebSphere Portal ein, um einen neueren und produktiveren „Desktop“ zu entwickeln, der eine einzigartige Ansicht von Daten und Anwendungen bietet. Sie können iSeries Daten, 5250 Anwendungen, die in RPG oder COBOL geschrieben sind, kollaborative Anwendungen wie Lotus Domino, IBM Lotus Instant

Messaging and Web Conferencing (Sametime) 6.5.1 for iSeries und IBM Lotus Team Workplace (QuickPlace) 6.5.1 for iSeries sowie bestehende Web Anwendungen integrieren.

Als ersten Schritt können iSeries Kunden durch Einsatz von iSeries Access for Web bestehende 5250 Anwendungen sehr einfach in Ihr Portal aufnehmen – und neben diesen die oben erwähnten Kollaborations Anwendungen zur Verfügung stellen. Angestellte, Verkäufer, Lieferanten, Verteiler und Endbenutzer können so von einer Umgebung profitieren, die all die Information und Ressourcen liefert, die sie brauchen, um ihre Arbeit in einer einzelnen, konsolidierten Netzumgebung durchzuführen.

Auf ein Portal wird über einen Web Browser zugegriffen. Jede „Portal-Seite“ ist aus einem oder mehreren Portlets – Java Code – zusammengesetzt. Diese Portlets liefern Informationen oder Anwendungen aus einer Quelle innerhalb einer IT Infrastruktur. Portlets können entwickelt werden, um auf spezifische Informationsquellen zuzugreifen – oder sie werden von externen Quellen bereitgestellt. iSeries Kunden steht eine Vielzahl von Portlets zur Verfügung.

IBM Produkte, die Web Zugriff auf bestehende 5250 Anwendungen und Portal-Unterstützung beinhalten:

- iSeries Access for Web liefert ein Portlet, über das alle iSeries Anwendungen – innerhalb einer WebSphere Portal Express Umgebung – integriert werden können.
- Das IBM WebFacing Tool – bereitgestellt in WebSphere Development Studio Client, Advanced Edition for iSeries Version 5.1 – beinhaltet ein iFrame Portlet. 5250 Anwendungen, die mit dem WebFacing Tool als Web Anwendungen bereitgestellt wurden, können somit in die Portal-Umgebung einbezogen werden.
- WebSphere Host Access Transformation Services, Version 5.0 ermöglicht WebSphere Portal Integration.
- Der IBM Host On-Demand Version 8.0 Emulator kann innerhalb einer WebSphere Portal Umgebung laufen.
- WebSphere Portal Express Version 5.0.2 liefert Portlets, die Zugriff zu Lotus Kollaboration Anwendungen ermöglichen (siehe oben).

Der WebSphere Portal Katalog (siehe www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/portal/catalog/) beschreibt die Portlets Angebote, die für WebSphere Portal Produkte verfügbar sind. Diese Angebote werden von IBM und den Geschäftspartnern der IBM geschaffen.

Abbildung 2 zeigt die Komponenten, die mit der WebSphere Portal Express Software ausgeliefert werden. Mit WebSphere Portal Server Express Plus for iSeries werden zusätzliche Produkte – wie Lotus Domino, IBM Lotus Instant Messaging and Web Conferencing (Sametime) 6.5.1 for iSeries und IBM Lotus Team Workplace (QuickPlace) 6.5.1 for iSeries – mitgeliefert. Diese Zusatzkomponenten können alle auf dem gleichen iSeries Server – wie auch der Portal Server selbst – eingesetzt

Anzeige

werden. Es entstehen somit keine Server-Farmen, sondern alles ist auf iSeries integriert. Die in Abbildung 3 aufgezeigte Software Umgebung für Portal Lösungen auf iSeries Servern verdeutlicht, welche Komponenten hier zum Einsatz kommen. Die blau hinterlegten Elemente sind die mit dem iSeries Betriebssystem ausgelieferten Komponenten. Die Komponenten von WebSphere Portal Ex-

press sind grün hinterlegt, die zusätzlichen Komponenten von WebSphere Portal Express Plus sind gelb hinterlegt.

WebSphere Portal-Express Plus in iSeries with Enterprise Edition

WebSphere Portal Express und Express Plus für Multiplatforms Version 5.02 kann über Benutzer-basierte Lizenzen (Paket von jeweils 20 Benutzern – bis zu 2.000

Benutzern) erworben werden. Für potentielles Wachstum kann ein Benutzer eine unlimitierte Lizenz – CPU basiert – erworben.

Kunden, die eine iSeries 825, 870 oder 890 nach dem 8. September 2003 oder eine i520 kaufen, erhalten mit der Enterprise Edition Software eine Lizenz für 20 Benutzer für WebSphere Portal Express Plus für Multiplatforms Version 5.02. Beim Kauf einer i570 und der Enterprise Edition sind 60 Benutzer-Lizenzen enthalten.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf den folgenden Web Seiten:

WebSphere Portal Express for Multiplatforms

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/software/websphere/portal/express.html>

IBM developerWorks – WebSphere Portal Zone – Informationen für Entwickler und Administratoren von WebSphere Portalen

<http://www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/portal/>

WebSphere Portal for Multiplatforms support page

<http://www-306.ibm.com/software/genservers/portalexpress/support/>

iSeries Directory Services (LDAP)

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/ldap/>

IBM HTTP Server for iSeries

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/software/http/>

Sametime and QuickPlace on iSeries

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=203&uid=swg21091353>

QuickPlace for integration with Sametime on iSeries

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=203&uid=swg27003786>

Autorin: Ursula Althoff, IBM Deutschland Systems Sales und Technical Support iSeries. Sie erreichen Frau Althoff unter ursula-althoff@de.ibm.com

Abbildung 2: Komponenten, die mit WebSphere Portal Express ausgeliefert werden

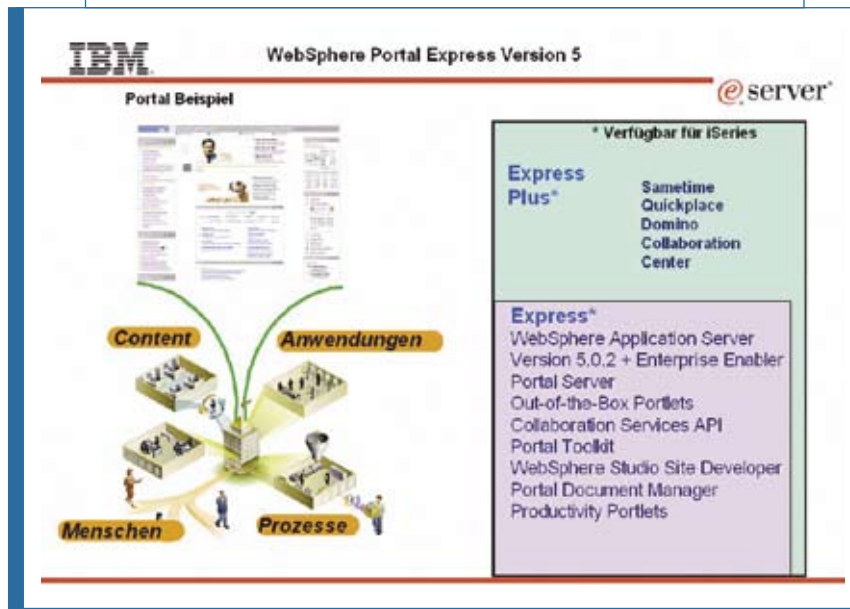
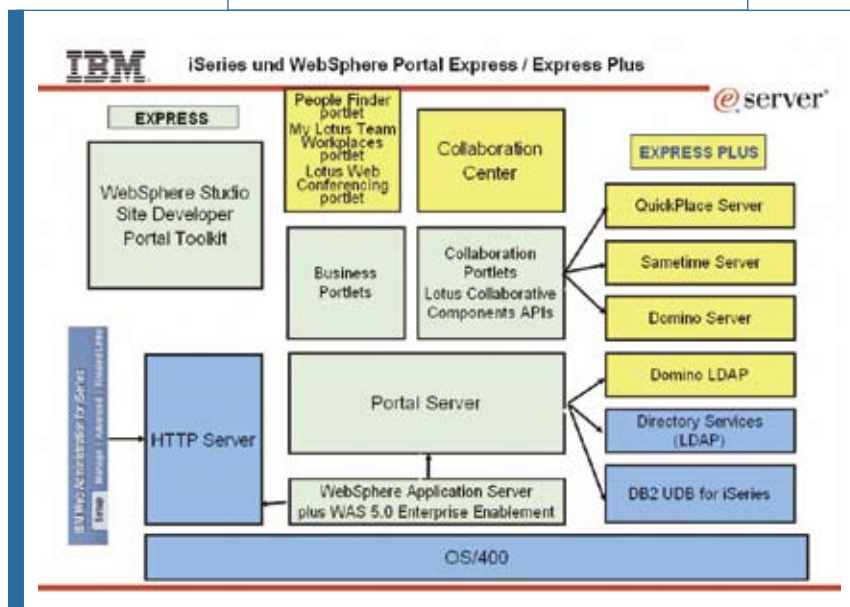


Abbildung 3: Funktionsweise einer Portallösung auf iSeries

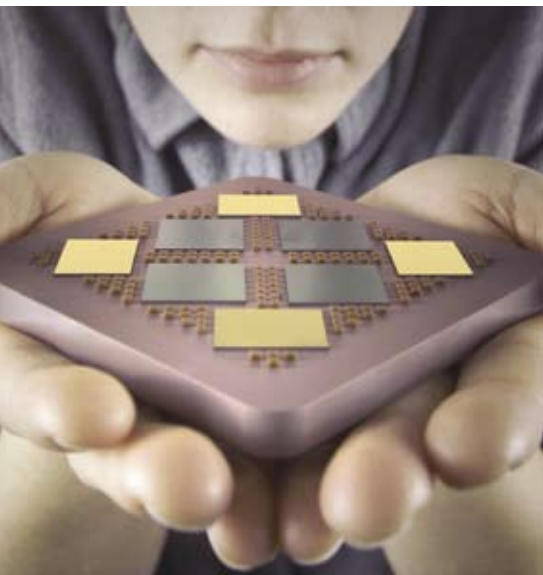


IBM i5/OS

Die künftige Generation

IBM eServer i5/OS bezeichnet das integrierte Betriebssystem, welches auf den bewährten Funktionen von OS/400 V5R2 aufsetzt und diese erweitert.

■ Die iSeries Linux/Windows Integration wurde dahingehend verbessert, dass sowohl Linux als auch der integrierte xSeries Server/Adapter jetzt größere virtuelle Plattenbereiche unterstützen. Einem Linux Server können 64 TB, einem Windows Server unter Verwendung von Microsoft Clustering Service 48 TB als maximale Plattenkapazität zugeordnet werden. Über die Windows Administrationsfunktion innerhalb des iSeries Navigator kann Linux gestartet und beendet werden; diese Funktion wird ebenfalls zum Erstellen, Löschen und Verbinden virtueller Plattenlaufwerke für Linux Server eingesetzt.



Benutzer, welche über i5/OS in der Windows Umgebung registriert wurden, können ihre Windows Passwörter innerhalb von Windows verwalten. iSeries Access für Linux stellt einen neuen Client innerhalb der iSeries Access Family dar, arbeitet native unter Linux auf einem Intel-, einem

Power-basierten PC oder in einer logischen Partition eines iSeries Servers und enthält eine 5250-Emulation – vergleichbar mit dem native Windows 5250-Emulator – sowie einen ODBC Driver.

IBM Performance Management für eServer iSeries (PM iSeries) ist in i5/OS integriert, sammelt automatisch Daten über mehrere Partitionen sowie über unterschiedliche Betriebssysteme und übergibt diese dem eServer Workload Estimator für die Analyse und Ermittlung des erforderlichen Systembedarfs. Während bisher PM iSeries auf Partitionsebene lediglich das Betriebssystem OS/400 berücksichtigte und für eine „cross partition view“ in allen Partitionen aktiviert werden musste und zudem die Resultate eine manuelle Aufbereitung erforderten, wird mit i5/OS unter Verwendung der IBM Director Multiplatform Server Option der Virtualization Engine der Einsatz in einer dynamischen Umgebung mit den Betriebssystemen i5/OS, Linux und AIX 5L („multi-OS“, „multipartition“) unterstützt.

Ein Remote Control Panel kann direkt an einer „secondary“ Partition angeschlossen werden. Bei Ausfall z.B. infolge eines temporären Netzproblems wird die Operations Console ohne Eingriff eines Administrators wieder aktiviert. Um auf eServer i5 Servern Partitionen zu erstellen, zu definieren und zu ändern oder Capacity on Demand zu nutzen, ist eine Hardware Management Console (HMC) erforderlich, welche auch als i5/OS System Console verwendet werden kann. Diese Hardware Management Console erspart die Implementierung einer dedizierten primären Partition, wie es für den Power4 OS/400 Server erforderlich war.



In einer „on Demand“ Systemumgebung sind Standards und Globalisierung wesentliche Voraussetzungen für Integration und Offenheit. DB2 UDB (Universal Database) bietet diese Flexibilität mit der Möglichkeit, auf die Datenbank über zahlreiche Client Interfaces zuzugreifen. Erweiterungen für den RPG SQL Pre-Compiler und Performanceverbesserungen helfen sowohl Kunden als auch unabhängigen Lösungsanbietern, diese Interfaces problemlos zu nutzen. iSeries Web Technical Support informiert über eine e-Mail, wenn ein kumulatives oder ein Gruppen PTF verfügbar ist. Softwareprobleme können mit Hilfe von benutzerdefinierten Bezeichnungen über eine webbasierte Anwendung gemeldet werden.

Das „Intelligent Communications Trace Analyzer Tool“ wird vom Web heruntergeladen und diagnostiziert umfangreiche Kommunikations-, Performance- und Sicherheitsprobleme. WebSphere Application Server Express für iSeries ist im Betriebssystem enthalten und wird mit allen i5/OS Bestellungen ausgeliefert. Print Services Facility für OS/400 unterstützt neue IBM eServer iSeries Drucker und implementiert Phase II von Unicode durch

Anzeige

einen erweiterten Support von TrueType, OpenType Fonts und dem Import von standardisierten Image- und Grafikobjekten aus dem Netz oder dem Web in eServer iSeries Dokumente.

Cross-Site Mirroring (XSM) generiert eine gespiegelte Kopie eines „independent disk pool“ auf einem System, welches geografisch getrennt vom Ursprungssystem installiert sein kann. Bei Problemen auf dem Ursprungssystem kann der Backup-Server als Owner dieser Kopie die Aufgabe des primären Servers übernehmen. „Geographic Mirroring“ als Subfunktion von XSM ist Bestandteil der Option 41, HA Switchable Resources von OS/400.

Multipath Support für IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS) erlaubt die Definition von bis zu 8 Verbindungen zum Anschluss von I/O Prozessoren einer iSeries an eine einzelne logische Unit eines IBM TotalStorage Enterprise Storage Servers, wobei jede Verbindung unabhängig arbeitet und für einen unterbre-

chungsfreien Zugriff bei Ausfall eines einzelnen Pfades sorgt.

Eine neue Option innerhalb der „save-while-active“ Funktion gestattet, eine Sicherungsoperation zu beenden, ohne Transaktionsbegrenzungen zu berücksichtigen, sofern es sich um Anwendungen handelt, welche Commitment Control verwenden. In der Vergangenheit scheiterte eine Sicherung aller Objekte an den Transaktionsbegrenzungen daran, dass die Applikationen die Commitment-Grenzen innerhalb eines definierten Zeitraums nicht erreichten. Erweiterungen des „Integrated File System“ betreffen Performanceverbesserungen für SAV und RST Operationen, „scan objects“ Parameter für den Einsatz von Virenschutzprogrammen sowie die Verfügbarkeit neuer Parameter, um Objekt-Subsets einfacher aufzunehmen oder auszuschließen.

Ein elektronisches Proof of Entitlement (ePoE) wird das bekannte PoE in gedruckter Form ersetzen. Mit der Ankündigung

von i5/OS wird der Programmservice für OS/400 V5R1 und ausgewählte Programme mit Wirkung vom 30. September 2005 zurückgezogen.

IBM beabsichtigt, mit i5/OS als letztes Release die Modelle 170, 250, 720, 730 und 740 zu unterstützen.

i5/OS kann auf den IBM eServer iSeries Servern und IBM AS/400 Modellen 7xx, 170, SB2, SB3, 250, 270, 8xx installiert werden, i5/OS muss zwingend auf den IBM eServer i5 Modellen 520 und 570 installiert werden. Alle i5/OS Partitionen eines Power5 Servers benötigen i5/OS. Upgrades von OS/400 V5R1 und V5R2 nach i5/OS sind mit einer gültigen Software Subscription/Software Maintenance seit 11. Juni 2004 verfügbar.

Autor: Heinz J. Kopp, iSeries Software Produktmanagement. Sie erreichen ihn unter hjkopp@de.ibm.com

Anzeige

Gesucht und gefunden

Die neue V5R2 SQL Query Engine



Mit der Ankündigung vom 4. Mai 2004 hat IBM unter anderem bekannt gegeben, dass es mit dem neuen Release i5/OS weitere Verbesserungen im Bereich SQL geben wird. Aus diesem Anlass sollen in diesem Artikel nochmals die Fakten über die neue SQL Query Engine (SQE) dargestellt werden, die seit OS/400 V5R2 zur Verfügung steht.

■ IBM und DB2 UDB sind marktführend im Bereich SQL und insbesondere im Bereich der Query Optimierung. Um diese Technologien schneller für DB2 UDB für iSeries zur Verfügung zu stellen, wurde beschlossen, den Query Optimizer und Teile der Runtime Engine mit OS/400 V5R2 neu zu entwickeln. Diese neue Query Engine ist unter dem Namen SQL Query Engine (SQE) bekannt, da sie in erster Linie für SQL Interfaces wie imbedded SQL, ODBC und JDBC entwickelt wurde. Dabei wurden neueste objektorientierte Programmiermethoden eingesetzt, die

auch in Zukunft eine Erweiterung der Query Engine wesentlich vereinfachen werden. In mehreren Schritten wird nach und nach der „alte“ Query Optimizer durch die SQE abgelöst.

Im Folgenden sollen zuerst einmal nun die einzelnen Elemente von SQE im Detail erläutert werden. Diese Elemente sind der Query Dispatcher, der Query Optimizer, die Data Access Primitives, der Statistik Manager sowie der Plan Cache.

Der Query Dispatcher

Um einen möglichst reibungslosen Übergang zu SQE zu gewährleisten, wird die SQE schrittweise zur Verfügung gestellt. Im Lauf der Zeit werden immer mehr SQL Statements von SQE abgearbeitet werden. Es gibt also momentan zwei Query Engines: SQE und CQE.

Durch den Query Dispatcher ist das Vorhandensein der SQE für den Programmierer und für den Endanwender transparent. Der Query Dispatcher analysiert jedes SQL Statement und entscheidet anhand der Kriterien, die in der Abbildung rechts dargestellt sind, ob das Statement von CQE oder von SQE abgearbeitet werden soll. Weder der Endanwender noch der Programmierer muss sich darum kümmern, dass es zwei Query Engines gibt – und sie können das Verhalten des Query Dispatchers auch nicht beeinflussen.

Der neue Query Optimizer

Der neue Query Optimizer muss im Gegensatz zum CQE Optimizer weniger Arbeit verrichten. Die primäre Aufgabe des

Optimizers ist es, eine möglichst gute Implementierung eines SQL Statements zu finden, also aus den möglichen Strategien und Algorithmen (wie zum Beispiel Verwendung eines Indexes oder sequentielles Lesen der gesamten Tabelle) diejenigen auszuwählen, die eine möglichst schnelle Ausführung des Statements gewährleisten. Der CQE Optimizer hat zusätzlich die Aufgabe, statistische Informationen aus Tabellen und Indizes abzuleiten und Informationen über die Arbeitsumgebung zu sammeln (wie zum Beispiel Größe des Hauptspeichers oder Zahl der CPUs).

Diese zusätzlichen Aufgaben sind einer der Gründe, warum die Code-Basis von CQE im Lauf der Zeit immer schwieriger zu warten und zu verbessern war. IBM hat das Design des SQE Optimizers wesentlich vereinfacht, indem diese Statistikaufgaben und die „Beobachtung“ der Query Umgebung in eine eigene Komponente – den Statistik Manager – ausgelagert wurde und der Optimizer nur noch für seine eigentliche Aufgabe – die Optimierung von Queries – zuständig ist.

Die meisten Änderungen in den Strategien und Algorithmen des SQE Optimizers wurden auf einer Ebene vorgenommen, die für den Anwender oder Programmierer kaum nachvollziehbar sind. Es gibt jedoch einige grundlegende Änderungen, die auch für den „normalen“ Anwender sichtbar sind. Nahezu jeder iSeries Anwender kennt die Situation, dass eine Query unerwartet lange läuft, weil zur Ausführung der Query ein temporärer Index aufgebaut wird. Dieses Phänomen ist mit der Einführung des SQE Optimizers verschwunden. Die neue Query Engine benötigt für keine ihrer Implementierungen einen temporären Index, weil eine Reihe alternativer Implementierungen zur Verfügung stehen. Außerdem werden

zukünftig wesentlich häufiger als bisher Table Scans (sequentielles Lesen der Tabelle) verwendet, weil die Ausführung von Table Scans in der SQE Query Engine wesentlich effektiver implementiert wurde als dies bisher der Fall war.

Data Access Primitives

Während der Optimizer quasi das Rezept liefert, um eine Query auszuführen, sind die Data Access Primitives sozusagen der Koch, der die eigentliche Ausführung der Query übernimmt. Auch in diesem Bereich wurden erhebliche Änderungen vorgenommen.

Wie schon erwähnt, wurde die Ausführung von Table Scans verbessert, indem der Algorithmus zum einen an das Single Level Storage Konzept der iSeries angepasst wurde und zum anderen verfügbarer Hauptspeicher und Plattenressourcen aggressiver genutzt werden als bisher. Ein weiterer Bereich, in dem spezielle Anpassungen vorgenommen wurden, sind Queries, die das Schlüsselwort DISTINCT verwenden. Tests im Labor haben gezeigt, dass Queries mit dem Schlüsselwort DISTINCT bei Verwendung der neuen Data Access Primitives bis zu acht mal schneller laufen als vorher. Auch im Bereich von temporären Objekten wurde eine wesentliche Verbesserung erzielt. Komplexe Queries greifen oft auf Daten aus mehre-

ren Tabellen zu – und das kann es notwendig machen, temporäre Result Sets zu erstellen, die im Lauf der Query Ausführung Zwischenergebnisse speichern (wenn zum Beispiel das Ergebnis einer Query nach Feldern aus unterschiedlichen Tabellen sortiert werden soll). Diese temporären Result Sets wurden von DB2 UDB auf dem gleichen Wege erzeugt, wie dies ein Benutzerprogramm tun würde. Mit den SQE Data Access Primitives wurde hier die Performance durch zwei wesentliche Änderungen erheblich verbessert.

Zum einen verwendet SQE ein internes Objekt, um Zwischenergebnisse zu speichern statt wie bisher, ein echtes OS/400 Datenbankobjekt zu erzeugen. Außerdem wird dieses temporäre Objekt durch Operationen unterhalb des TIMI (Technology Independent Machine Interface) gefüllt und auf diese Weise verhindert, dass Daten zwischen Komponenten oberhalb und unterhalb der TIMI-„Grenze“ hin- und geschoben werden.

Plan Cache

SQE verwendet einen sich selbst verwaltenden Plan Cache, um Zugriffspläne von häufig verwendeten SQL Statements mehrfach verwenden zu können. Durch die Wiederverwendung von Zugriffsplänen kann die erneute Optimierung einer Query eingespart werden – was insgesamt zu einer verbesserten Systemperformance führt.

Der Plan Cache kann von jedem Statement verwendet werden, dessen Optimierung und Ausführung von SQE übernommen wird – egal über welches Interface (interaktives SQL, imbedded SQL, dynamisches SQL, SQL Package) dieses Statement abgesetzt wurde. Das bedeutet auch, dass der Zugriffsplan anders gespeichert werden muss, als dies bisher der Fall war. Wie in Abbildung auf Seite 34 dargestellt, wird der Zugriffsplan bei Verwendung von SQE in zwei Teile aufgespalten. Im SQE Plan Cache wird der Optimierungsteil (das „Rezept“) gespeichert. Die Teile des Zugriffsplans, die den SQL Statement-Text und ähnliche Informationen enthalten, werden an der Stelle abgespeichert, an der sie auch bisher abgelegt wurden (also zum Beispiel im SQL Package) –

zusammen mit einem virtuellen Link zum zugehörigen Plan im Plan Cache.

Wenn das gleiche SQL Statement immer wieder von verschiedenen Interfaces und Programmen ausgeführt wird, so können diese nun einen gemeinsamen Zugriffsplan verwenden, statt jeweils einen eigenen Plan zu erstellen. Außerdem können im Plan Cache für das gleiche SQL Statement mehrere Zugriffspläne abgelegt werden (zum Beispiel ein Plan für die Verwendung von SMP – Symmetric Multi Processing – und ein Plan ohne die Verwendung von SMP oder ein Plan, der generiert wurde, bevor Indizes zur Verfügung stehen, sowie ein Plan, der nach der Erstellung von Indizes generiert wurde). Durch die zentrale Speicherung der Zugriffspläne können auch hier wieder alle Interfaces sofort von einem neuen Plan profitieren – und müssen nicht erst selbst eine Neu-Optimierung durchführen.

Der SQE Plan Cache verwaltet sich selbst. Es ist also nicht notwendig, dass sich ein Administrator um den Plan Cache kümmert. DB2 reserviert automatisch Platz für den Plan Cache und überwacht auch die Verwendung dieses reservierten Platzes. Bevor der Plan Cache überläuft, löscht

Anzeige

The Query Dispatcher

- V5R2 – SQE Statements:
 - Read only SQL
 - Single Table (keine Joins)
 - Keine Verwendung von OR oder IN
 - Keine Verwendung von SMP
- Zusätzliche Unterstützung mit V5R2 PTF SI07650:
 - Joins
 - Verwendung von OR oder IN
 - Verwendung von SMP
- Zusätzliche Unterstützung mit i5/OS:
 - Views
 - Unions
 - Subqueries
 - INSERT, UPDATE, DELETE
 - STAR_JOIN

DB2 UDB automatisch alte Pläne aus dem Plan Cache. Entscheidungskriterium ist dabei, wie häufig ein bestimmter Plan verwendet wurde und wann der Plan das letzte Mal verwendet wurde. Außerdem wird der Plan Cache bei einem IPL gelöscht. Dies kann zu einer kurzfristigen Verschlechterung der Performance von Queries führen, da bei der erstmaligen Ausführung eines bestimmten SQL Statements eine erneute Optimierung erfolgen muss. Momentan stehen keine Tools zur Verfügung, mit deren Hilfe ein Anwender den Inhalt des Plan Caches ansehen oder verändern kann.

Der SQE Plan Cache ist außerdem die Grundlage für einen zukünftigen selbstlernenden Query Optimizer. Ein selbstlernender Query Optimizer wäre in der Lage, die Informationen im Plan Cache (erwartete Ausführungszeit, erwartete Anzahl von Datensätzen) mit den tatsächlichen Ergebnissen einer Query zu vergleichen. Wenn die tatsächliche Ausführungszeit länger ist als erwartet, dann könnte der Optimizer dies in einer zukünftigen Implementierung feststellen und automatisch versuchen, eine bessere Strategie zur Ausführung des betreffenden Statements zu finden.

Statistik Manager

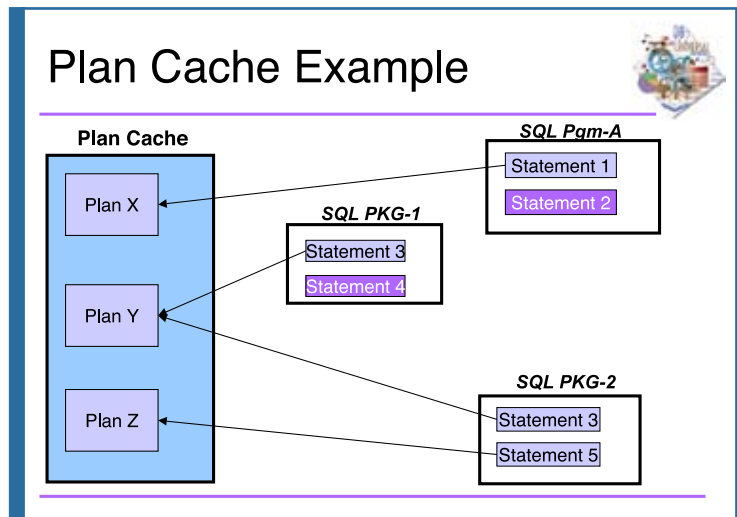
Der Statistik Manager ist zuständig für das Sammeln und Speichern von Statistikdaten. Ja, tatsächlich – DB2 UDB für iSeries verwendet jetzt Statistikdaten, die NICHT auf Indizes beruhen. Bevor Sie jetzt

jedoch unruhig werden und überlegen, woher Sie einen Datenbank-Administrator bekommen, der sich um das Anlegen und Pflegen der Statistiken kümmert, machen Sie sich keine Sorgen: Das Sammeln und Pflegen der Statistikdaten läuft auf der iSeries standardmäßig vollkommen automatisch.

Anzeige

Zu den Aufgaben des Statistik Managers gehört es auch, Fragen des Optimizers zu beantworten. Das können Fragen sein wie etwa: „Wie viele Datensätze einer Tabelle erfüllen ein bestimmtes Selektionskriterium?“.

Der Statistik Manager wird versuchen, diese Frage möglichst genau zu beantworten. Dazu kann er zum einen auf vorhandene Statistikdaten (die zusammen mit der dazugehörigen Tabelle gespeichert werden) zugreifen oder er kann die



Anzeige

Antwort aus vorhandenen Indizes ableiten. Wenn beides nicht möglich ist, dann gibt der Statistik Manager Default-Werte als Antwort zurück. Diese Default-Werte können durchaus mit der realen Verteilung der Daten in einer Tabelle übereinstimmen, sie können aber auch erheblich von der Realität abweichen.

Statistikdaten geben immer Auskunft über die Datenverteilung innerhalb einer einzelnen Spalte, wobei für eine Tabelle mehrere dieser so genannten „Column Statistics“ existieren können. Sie enthalten im Einzelnen folgende Werte:

- Column Cardinality – Die Anzahl der verschiedenen Werte in einer Spalte.
- Histogramm – Hier wird die Verteilung der Werte dargestellt. Die unterschiedlichen Werte einer Spalte werden in einzelne Gruppen unterteilt, wobei jede Gruppe in etwa die gleiche Anzahl Sätze enthalten soll.
- Frequent Value List – Dies ist eine Liste der 100 am häufigsten vorkommenden Werte einer Spalte.

Im Gegensatz zu anderen Datenbank-Implementierungen kann DB2 UDB für iSeries automatisch feststellen, welche Statistikdaten benötigt werden – sozusagen



„Statistik on demand“. Nachdem eine Optimierung einer Query durchgeführt wurde, für die die Fragen des Optimizers nur mit Hilfe von Default-Werten beantwortet werden können, wird eine Anfrage zur Erstellung von Statistikdaten an einen Hintergrundjob (QDBFSTCCOL) geleitet.

Dieser Job sammelt die entsprechenden Anfragen und führt sie mit einer sehr niedrigen Priorität aus, um „normalen“ Workload auf dem System nicht zu beein-

flussen. Wenn die Sammlung der Statistikdaten abgeschlossen ist, werden diese Daten in der zugehörigen Tabelle gespeichert und stehen für nachfolgende Query Optimierungen zur Verfügung. Die automatische Sammlung von Statistikdaten wird über den Systemwert QDBFSTCCOL gesteuert, der folgende Werte haben kann:

- *ALL – Sowohl Benutzer als auch das System können die Erstellung von Statistikdaten veranlassen (dies ist der Default-Wert).
- *NONE – Es können keine Statistikdaten im Hintergrund gesammelt werden. Das heißt nicht, dass das System Anfragen zur Erstellung von Statistikdaten nicht sammelt – lediglich der Hintergrundjob wird nicht aktiv. Wenn der Systemwert wieder auf *ALL oder *SYSTEM geändert wird, dann werden alle aufgelaufenen Anfragen abgearbeitet.
- *USER – Nur Anwender können Statistikdaten im Hintergrund sammeln lassen.
- *SYSTEM – Nur das System kann Statistikdaten im Hintergrund sammeln lassen.

Über den iSeries Navigator steht ein grafisches Interface zur Verfügung, um gesammelte Statistikdaten anzusehen und diese auch zu verwalten (Löschen von bestehenden Statistiken, Anfordern von neuen Statistiken).

Statistikdaten können so wie Indizes verwendet werden, um Fragen des Optimizers zu beantworten. Es gibt jedoch einige grundlegende Unterschiede, was den Speicherbedarf und die Pflege der Daten angeht. Statistikdaten für eine einzelne Spalte belegen etwa 12 K Speicherplatz, egal wie groß die zugehörige Tabelle ist. Außerdem werden Statistikdaten im Gegensatz zu Indizes nicht sofort aktualisiert, wenn sich die zugehörige Tabelle ändert, so dass durch die Statistikdaten ein wesentlich geringerer System-Overhead erzeugt wird. Natürlich können durch erhebliche Änderungen in der Tabelle auch Statistikdaten veralten. Dies wird durch den Statistik Manager immer dann überprüft, wenn er diese Daten zur

Beantwortung von Fragen des Optimizers verwendet. Wenn sich die zugehörige Tabelle um mehr als 15 Prozent geändert hat (Zahl der Datensätze ist um 15 Prozent gewachsen oder geschrumpft, mehr als 15 Prozent der Datensätze wurden geändert), dann werden diese Statistikdaten als veraltet betrachtet.

Wenn dies der Fall ist, gibt der Statistik Manager wieder eine entsprechende Anfrage an den QDBFSTCCOL-Job, um die entsprechenden Statistikdaten zu aktualisieren. Ganz wichtig ist auch, dass Statistiken lediglich während der Optimierungsphase verwendet werden können – Statistikdaten können NICHT zur Ausführung von Queries verwendet werden. Indizes werden also nicht überflüssig – lediglich Indizes, die bisher nur erstellt wurden, um Statistiken zur Verfügung zu stellen und die NICHT für die Ausführung von Queries verwendet wurden, können gelöscht werden.

Was bedeuten diese Änderungen nun für Ihre reale Systemumgebung? SQE ist zur Erzeugung von optimalen Zugriffsplänen stärker vom Vorhandensein von Statistikdaten abhängig als dies bei CQE der Fall war. Das kann bedeuten, dass es nach einem Release-Wechsel bei der ersten Ausführung eines SQL Statements zu schlechteren Antwortzeiten kommen kann (weil notwendige Statistikdaten noch nicht vorliegen). Da der Statistik Manager aber feststellt, dass die entsprechenden Statistiken nicht vorliegen, werden diese automatisch gesammelt und bei der nächsten Ausführung des SQL Statements herangezogen. Ab diesem Zeitpunkt sollte die Antwortzeit mindestens so gut sein wie dies unter CQE der Fall war.

Wie auch bisher ist eine gute Indexstrategie die Grundlage für eine gute Query-Performance. Weitere Informationen zur Erstellung von optimalen Indizes finden Sie im Internet unter: <http://www.iseries>.

ibm.com/developer/bi/documents/strategy/strategy.html. Dort befindet sich das Indexing Strategies Whitepaper.

Zusätzlich zu diesen „Architekturänderungen“ gibt es mit i5/OS eine Reihe von Erweiterungen im SQL Sprachumfang. So werden zum Beispiel die Unicode Zeichensätze UTF-8 und UTF-16 unterstützt. Über die ENCRYPT und DECRYPT SQL Funktion besteht die Möglichkeit, einzelne Spalten einer Tabelle verschlüsselt abzuspeichern und so zu schützen. Portierungen aus dem Oracle-Umfeld werden durch die Unterstützung von Sequence-Objekten wesentlich vereinfacht. Damit steht neben den Identity Columns eine weitere Möglichkeit zur Verfügung, automatisch Werte für eine Spalte generieren zu lassen.

Autorin: Sabine Jordan, IBM Technical Support iSeries. Sie erreichen Frau Jordan unter ✉ sjordan@de.ibm.com

Anzeige

AIX auf eServer i5

Mit i5/OS Unix-Anwendungen integrieren

Mit dem Announcement vom 4.5.2004 hat die IBM ein Nachfolgesystem für die iSeries in den Markt gestellt: eServer i5 – und aus OS/400 wurde i5/OS. Außer einem anderen Namen und neuer Hardware, die auf dem Power5 Prozessor basiert, wurden auch viele funktionale Erweiterungen implementiert. Eine dieser Erweiterungen ist die Umsetzung des Statement of Direction. Damit wird AIX zukünftig auch auf eServer i5 Systemen verfügbar sein.

Voraussetzungen

AIX ist nur auf den neuen eServer i5 Modellen mit Power5 Prozessor lauffähig. Man benötigt als minimale Konfiguration ein Zwei-Prozessor-System, um AIX 5L V5.2 auf einem eServer i5 zu installieren.

Auf bestehenden iSeries Modellen – zum Beispiel einer 825 mit Power4 Prozessor – kann AIX nicht installiert werden.

Als erste Version wird ein Update für AIX 5L V5.2 verfügbar sein, das die Unterstützung für den Power5 Prozessor enthält.

Geplante Verfügbarkeit für diese Version ist der 27.8.2004. Zu einem späteren Zeitpunkt ist eine AIX Version geplant, die weitere Funktionen unterstützt.

Grundlage für die Implementierung von AIX auf eServer i5 ist wie bei Linux die Möglichkeit, durch Logische Partitionierung (LPAR) ein physisches System in verschiedene unabhängige „virtuelle Systeme“ bzw. Partitionen aufzuteilen, auf denen unterschiedliche Betriebssysteme laufen können. Damit lassen sich vorhandene Hardware-Ressourcen sehr flexibel aufteilen.

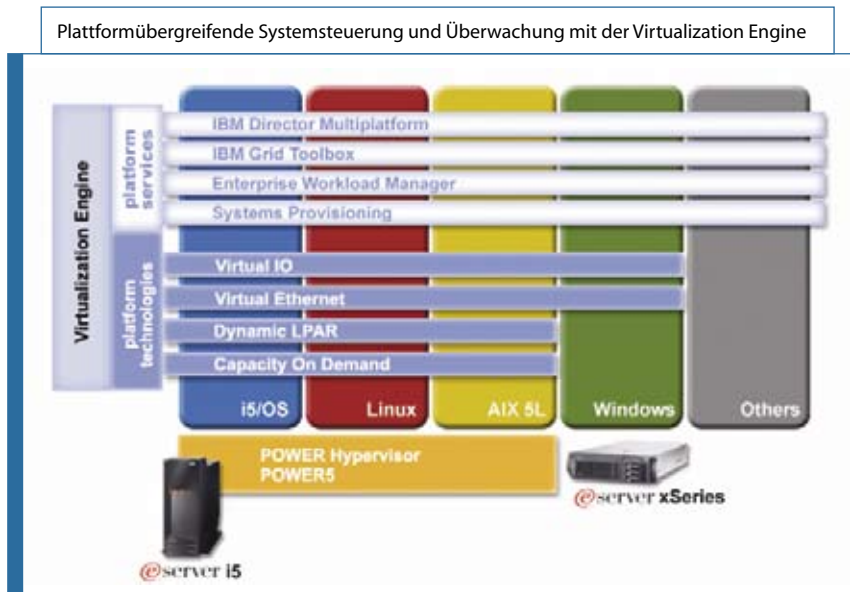
Anzeige

AIX 5L Version 5.2

Mit AIX 5L Version 5.2 können dedizierte Prozessoren einer AIX Partition zugeordnet werden. Das bedeutet, es müssen immer ganze Prozessoren einer AIX Partition zugewiesen werden.

Deshalb lässt sich diese AIX Version auch nur auf einem eServer i5 System mit mindestens zwei Prozessoren installieren. Eine AIX 5L V5.2 Partition benötigt als Minimum 128 MB Hauptspeicher und 1 GB Plattenspeicher. Der Hauptspeicher einer AIX Partition ist in 16 MB-Schritten veränderbar. Unter AIX 5L Version 5.2 können nur dedizierte Ressourcen vom AIX verwendet werden. Das heißt, AIX verwaltet diese Ressourcen – wie z. B. Platten oder Ethernet Adapter – selber. Die entsprechenden Adapter sind dieser Partition zugeordnet.

Die Kommunikation erfolgt über einen in der Partition installierten LAN Adapter. Ein Lastausgleich zwischen Partitionen ist



bei dedizierten Prozessoren nicht möglich. Es besteht aber die Möglichkeit, die dedizierten Prozessoren einer Partition für andere Partitionen zu nutzen, wenn

die entsprechende Partition nicht in Betrieb ist. Angelegt und verwaltet wird eine AIX Partition durch die Hardware Management Console (HMC). Die Hardware

Anzeige

Management Console stellt auch die Konsole für AIX zur Verfügung.

Die Lizenz für AIX 5L Version 5.2 ist nicht im Preis für ein eServer i5 System enthalten und muss separat bestellt werden. Die AIX 5L Lizenzen orientieren sich an den AIX Prozessor Gruppen, nicht an den eServer i5 Prozessor Gruppen. Die IBM eServer i5 Modelle 520 werden der AIX Prozessor Gruppe E5 und die IBM eServer i5 570 Modelle der AIX Prozessor Gruppe F5 zugeordnet. Für jeden Prozessor, der einer AIX Partition zugeordnet wird, benötigt man eine AIX Lizenz. Für jede AIX Lizenz muss zusätzlich ein IBM Software Wartungsvertrag über ein oder drei Jahre abgeschlossen werden.

Zukünftige geplante Erweiterungen

Mehr Flexibilität ist für eine zukünftige AIX Version geplant, die dann die Funktionen der IBM Virtualization Engine voll nutzen kann. AIX wird dann virtuelle Platten und virtuelles Ethernet unterstützen.

Diese Technologie wird schon heute von den meisten iSeries Linux Installationen benutzt und hat sich in der Praxis gut bewährt.

Diese zukünftige AIX Version wird auch „Micro Partitioning“ unterstützen. Das bedeutet, einer AIX Partition kann auch nur ein Teil eines Prozessors zugewiesen werden. Der dynamische Ausgleich von Prozessor-Ressourcen innerhalb eines „Shared Processing Pools“ zwischen Partitionen zum Ausgleich von Workload Spitzen ist dann ebenfalls möglich.

Einsatzgebiete

Die Integration von AIX 5L auf eServer i5 ist interessant für Kunden, die bereits Unix-Anwendungen betreiben, deren Kern-Plattform aber die iSeries ist. Diese Kunden müssen heute für einzelne Anwendungen einen zusätzlichen Unix Rechner installieren. Zukünftig können Sie diesen Workload auf einen eServer i5 integrieren. Erst die Integration ermög-

licht es, alle Vorteile der „IBM Virtualization Engine“ voll zu nutzen.

Mit der Möglichkeit, AIX 5L auf einem eServer i5 zu implementieren, eröffnen sich für bestehende iSeries Kunden neue Möglichkeiten, um moderne und leistungsfähige Unix Anwendungen auf Ihrer Plattform einzusetzen.

Zusätzliche Informationen finden Sie in dem AIX 5L V5.2 Ankündigungsschreiben: http://www-306.ibm.com/common/ssi/rep_ca/0/897/ENUS204-090/ENUS204-090.PDF.

Informationen über die neuen LPAR Möglichkeiten der eServer i5 Systeme finden Sie in dem Artikel auf Seite 46 in dieser Ausgabe.

Autor: Willy Günther, iSeries Technical Sales IBM Deutschland GmbH. Sie erreichen ihn unter wiguenth@de.ibm.com

Sicher gelagert

Ein neues Store-Age mit i5/OS

Mit den IBM Ankündigungen vom April 2004 im Storage Bereich und vom Mai 2004 im iSeries Bereich gibt es einige Neuerungen, die im Nachfolgenden kurz vorgestellt werden.

IBM Enterprise Storage Server (ESS) und iSeries/i5

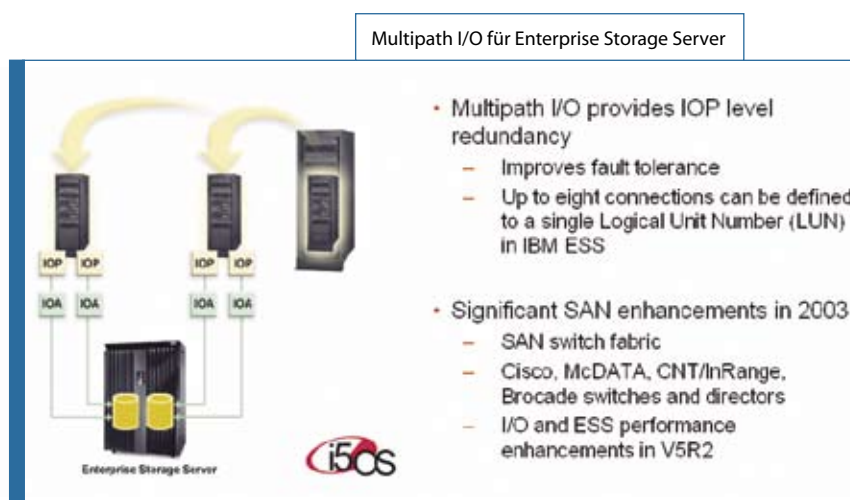
Seit OS/400 V5R1 ist es möglich, einen IBM ESS über Storage Area Network (SAN) an eine iSeries anzuschließen unter Verwendung von PCI bzw. PCI-X Fibre Channel Disk Controllern (iSeries Feature 2766 für V5R1 bzw. iSeries/i5 Feature 2787 für V5R2 bzw. V5R3). Die Platten der ESS werden dabei als externe Platten für die iSeries verwendet. Die externen Platten werden über die Definition von Logical Units (LUNs) dem OS/400 hinzugefügt, wobei für jeden 2766/2787 maximal 32 verschiedene LUNs definiert werden können. Bisher konnte jede Logical Unit (LUN) nur einmal über das SAN dem OS/400 bekannt gegeben werden. Mit i5/OS V5R3 ist der so genannte Multipath Support möglich, d.h.: Bis zu acht Verbindungen (Pfade) können maximal zu einer Logical Unit definiert werden. Damit wird einerseits eine höhere Ausfallsi-

cherheit erreicht, denn falls doch mal eine Verbindung (Pfad) ausfallen sollte, dann wird ein anderer Pfad verwendet, um die entsprechende Logical Unit zu erreichen. Andererseits kann durch die Verwendung mehrerer Pfade eine gewisse Performance-Verbesserung erreicht werden, weil ein Basic Load Balancing nach dem Round-Robin Algorithm durchgeführt wird. Für die Implementierung des Multipath Support ist eine genaue Hardware-Planung notwendig, weil i5/iSeries-seitig mehr Karten und zugehörige Steckplätze benötigt werden.

Beispiel: Um für eine i5 Modell 570 für 32 LUNs je zwei Verbindungen (Pfade) – maximal acht sind möglich – über den Multipath Support zu ermöglichen, werden zwei PCI-X Fibre Channel Disk Controller 2787 und zwei dedizierte PCI Input/Output Processoren (IOPs) 2844 verwendet, wobei für jeden 2787 insgesamt 32 LUNs definiert werden – 16 als „Erst“-Verbindung (Pfad)

und die anderen 16 als „Zweit“-Verbindung (Pfad). Jede LUN hat also zu beiden 2787 je einen Pfad. Damit i5/OS die verschiedenen Verbindungen unterscheiden kann, bekommen sie automatisch eindeutige Namen – DMPxyz – zugeordnet, obwohl diese Verbindungen alle auf die gleiche LUN verweisen; der Default Name DDxxx für diese LUN wird durch die neuen Bezeichnungen DMPxyz ersetzt.

Anzeige



In Zusammenhang mit den aktuellen Ankündigungen soll hier bzgl. IBM ESS noch auf folgende weitere Neuerungen hingewiesen werden:

ESS-seitig wird mindestens Level 2.2.0 benötigt, bevor ein Upgrade der angeschlossenen iSeries auf i5/OS durchgeführt wird bzw. bevor eine i5 angeschlossen werden kann. Details dazu siehe Memorandum to Users:

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/iseries/v5r3/ic2924/info/rzaq9.pdf>.

Die neu angekündigte IBM ESS Modell 750 ist sowohl für iSeries als auch für i5 unterstützt, weitere Details siehe: <http://www.storage.ibm.com/disk/ess/ess750/pdf/ess750-datasheet.pdf>.

IBM TotalStorage UltriumTape 2U Autoloader 3581

In der Storage Ankündigung vom 27.04.2004 ist der IBM TotalStorage UltriumTape 2U Autoloader 3581 enthalten, welcher aus iSeries/i5-Sicht sehr interessant ist. Dieses neue Modell 3581 gibt es ab 14.05.2004 und zwar in zwei verschiedenen Varianten: 3581-L28 für LVD SCSI



Anschluss und 3581-F28 für FibreChannel (2Gbps) Anschluss. Es gibt jetzt also erstmals ein einzelnes Ultrium2 Laufwerk mit Autoloader und FibreChannel-Anschluss, was sicherlich für viele iSeries/i5 Kunden relevant sein könnte. Außerdem verfügt dieses neue Modell 3581 über insgesamt acht Slots statt sieben wie die bisherige 3581 – und der über Feature 7004 bestell-

bare BarCodeReader belegt keinen Slot mehr. Die maximal mögliche Kapazität der neuen 3581 beträgt native 1.6TB bzw. mit Komprimierung 3.2 TB bei Verwendung aller acht Slots mit Ultrium2 Kassetten. Weitere Details siehe: http://www.storage.ibm.com/tape/Ito/3581/prod_data/pdf/gm13-0614-00.pdf.



Für den Anschluss der neuen 3581-L28 bzw. -F28 an eine iSeries/i5 werden in der iSeries/i5 folgende Adapter benötigt: für 3581-L28 entweder PCI-X Tape Controller 5702 (iSeries) bzw. 5712 (i5) oder PCI-X Tape/DASD Controller 5705 (iSeries) bzw. 5715 (i5) und für 3581-F28 der PCI-X Fibre Channel Tape Controller 5704 (iSeries oder i5).

Inwieweit für i5/OS bzw. OS/400 V5R2 PTFs zum Anschluss der neuen 3581 benötigt werden, war bei Redaktionsschluss noch nicht bekannt. Hier wird empfohlen, vor Implementierung einer 3581-L28 bzw. -F28 an eine iSeries/i5 im Internet nach möglichen PTFs zu recherchieren – unter: <http://www-912.ibm.com/>.

Auch die neuen 3581 Modelle können und sollten mit dem Lizenzprogramm 5722-BR1 IBM Backup Recovery and Media Services for iSeries (BRMS) verwendet werden. Details zu BRMS und den Erweiterungen in BRMS mit i5/OS V5R3 sind zu finden unter:

<http://www-1.ibm.com/servers/eserver/series/service/brms/> und <http://www-1.ibm.com/servers/eserver/series/service/brms/v5r3news.htm>

Die Autorin Edelgard Schittko gehört zum Bereich iSeries Technical Sales der IBM Deutschland GmbH und ist erreichbar unter EJ_Schittko@de.ibm.com

Anzeige

iSeries Hochverfügbarkeit

Auf dem Weg zu einem Cluster

Um im heutigen globalen Markt bestehen zu können, müssen Unternehmen ihre Services rund um die Uhr anbieten. Der Zugang zu den Daten muss immer gewährleistet sein; die Wiederherstellung des Systems nach einem Disaster darf Stunden, nicht Tage dauern. Die Rückspeicherung der letzten Datensicherung, die Wiederherstellung von unvollständigen Transaktionen nach einem Systemausfall ist für viele Unternehmen keine annehmbare Option mehr. Wir sind heute abhängig von der Informationstechnologie; ein Computerausfall kann zehn, hunderte oder tausende gut bezahlter Arbeitskräfte zur Untätigkeit verdammen. Dies ist besonders übel, wenn der Mitbewerber im Markt nur einen Klick entfernt erreichbar ist.

Data Protection – Grundlage der Hochverfügbarkeit ist die eingesetzte Hardware mit der dazu nötigen Software. Die Daten der iSeries können auf internen Platten gespeichert werden oder, falls bereits ein SAN im Einsatz ist, auf externen Storage Servern. Die schnellen iSeries Plattenkontroller bieten als Schutzmechanismen Plattenspiegelung oder RAID-5 an. Damit ist ein Austausch von defekten Platten im laufenden Betrieb gewährleistet.

■ Viele Faktoren beeinflussen den Grad der Verfügbarkeit eines Servers – angefangen von der Zuverlässigkeit der Hardware und der Software bis zur Gründlichkeit sowie der Ausbildung der Systemadministratoren. Die Richtlinien im Katastrophenfall müssen klar und präzise definiert sein. Die Daten müssen nicht nur verfügbar, sie müssen sicher sein. Sie werden gesichert, kopiert und an sicheren Plätzen untergebracht. Wie lange sind sie im gleichen Gebäude wie die Server, auf dem gleichen Gelände? Welchen Einfluss hat ein Stromausfall auf die Verfügbarkeit des Servers oder des Backup-Servers?

Die Bausteine der Hochverfügbarkeit

Mit dem Erwerb einer iSeries ist bereits ein großer Schritt zu einem hochverfügbaren System getan. Es gibt auf dem Markt keinen Server, der eine vergleichbare Zuverlässigkeit hat wie eine iSeries. Diese hohe Zuverlässigkeit führt ca. 80 Prozent aller iSeries Kunden dazu, lediglich regelmäßige Datensicherung als ihre Disaster Recovery Strategie einzusetzen. Diese Strategie kann bei einem Server-Ausfall dazu führen, dass Stunden oder Tage vergehen, bis alle Dienste wieder zur Verfügung stehen. Der Weg zur kontinuierlichen Verfügbarkeit setzt sich aus diesen Bausteinen zusammen:

Anzeige

Transaction Integrity – Nur mit Hardware lässt sich keine Hochverfügbarkeit realisieren. Kernpunkt jeglicher Hochverfügbarkeit ist die eingesetzte Anwendungssoftware. Werden sämtliche Datenbankänderungen in einem Journal protokolliert? Besteht die Möglichkeit eines Rollback bei fehlerhaften oder unvollständigen Transaktionen? Wird Commit eingesetzt, um Transaktionen klar abgrenzen zu können? Wie verhalten sich langlaufende Batchjobs, die nicht vollständig durchgelaufen sind? Ohne Einsatz von Journal ist eine Hochverfüg-



barkeit nicht zu realisieren. Journal ist nur der erste Schritt; in den Anwendungen sollte auch Commit verwendet werden.

Data Resiliency – Der am häufigsten eingesetzte Weg zur Unzerstörbarkeit der Daten ist die Daten-Replikation. Dazu wird eine ausgereifte Hochverfügbarkeits-Software von IBM Software-Partnern eingesetzt, die sämtliche Datenbankänderungen aus dem Journal auf einem Backup-Server nachvollzieht. Somit ist die Datenbank zweimal vorhanden, die Synchronisierung erfolgt zeitnah und der Backup-Server kann für alle Aufgaben, die lediglich ein Lesen der Daten erfordern, eingesetzt werden. Seit OS/400 V5R2 können auch Anwendungsobjekte und die Datenbank in einem independent Auxiliary Storage Pool (iASP) gespeichert werden. Ein iASP kann zwischen zwei Servern hin- und hergeschaltet werden. Beim Ausfall eines Servers kann der iASP und somit die Anwendung inklusive der Daten auf dem Backup-Server weiterlaufen. Eine Replikation der Datenbank kann beim Einsatz von iASPs somit entfallen.

Application Resiliency – In einem Umfeld, das 7 Tage lang 24 Stunden verfügbar sein muss, reicht die ständige Verfügbarkeit der Daten nicht aus. Auch die Anwendung muss immer verfügbar sein. Anwendungen, die das ClusterProven Symbol verwenden dürfen, erfüllen alle Voraussetzungen zur permanenten Verfügbarkeit. Diese Anwendungen sind eng mit dem Betriebssystem des Servers verbunden und besitzen die Fähigkeit, mit dem Clustermanagement und der Datenreplikations-Middleware zu kommunizieren.

Clustering – Ein Cluster ist eine logische und physische Systemarchitektur, die Daten, Anwendungen und Anwender über mehrere Knoten (Server) verwaltet. Die IBM hat 1999 mit OS/400 V4R2 die Möglichkeit zum Clustering geschaffen. Die zur Verfügung gestellten Schnittstellen dienen zur Erstellung von ClusterProven Anwendungen in Verbindung mit der Hochverfügbarkeits-Software. Mit der Einführung von iASP auf der iSeries wird Clustering auch von OS/400 Befehlen unterstützt und erfreut sich zunehmender Nachfrage.

Die Abhängigkeit von Daten und Anwendungen steigt immer mehr, gleichzeitig wird die Verfügbarkeit der Server immer wichtiger. Der Weg dahin ist keine „Alles oder Nichts“-Entscheidung. Die Auswahl der Anwendungssoftware sowie die verwendeten Datenbankfunktionen helfen, den Schritt in die richtige Richtung zu machen.

*Der Autor Helmut Stein arbeitet als IT Consultant im iSeries Technical Support.
Erreichbar ist Helmut Stein unter:
...✉ helmut.stein@de.ibm.com*

Gewachsene Ansprüche

Fensterhersteller sichert die IT mit IBM eServer iSeries und update

Qualität zu produzieren, bedeutet immer das perfekte Zusammenspiel von Mensch und Technik. Dafür hat Gealan Fenster-Systeme die Voraussetzungen geschaffen und somit die Grundlage für die positive Unternehmensentwicklung gelegt. Wachstum bedeutet Veränderung. Jährliche Umsatzsteigerungen von mehr als 20 Prozent erfordern deshalb auch eine stetige Anpassung der IT-Infrastruktur an diese Entwicklung und erhöhen die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der eingesetzten IT-Systeme.

■ „Die Anforderung an unsere Logistik nach einer hohen Lieferfähigkeit“, so Bernhard Häusler, Leiter Informationstechnologie/Organisation bei Gealan, „erfüllen wir mit effizienten ERP-Programmen auf solider Hardware-Plattform.“ Nicht zuletzt ein 7x24-Stunden Betrieb im Bereich Produktion und Logistik erfordert einen kontinuierlichen Zugriff auf das Warenwirtschafts- und Lagerführungssystem.

Neues Konzept

Diesem hohen Stellenwert von Business Continuity trägt ein 2003 erarbeitetes Konzept zur sukzessiven Verbesserung der Systeminfrastruktur Rechnung. In der ersten Realisierungsphase wurde die bestehende AS/400 720 (die Basis für die ERP-Umgebung) durch ein neues zusätzliches IBM eServer iSeries-System i810 ergänzt mit dem Ziel, dieses – außer als Domino-Server – auch als Backup-System für die AS/400 720 unter Hochverfügbarkeitsaspekten zu betreiben.

Dafür wurde auf beiden Systemen die Software-Lösung Vision Solution implementiert, die definierte Bibliotheken auf das Zielsystem spiegelt und mit Hilfe der Journalisierung alle Transaktionen permanent synchronisiert. Für Wolfgang Schneider, Leiter Informationstechnologie bei Gealan, ist diese Einschätzung schon lange klar: „Eine hochverfügbare Systeminfrastruktur ist notwendige Voraussetzung für die Unterstützung kontinuierlicher Geschäftsprozesse.“

Im zweiten Schritt wurde bis Ende 2003 ein neuer – vom bisherigen Rechenzentrum räumlich getrennter – RZ-Bereich realisiert, der alle Voraussetzungen für einen sicheren, geschützten und hochverfügbaren IT-Betrieb erfüllt (Notstromversorgung, redundante Klimatisierung, EMV, Brandfrüherkennung, Schutz gegen äußere Bedrohungen wie Feuer oder Wassereintritt).

Aufgrund der Planungen, diesen Raum künftig als Primär-Rechenzentrum zu betreiben, sowie zunehmender Kapazitätsengpässe auf der AS/400 720 wurde beschlossen, dieses System durch eine weitere leistungsfähige iSeries i810 abzulösen und letztere in dem neuen RZ-Bereich in Betrieb zu nehmen.

Schnelle Implementierung

Bei der Implementierung dieses neuen Systems im Januar 2004 war die vorhandene Hochverfügbarkeitslösung von großem Vorteil. Zunächst wurde innerhalb von 30 Minuten die ERP-Umgebung (Warenwirtschaft, Lagerführung, etc.) auf das Backup-System umgeschaltet. Dadurch konnten einerseits die Anwender nach kurzer Unterbrechung ihre Arbeit fortsetzen, andererseits war es dann ohne größeren Zeitdruck möglich, die Daten und Anwendungen von der bisherigen Produktionsmaschine auf die neue iSeries i810 zu übernehmen sowie notwendige Konfigurationsanpassungen durchzuführen. Nach Abschluss dieser Arbeiten erfolgte eine Daten-Synchronisierung mit

dem Backup-System, bevor wieder auf das neue Produktivsystem iSeries i810 zurückgeschaltet werden konnte.

Unbegrenzte Systemverfügbarkeit

Die gesamte Konzipierung der neuen iSeries-Umgebung in diesem Projekt entstand in enger Zusammenarbeit mit dem IBM Business-Partner update Systemintegration GmbH & Co. KG. Die Implementierung der Hochverfügbarkeits-Software Vision Solution sowie des neuen Produktivsystems i810 wurde von einem Systemspezialisten der IBM durchgeführt. Diese neue Infrastruktur bedeutet für Gealan einen wichtigen Schritt zur weiteren Erhöhung der Systemverfügbarkeit. Darüber hinaus verbessert die erhöhte Systemleistung die Performance deutlich und ermöglicht so ein effizienteres Arbeiten der Anwender.

Planung mit IBM eServer i5

Mittel- bis langfristig ist die Einführung eines neuen integrierten ERP-Systems geplant und mit ihr eine Erweiterung der bestehenden IBM eServer iSeries Landschaft. Deren hohe Systemstabilität und flexible Skalierbarkeit erfüllen am besten die Forderungen nach Investitionssicherheit und niedriger TCO.

Autor: Wolfgang Schneider, Dipl. Mathematiker. Sie erreichen ihn unter der Adresse ...✉ Wolfgang.Schneider@gealan.de

*update Systemintegration GmbH & Co. KG
D-95326 Kulmbach
☎ (+49) 09221/895-74
🌐 www.updategmbh.de*

Flexibility On Demand

i5/OS Dynamic Logical Partitioning

Seit mehr als fünf Jahren hat sich Logical Partitioning (LPAR) auf der iSeries als die Schlüsseltechnologie für Serverkonsolidierung entwickelt, und sie hilft iSeries Anwendern, ihre CPU-Auslastung zu maximieren. In gleichem Maße, wie die Leistungsfähigkeit der modernen Multiprozessor-Systeme immer weiter anwächst, steigt die Anforderung, mehrere Workloads unabhängig voneinander zu verarbeiten. Mit LPAR werden Server in mehrere unabhängige virtuelle Systeme aufgeteilt, jeder mit seiner eigenen Hardware, eigenem Betriebssystem und eigener Anwendungsumgebung.



Virtualization Engine

IBM eServer i5 ist der erste Server auf dem Markt, der die in dreijähriger Entwicklungszeit in IBM Labors entwickelte IBM Virtualization Engine einsetzt. Wichtiger Bestandteil der Virtualisierungstechnik ist der Hypervisor Support, der mehrere Betriebssysteme auf einem Server ermöglicht. Damit wird dynamisches LPAR auf multithreaded CPUs in Verbindung mit Subprocessor Partitioning ermöglicht. Der LPAR Hypervisor wird auf den neuen Systemen als Teil der Firmware ausgeliefert und im Service Prozessor gespeichert.

Verbessertes Micro-Partitioning

Auf der iSeries ist das so genannte „Micro-Partitioning“, die Aufteilung eines Rechners in virtuelle Maschinen, auch innerhalb einzelner Prozessoren bereits seit Einführung der POWER4 Architektur auf den Modellen i825, i870 und i890 verfügbar. Mit den neuen IBM eServer i5 Modellen fällt die Grenze von 32 logischen Partitionen, es werden nun bis zu 254 logische Partitionen auf einem POWER5 Server möglich sein. Die maximale Anzahl von 10 Partitionen je Prozessor bleibt bestehen, auf dem neuen i5 Modell 570 können somit bis zu 40 logische Partitionen betrieben werden. In zukünftigen Systemen werden maximal 32 Prozessoren in einer i5/OS Partition unterstützt.

Hardware Management Console

Bis zum OS/400 Release V5R2 musste immer OS/400 in der Primary Partition installiert sein. Das gilt auch in Zukunft auf allen bisher verfügbaren iSeries Modellen. Auf den neuen POWER5 basierenden

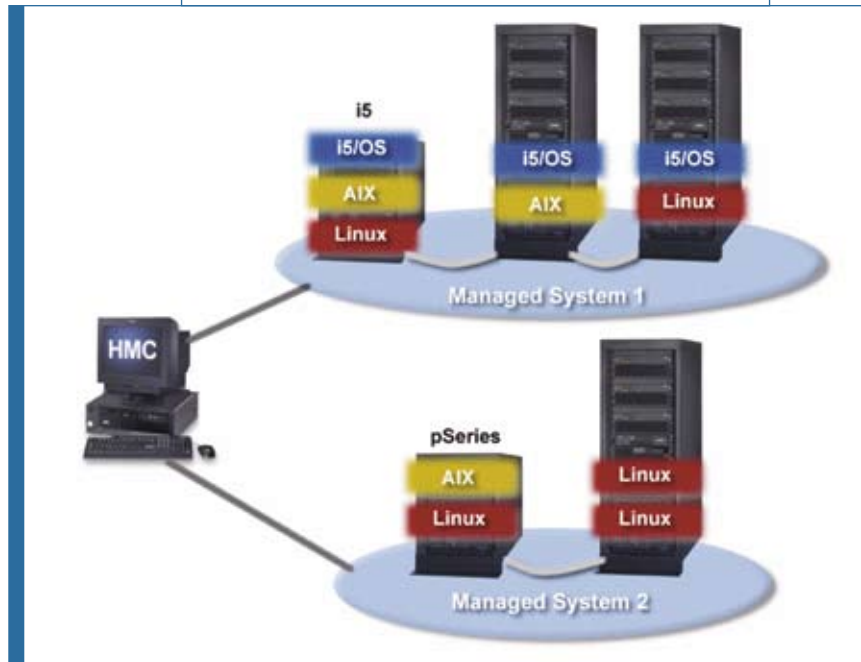
Was ist neu bei LPAR auf dem IBM eServer i5 mit i5/OS?	
LPAR User Interface	Hardware Management Console zum LPAR Management
Maximale Anzahl Partitionen	Bis zu 40 Partitionen, maximal 10 Partitionen je Prozessor
Partition Typ	Keine Primary Partition erforderlich, Partition Profil, System Profil
Erstellen einer Partition	Neue logische Partition und Partition Profil ohne IPL sofort verfügbar
Zusätzliche Betriebssysteme	Linux (neuer Kernel erforderlich), AIX
Minimum und Maximums-Werte ändern	Ein IPL der betroffenen Partition erforderlich
Prozessoren	Ausgeschaltete Partitionen mit dedizierten Prozessoren stellen diese dem Shared Pool zur Verfügung
Hauptspeicher	Wird in 16MB-Schritten dynamisch verändert
I/O Ressourcen	Keine Bus-Ownership mehr, I/O Ressourcen werden Slot-weise zugeordnet
LPAR Configuration Data	HMC und Service Prozessor haben die LPAR Konfiguration gespeichert
Konsole	HMC, Twinax, Operations-Konsole über LAN oder direkt

i5 Servern wird das Management von LPAR von der Primary Partition auf die Hardware Management Console (HMC) verlagert. Sämtliche bereits heute bekannte Funktionen – wie das Erstellen von Partitionen, das dynamische Verschieben von Ressourcen, das Starten von Partitionen usw. – werden von der HMC übernommen.

Um Teile von Prozessoren unterschiedlichen Partitionen zur Verfügung zu stellen, muss ein Shared Processor Pool erstellt werden. Im Shared Pool wird zwischen dem capped und dem uncapped Modus unterschieden. In einer capped Partition kann nie mehr als die definierte Prozessorleistung verwendet werden. Im Gegensatz dazu können uncapped Partitionen ihre definierte Prozessorleistung überschreiten. Bei Bedarf bekommen diese Partitionen Prozessorleistung bis zum Maximalwert der definierten virtuellen Prozessoren zur Verfügung gestellt, falls diese Ressourcen nicht von anderen Partitionen verwendet werden. Die richtige Zuordnung von virtuellen Prozessoren wird also noch wichtiger als heute schon. Die Zuteilung von Prozessorleistung wird über einen Gewichtungsfaktor geregelt, der entsprechend der Wichtigkeit der Workload in der Partition zu definieren ist.

Der einfachste Weg, um Server oder Partitionen umzukonfigurieren, ist die Verwendung von Profilen. In den Profilen sind die den Partitionen zugeordneten

LPAR Konfiguration mittels Hardware Management Console (HMC)



Ressourcen definiert, die bei der Aktivierung dann den jeweiligen Partitionen zugewiesen werden.

Die Hardware Management Console für eServer ist ein System, das Managed Systems verwaltet. Dazu gehören eServer Hardware, logische Partitionen und Capacity on Demand. Es gibt lokale und remote Hardware Management Consolen (HMCs), die sowohl als Desktop als auch im Rack betrieben werden können. Die HMC ist nur für die neuen i5 Modelle erforderlich. Vorhandene iSeries Modelle können auch bei i5/OS über die bekannten Schnittstellen verwaltet werden.

Um die neuen IBM eServer i5 Modelle 520 und 570 für LPAR zu konfigurieren, ist immer eine HMC erforderlich. Änderungen der LPAR Konfiguration können durch Skripte von der HMC vorgenommen werden. Heutige Primary Partitions zum Management der LPAR Konfiguration werden nicht mehr für diese Aufgabe benötigt, dies übernimmt die HMC. Ein großer Vorteil der HMC ist es, dass mehrere Server verwaltet werden können und dass das Management auch von remote durchgeführt werden kann.

AIX nativ

Wurden AIX-Anwendungen auf den iSeries Modellen lediglich in der Runtime-Umgebung PASE unterstützt, so kann auf den neuen i5 Modellen AIX 5L nativ in logischen Partitionen laufen. Durch Unterstützung mehrerer Betriebssysteme können Unternehmen mit IBM eServer i5 ihre IT-Infrastruktur vereinfachen, neue Anwendungen implementieren sowie die Unternehmensaktivitäten auf einem einzigen, äußerst flexiblen und widerstandsfähigen Server konsolidieren. Mit dem IBM eServer i5 Server haben die Kunden eine Vielfalt an branchenführenden Anwendungen zur Auswahl, die für viele unterschiedliche OS-Umgebungen konzipiert sind – wie z. B. i5/OS, Windows, Linux und AIX 5L.

Der Autor Helmut Stein arbeitet als IT Consultant im iSeries Technical Support. Seine Schwerpunktthemen sind Architektur, LPAR und iASP. Erreichbar ist Helmut Stein unter: helmut.stein@de.ibm.com



Sichere Datensicherung über weite Entfernungen

Ein neuer Weg zur Hochverfügbarkeit: Geographic Mirroring mit i5/OS

Jeder iSeries Kunde, der große Plattenkapazitäten oder mehrere iSeries Server im Einsatz hat, sollte sich mit der neuen Technologie der Independent Auxiliary Storage Pools (iASPs) vertraut machen. iASPs stellen eine signifikante Erweiterung der iSeries dar.



■ Platteneinheiten können zwischen Servern hin- und hergeschaltet werden, zur Definition von Mandanten verwendet werden und stellen eine neue Option auf dem Weg zur Hochverfügbarkeit dar. Mit i5/OS wird nun Geographic Mirroring ein-

geführt, Entfernungen spielen nur noch eine untergeordnete Rolle und die Flexibilität wird weiter gesteigert. Auxiliary Storage Pools (ASPs) sind Teil der iSeries Architektur seit Einführung der AS/400 im Jahr 1988. IBM iSeries Single Level Storage

behandelt den vorhandenen Speicher als einen großen virtuellen Adressraum. Dies beinhaltet sowohl den Hauptspeicher als auch den Plattenspeicher. Im Gegensatz zu anderen Serverplattformen gibt es kein Konzept für Platten-Volumes oder

Anzeige

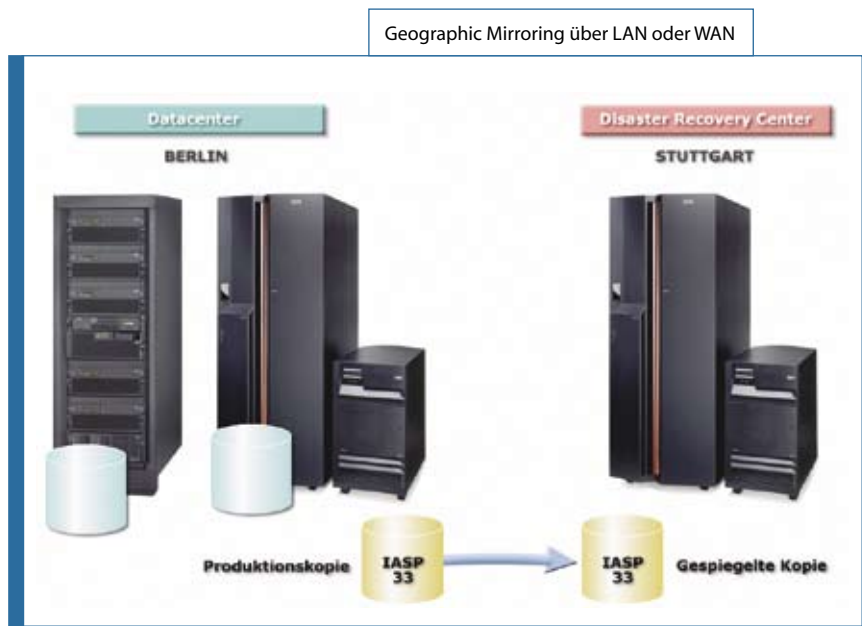
zur Partitionierung von Data Sets. Trotzdem bietet die iSeries Möglichkeiten, den zusammenhängenden Adressraum in kleinere Disk Pools zu unterteilen. Diese Disk Pools werden Auxiliary Storage Pools (ASPs) genannt. Konzeptionell ist jeder ASP im System ein separater Pool von Platteneinheiten. Die iSeries verteilt die Daten über sämtliche Platteneinheiten innerhalb eines ASP.

Independent Auxiliary Storage Pools (iASPs)

Mit OS/400 V5R1 wurden Independent Auxiliary Storage Pools (iASPs) eingeführt. Bis V4R5 gehörten alle Platten einer iSeries zu diesem System und konnten auch nur von dieser iSeries verwendet werden. Mit V5R1 wurde das Konzept der ASPs um die Möglichkeit erweitert, ASPs zwischen unterschiedlichen Servern innerhalb eines Clusters hin- und herzuschalten. Seit der Verfügbarkeit von OS/400 V5R2 können nun komplette Anwendungen inklusive der Datenbankobjekte in iASPs gespeichert werden. Ein hervorragendes Beispiel dazu ist die Implementierung von SAP R/3 in switchable iASPs. Als wichtige Erweiterung von i5/OS ist die Unterstützung von Ausgabewarteschlangen in einem iASP anzusehen.

Geographic Mirroring

Geographic Mirroring ist eine Funktion, die eine gespiegelte Kopie eines iASP auf

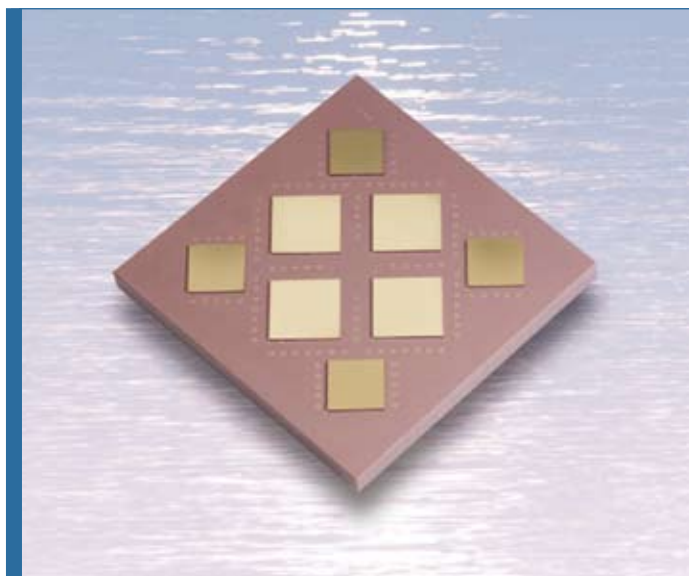


einem entfernt stehenden System ermöglicht. Bis OS/400 V5R2 sind immer die Regeln und Einschränkungen der High-Speed Loop (HSL) zu berücksichtigen, die mit HSL-2 eine maximale Entfernung von 15 Metern erlaubten. Unter Verwendung von Optical HSL konnte die maximale Entfernung 250 Meter betragen, größere Distanzen ließen sich nicht überbrücken. Als Bestandteil der OS/400 Option 41, HA Switchable Resources, wird nun Geographic Mirroring eingeführt.

Wie funktioniert Geographic Mirroring?

Die Systeme, die mit Geographic Mirroring arbeiten wollen, müssen Teil eines Clusters sein. Somit gelten die gleichen Voraussetzungen für Clustering wie unter OS/400 V5R2. Geographic Mirroring ist logisches Spiegeln, nicht physisches Spiegeln. Die beiden Plattenpools müssen gleiche Kapazitäten haben, können aber aus unterschiedlichen Plattentypen bestehen. Nach Konfiguration und Inbetriebnahme von Geographic Mirroring werden sämtliche Änderungen der Produktionsseite über TCP/IP-Verbindungen auf die gespiegelte Kopie übertragen.

Damit die Datenintegrität auf der gespiegelten Kopie sichergestellt ist, kann auf diese Daten, während Geographic Mirroring aktiv ist, nicht zugegriffen werden. Wird die gespiegelte Kopie von der Produktionsseite getrennt, muss anschließend immer wieder die Integrität hergestellt werden. Dies geschieht durch Löschen sämtlicher Daten auf der gespiegelten Kopie und einer Re-Synchronisation. Daran lässt sich der Einfluss der verfügbaren Bandbreite zwischen beiden gespiegelten iASPs erkennen. Es sollte eine schnelle Netzverbindung ver-



füßbar sein, bis zu vier parallele Pfade können implementiert werden. Während synchronisiert wird, kann die Produktion ganz normal weiterarbeiten.

Ebenso wie unter Clustering mit OS/400 V5R2 kann zwischen Produktion und Backup hin- und hergeschaltet werden. Ist heute schon Clustering im Einsatz, kann diese Funktionalität um Geographic Mirroring erweitert werden.

Vorteile von Geographic Mirroring

Mit Geographic Mirroring können nun zwei identische Kopien eines iASP an geographisch getrennten Orten unterhalten werden. Als Vorsorge für eventuelle Katastrophen ist es zwingend erforderlich, eine zweite Kopie der kritischen Daten an einem entfernten Ort vorzuhalten. Der geographisch gespiegelte iASP bietet folgende Vorteile:

- Der Plattenschutz auf beiden Seiten muss nicht identisch sein. Es kann auf der

Produktionsseite OS/400 Spiegelung verwendet werden und auf der Backup-Seite haben die Platten RAID-5 Schutz.

- Die gespiegelte Kopie kann von der Produktionsseite getrennt werden, damit kann z.B. Datensicherung durchgeführt werden. Im Anschluss muss die Kopie wieder synchronisiert werden – eine möglicherweise länger dauernde Operation.

- Es gibt keine Entfernungsbeschränkungen mehr, die gespiegelten iASPs müssen nicht mehr in einer HSL-Loop installiert sein.

Independent Auxiliary Storage Pools stellen eine große Erweiterung zum besseren Management großer Datenmengen auf einer iSeries dar.

Durch die Fähigkeit, iASPs von einem zu einem anderen Server umzuschalten, bekommt die iSeries eine weitere Option zur Hochverfügbarkeit von Daten und Anwendungen.



Der Autor Helmut Stein arbeitet als IT Consultant im iSeries Technical Support. Seine Schwerpunktthemen sind Architektur, LPAR und iASP. Erreichbar ist Helmut Stein unter helmut.stein@de.ibm.com

i5 und 254 mal Linux

Virtualisierung und Integration offener Systeme

Heutzutage sind viele Organisationen mit der Herausforderung einer explosiv wachsenden Informationstechnologie-Infrastruktur konfrontiert. All zu oft passieren diese Erweiterungen ad hoc – gerade so wie die geschäftliche Entwicklung dies bei Bedarf fordert. Als Ergebnis davon sind viele Firmen mit einem Wildwuchs von Servern auf Microsoft Windows-Basis sowie damit einhergehenden immensen Herausforderungen und Kosten in Bezug auf die Verwaltung dieser Systeme belastet.

Dank der leistungsfähigen Kombination von Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Verwaltbarkeit von iSeries Systemen und der Flexibilität von Linux können Unternehmen eine neue Qualität der Vereinfachung nutzen sowie gleichzeitig Arbeitsumgebungen erweitern und Kosten reduzieren.

Mit den eServern i5 können IBM Kunden die leistungsfähigen Funktionen von i5/OS (der neuesten Generation des OS/400) verwenden und haben außerdem den Zusatznutzen einer Vielzahl von Highlights – dazu da gehören:

- Kombination der hoch skalierbaren, verfügbaren und verwaltbaren Basis der eServer i5 Architektur mit der Flexibilität von Linux.
- Möglichkeit zur Konsolidierung von mehreren Stand-Alone Servern auf bis zu 254 Linux-Partitionen, die auf einem einzelnen eServer i5 laufen.
- Angebot von virtuellen Diensten für Linux-Partitionen – inklusive Platten, Band, Ethernet-LAN, CD-ROM und DVD.
- Der neue IBM i5 Server ist das neueste Mitglied der iSeries Familie sowie der erste Server, der mit dem neu entwickelten POWER5 Prozessor ausgestattet ist.

Flexibel in gemeinsam benutzten Ressourcen

Linux und i5/OS Partitionen können virtuelle Einheiten wie Platte, Band, Ethernet, CD-ROM und DVD gemeinsam benutzen – alle unter der Steuerung von i5/OS. Dadurch, dass Partitionen virtuelle Einheiten gemeinsam nutzen, helfen die eServer i5 die Hardware-Anforderungen für Linux-Umgebungen zu reduzieren. Aus diesem Grund können Unternehmen schnell und leicht Linux-basierende Anwendungen einsetzen, indem sie bereits vorhandene I/O-Ressourcen, Wissen und Techniken direkt mit einfließen lassen können, die sie eh schon haben. Außerdem ermöglicht logische Partitionierung mit bis zu zehn einzelnen Partitionen auf einem einzelnen Prozessor ein effektiveres Ausnutzen von Prozessor-

Ressourcen. Und mit den Möglichkeiten des Capacity on Demand können Kunden dauerhafte oder temporäre Kapazitäten hinzufügen, gerade wenn sie diese brauchen. Zusätzliche Ressourcen müssen nicht permanent gekauft werden, Es wird nur dafür bezahlt, wenn sie tatsächlich benötigt werden. Mehr noch: Kunden können Prozessoren für Linux-Anwendungen hinzufügen, ohne zusätzliche i5/OS Lizenzgebühren bezahlen zu müssen, was noch größere Einsparungen als bisher mit sich bringt.

Anzeige



Linux Workload auf dem gleichen Server

Dank der fortschrittlichen, logischen und dynamischen Partitionierungs-Möglichkeiten der Server i5 können mehrere Linux-Workloads mit anderen e-Business-Lösungen auf einem einzelnen Server kombiniert werden. So können Kunden ihre Anwendungen an einer Stelle verwalten und nutzen. Durch den Einsatz von LPAR, der automatischen Ressourcen-Übertragung, Capacity on Demand, virtuellem Speicher, POWER5 Prozessoren und 64 bit Linux-Distributionen können eServer i5 auch anspruchsvollsten Belas-

tungen standhalten. Außerdem haben Linux-Anwendungen Zugriff auf i5/OS Daten, Dateien und Anwendungen. So wird es Kunden ermöglicht, die neueste Generation von Linux-basierten e-Business-Anwendungen einzusetzen und die Leistung ihrer bestehenden iSeries Plattformen zu erweitern. Auf diese Weise können Unternehmen ihre IT-Investitionen maximal ausnutzen, bestehende Ressourcen einsetzen und Wissen für zukünftiges Wachstum verwenden.

Eine starke Grundlage

Die eServer i5 Familie liefert eine zuverlässige und skalierbare Grundlage mit der Flexibilität, mehrere Umgebungen laufen zu lassen und schnell auf neue Belastungen zu reagieren. i5 Server können i5/OS, AIX 5 L, Linux und Microsoft Windows simultan (über integrierten xSeries Adapter oder integrierten xSeries Server) ausführen. Sowohl Betriebssysteme als auch Anwendungsumgebungen und Sprachen –

wie WebSphere, Lotus Domino, Java und hoch effiziente Anwendungen mit 5250 Online-Transaktionsverarbeitung (OLTP) – stehen zur Verfügung. Deshalb bietet die eServer i5 Familie eine stabile Plattform, welche die IT-Infrastruktur vereinfacht, geringe Risiken mit sich bringt sowie Kosten herunterfährt und Produktivität steigert, um den Anforderungen von heute und morgen zu entsprechen. Und dank ihrer integrierten Verwaltungsmöglichkeiten werden Linux Workloads auf eServer i5 einfacher als je zuvor.

Leistung partitionieren

Wenn fortschrittliche LPAR-Techniken ausgenutzt werden, können Kunden mehrere Stand-Alone Server in bis zu 254 Linux-Partitionen auf einem einzelnen eServer i5 konsolidieren. Automatische Prozessor- und dynamische Speicherressourcen-Verschiebung zwischen einzelnen Partitionen helfen, um sofort auf veränderte Anforderungen reagieren zu kön-

nen. Außerdem stellt die fortschrittliche virtuelle Ethernet-Technik schnelle (bis zu 1 Gbit/Sekunde) und sehr sichere Verbindungen unter diesen Betriebsumgebungen sowie eine wirkungsvolle serverinterne Kommunikation bereit. Nicht zuletzt können Unternehmen mit eServern i5 ihre konsolidierten Hardware-Ressourcen über mehrere Betriebssystem-Umgebungen hinweg zentral verwalten. Dies hilft, um flexibel zu bleiben und um Kosten für Verwaltung und Support von solch heterogenen Umgebungen zu reduzieren.

Virtualisierung von Speicher-Ressourcen

eServer i5 bieten SAN-ähnliche Funktionen für Linux-Partitionen. Durch Speichervirtualisierung können eServer i5 Kunden, i5/OS, AIX, Linux und Windows Plattenressourcen von einem einzelnen Managementsystem aus verwalten. eServer i5 helfen Platten über RAID zu schützen und können dem Linux zugewiesenen Platten-

platz hinzufügen, verschieben oder löschen. Außerdem profitieren Linux-Partitionen von den vollen i5/OS Systemsicherungsfähigkeiten und können eServer i5 Bandeinheiten für Sicherungsoperationen nutzen. Speichervirtualisierung hilft Unternehmen, die Speicher ihrer eServer i5 Umgebung bei niedrigen Gesamtkosten (Total Cost of Ownership) zu nutzen und dabei sowohl Verfügbarkeit als auch Zuverlässigkeit von Linux und i5/OS Workload zu verbessern. Mit dem eServer i5 kann i5/OS alle Plattenlaufwerke für multiple Betriebsumgebungen verwalten – inklusive Linux-Partitionen. Virtuelle Speicherbereiche, die für jede Linux-Partition zur Verfügung stehen, umfassen alle Plattenlaufwerke auf dem eServer i5 und werden zentral verwaltet. Daraus resultieren die verbesserte Leistung und die niedrigeren Kosten.

Integration für leichteren Einsatz

eServer i5 bieten viele Integrationspunkte, die i5/OS Anwendungen und Daten verwenden, um bekannte Linux-Anwendungen zu unterstützen. Deshalb sind Linux-Anwendungen auf dem eServer i5 in der Lage, auf i5/OS Daten, Dateien sowie Anwendungen zuzugreifen und können Jobs in der i5/OS Umgebung aufrufen. Solche Lösungen beinhalten Anwendungen, die auf dem WebSphere Application Server und DB2 UDB basieren, genauso wie e-Business-Anwendungen, elektronischer Geldverkehr und WWS-Anwendungen. Wenn die Linux-Anwendungen ausgenutzt werden, um das Leistungsspektrum von i5/OS zu erweitern, können eServer i5 Kunden ihre IT-Investitionen optimieren. Außerdem bieten eServer i5 den Kunden die innovative Fähigkeit, diese Anwendungen in einer oder mehreren Partitionen auszuführen, wobei das i5/OS als führendes Betriebssystem in anderen Partitionen läuft.

Unterstützung von IBM

IBM bietet seinen Kunden einen umfassenden technischen Service und Support. Dieser hilft den Kunden bei der Auswahl, Implementierung bis hin zur Nutzung von auf ihre Geschäftsanforderungen zugeschnittenen IT-Lösungen. IBM Experten können sowohl bei Geschäfts- als auch bei IT-Beratung sowie bei umfassenden Systemverwaltungs-Services helfen. IBM hat eine gewaltige Erfahrung in der Beratung von Kunden und bei der Entwicklung deren e-Business-Infrastrukturen. Um ihre durchgehende Lösung für Linux auf eServer i5 fertig zu stellen, bietet IBM ein Portefeuille von Linux Services an: Berater für die Beurteilung, Gestaltung und Implementierung von Linux Workloads inklusive Daten- und Druckdienste, TCP/IP-Infrastruktur, Web und Sicherheit. Daneben gibt es Angebote für Linux-Installationen, Partitionierungs-Konfiguration und Linux- bzw. i5/OS Anwendungs-Implementierung. Der Linux-Supportbereich der IBM Global Services ist für den umfassenden, unternehmensweiten „Rund-um-die-Uhr“-Support sowie für die Fehlerbehebung da.

*Sie erreichen den Autor Robert Engel unter der Mail-Adresse
✉ robert.engel@midrangemagazin.de*

Linux on the Road

Spedition realisiert eine neue IT-Infrastruktur mit Linux und becom

Internationale Speditionen müssen sich immer wieder neuen Herausforderungen sowie einem extremen Wettbewerb stellen. Flexibilität und Rentabilität haben damit höchste Priorität. Dies gilt für alle Unternehmensbereiche und somit auch für den Bereich der Informationstechnologie. Für die Wilhelm Diehl Internationale Spedition GmbH & Co in Esslingen waren diese Anforderungen elementare Voraussetzung bei der Neugestaltung und Erweiterung der Infrastruktur.

■ Die bisherige IT-Landschaft der Spedition Diehl bestand aus einer iSeries Modell 820 mit 370 CPW. Für 320 Mitarbeiter, von denen 110 Mitarbeiter IT-User sind, standen 23 Einzelplatz-PCs zur Verfügung. Die Verkabelung war überwiegend Twin-ax, wobei die Kabelkanäle randvoll waren und kein Kabel nachgezogen werden konnte. Ein neues Konzept sollte realisiert

werden, mit dem alle 110 User von ihrem Arbeitsplatz aus Zugriff auf die wesentlichen Funktionen haben – wie Office-Anwendungen, e-Mail, Drucken und Internet-Zugang. Auf Grund ihrer Erfahrungen im Bereich komplexer IT-Infrastrukturlösungen wurde die becom Gruppe mit der Konzepterstellung beauftragt. Als reines Beratungsunternehmen war dabei die

advantegy GmbH, ein Unternehmen der becom Gruppe, federführend tätig.

Anforderungen an das neue Konzept

Oberste Prämisse der IT Verantwortlichen von Diehl war, dass die IBM iSeries als führendes System erhalten bleibt. Auf Anwenderseite soll die lokale Datenhaltung auf dem PC durch zentrale Datenhaltung auf dem Server bei gleichzeitiger Einführung eines Sicherungskonzeptes ersetzt werden. Mit 1,5 Personen im Bereich der IT-Landschaft hat Diehl eine nicht mehr reduzierbare Größenordnung an Betriebskosten erreicht, die auch durch Veränderung der IT-Landschaft nicht ansteigen durften. Deshalb sollten die Arbeitsplätze

Anzeige

so zentral wie möglich administriert werden können.

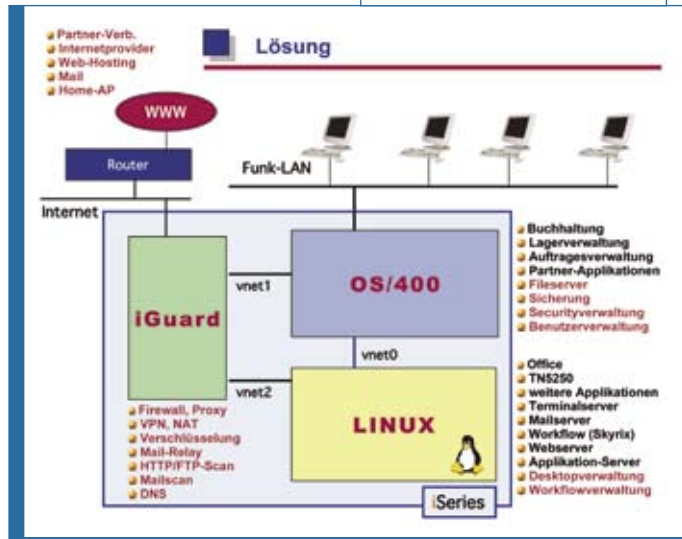
Wenn es möglich ist, sollen die e-Mail-Funktionalitäten auch weiterhin von der iSeries zur Verfügung gestellt werden. An den einzelnen Arbeitsplätzen sollen Thin-Clients eingeführt werden; Twinax musste als Verkabelung abgelöst werden.

Server based Computing oder Linux on iSeries?

Unter Berücksichtigung der definierten Kundenanforderungen, erarbeiteten die Consultants der advantegy zwei Lösungsvorschläge.

Das Server Based Computing-Konzept der advantegy GmbH würde es ermöglichen, durch den Einsatz von Citrix MetaFrame von zentraler Stelle aus alle wesentlichen Office-Funktionen an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Die Benutzer bekommen Office, e-Mail, Drucken, Internet-Zugang über das Citrix-Protokoll an den Arbeitsplatz. Der Zugriff auf die Applikationen würde über den Citrix-Client, der auf

Der All in One-Ansatz der iSeries



den ThinClients installiert ist, und über eine 5250-Emulation erfolgen. Als Alternative wurde ein Linux on iSeries Konzept erarbeitet und präsentiert. Über den Einsatz von Linux auf zwei Partitionen können alle gewünschten Funktionalitäten

effizient zur Verfügung gestellt werden. Die Zugriffe auf alle Linux- und OS/400-Applikationen auf der iSeries erfolgen über die integrierte 5250-Emulation und das x-Protokoll der Linux ThinClients von Affirmative. Eine Linux-Partition wird für

die Internet-Sicherheitslösung iGuard der becom Informationssysteme GmbH genutzt. Die zweite Linux-Partition dient als Linux-Terminal-Server für die Desktop-Oberfläche, den Filebrowser, OpenOffice.org für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation etc. sowie Mozilla als Browser und e-Mail-Client. Die Mail-Funktion und der Gruppen-Terminkalender sind über OpenGroupware.org für iSeries realisiert; weitere Tools wie der PDF-Viewer und Fileroller („ZIP“-Programm) sind ebenfalls im natural.Desktop.manager integriert.

Kann für Konzept 1 die vorhandene iSeries Modell 820 eingesetzt werden, so müsste für die Realisierung der Linux-Alternative eine LPAR-fähige iSeries Modell 810 mit 2700 CPW eingesetzt werden.

Die Entscheidung für Linux

Die Wilhelm Diehl Internationale Spedition GmbH & Co. entschied sich für die Linux on iSeries-Variante. Für den Kunden lagen die Vorteile auf der Hand: Die IBM eServer iSeries bleibt zentrale Plattform,

wobei Diehl besonders wegen der absoluten Zuverlässigkeit von diesem System überzeugt ist. Die IT-Abteilung muss personell nicht aufgestockt werden, denn der Serverfarm-Aufbau und die Server-Administration von etwa 5-6 Servern sind nicht erforderlich. Mit Linux on iSeries ist lediglich ein Server zu pflegen. Im Vergleich zum Citrix-Konzept entstehen bei Linux on iSeries keine weiteren Lizenzkosten für Office- oder Mail-Produkte. Die Daten werden zentral auf der iSeries gehalten und gesichert. Diese ist durch den Einsatz der iGuard auf einer Partition gegen Viren sowie Angriffe von intern und extern geschützt.

Durch den Einsatz von natural.Desktop für iSeries wird der Administrationsaufwand reduziert. Linux übernimmt dabei das User-Profil vom OS/400 automatisch; die Einstellungen für Drucker, Desktop etc. werden für jeden Benutzer über ein zentrales Werkzeug erstellt. Das so genannte Roaming ist möglich, das heißt, dass sich jeder Mitarbeiter von jedem be-

liebigen Arbeitsplatz aus anmelden kann und dort seine individuellen Einstellungen zur Verfügung hat. „Bei gleichem Aufwand in der IT-Abteilung können wir jetzt allen 110 Benutzern die gewünschten Dienste und Funktionalitäten zur Verfügung stellen. Durch diese Lösung erreichen wir einen enormen Effizienzgewinn für das gesamte Unternehmen“, so Hermann Schnaidt, EDV-Leiter und Prokurist der Spedition Diehl.

Mit Linux on iSeries hat Diehl eine moderne, sehr wirtschaftliche und zukunftssichere Lösung realisiert.

Der Autor Uwe Rusch ist Geschäftsführer der advantegy GmbH.

Sie erreichen ihn unter der Mailadresse

✉ rusch@advantegy.com

advantegy GmbH

becom Informationssysteme GmbH

D-58239 Schwerte

☎ (+49) 02304/931-567

🌐 www.becom.com

Den Durchblick erhalten

Windows Integration auf IBM eServer iSeries

Die Strategie der IBM um den Wunsch der Kunden nach Integration windowsbasierter Applikationen gerecht zu werden sieht in den eServer-Systemen einen integrierten xSeries-Server, bzw. einen integrierten xSeries-Adapter vor.

■ Wenn man sich heute bei IBM eServer iSeries und AS/400 Kunden umschaute, stellt man folgendes fest:

■ Über 90 Prozent der Kunden haben neben der iSeries auch Windows Server im Einsatz. Darüber hinaus haben diese Anwender auch auf ihren Clients Windows Betriebssysteme installiert. Der Zugriff von diesen Clients auf die iSeries erfolgt in den meisten Fällen mit der 5250 Emulation vom iSeries Access.

■ Es gibt immer mehr Anwendungen, die auf beiden Betriebssystemen laufen. Die Anwendung beispielsweise läuft auf dem Windows Server und nutzt die Datenbank der iSeries.

■ Mainframe, Unix, Windows und iSeries Anwender suchen nach Möglichkeiten, um ihre Server zu konsolidieren. Windows Betriebssysteme auf der iSeries laufen zu lassen ist daher ein sehr guter Weg, um Server zu konsolidieren.

Die Strategie um diesen Wunsch der Windows Konsolidierung auf der IBM eServer iSeries zu realisieren, sieht so aus: Funktionen werden auf der iSeries zur Verfügung gestellt, mit denen man die Windows Server managen kann.

Intel-basierende PC Server gibt es auf der AS/400 seit V3R1. Seit der Ankündigung von OS/400 V4R2 1998 werden auch Windows Betriebssysteme unterstützt.

Möglichkeiten der Konsolidierung

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, um die Konsolidierung durchzuführen: Das erste Angebot ist der Integrated xSeries Server (IXS). Der IXS ist eine Karte, die in die iSe-

Anzeige

ries eingebaut wird, auf der dann Windows läuft. Diese Karte ist wie ein Motherboard zu betrachten, auf dem sich u. a. der Prozessor und die Hauptspeicherkarten befinden.

Die andere Hardware – wie Platten, LAN Adapter, CD ROM und Bandlaufwerke – stellt ausschließlich die iSeries zur Verfügung. Der aktuelle IXS verfügt über einen INTEL 2.0 GHz Xeon Prozessor mit 512K L2 Cache und unterstützt bis zu 4 GB Hauptspeicher und 2 TB Plattenplatz. Ferner hat er einen integrierten Ethernet LAN-Adapter und unterstützt darüber hinaus noch bis zu 3 LAN Adapter, die in der iSeries installiert sind. 4 USB Ports runden das Bild ab.

Als zweites Angebot gibt es nun die Möglichkeit, auch große xSeries Server an die iSeries anzuschließen, zum Beispiel das Modell 445 mit bis zu 8 Prozessoren. Dadurch erhöht sich die Skalierbarkeit dieser Integrationslösung sehr deutlich. Man

kann nun auch sehr große Workloads konsolidieren. Auch hierbei wird die Hardware der iSeries genutzt – sowie Platten, Bänder etc. Der Anschluss dieser xSeries Server erfolgt über den IXA (Integrated xSeries Adapter), der in den xSeries Server eingebaut wird und dann über HSL Kabel (HSL= High Speed Link) mit der iSeries verbunden wird. Das Ganze stellt sich dann wie eine normale Erweiterungseinheit im HSL Loop dar.

Detaillierte Informationen der angebotenen Modelle finden Sie unter: <http://www-1.ibm.com/servers/eserver/iseries/windowsintegration/>.

Eine interne virtuelle 1 GB Ethernet Verbindung zwischen der iSeries und IXS/IXA macht die Lösung unabhängig von einem Ausfall des lokalen Netzes, d.h.: Die Verbindung zwischen den Servern bleibt auch dann bestehen, wenn das LAN einmal ausfallen sollte. Die benötigten Device-driver der iSeries Hardware – wie

Platten, Bänder etc. – durch Windows zu verwenden, werden durch die Windows Integrationssoftware auf der iSeries bereitgestellt. Hardware und Software werden von IBM getestet. Eine hohe Zuverlässigkeit ist somit gewährleistet. Sowohl auf dem IXS als auch auf dem IXA laufen Windows 2000 Server und Windows 2003 Server.

Automatisches Storage Management

Wo liegen nun die praktischen Vorteile beim Einsatz dieser Lösung? Die IBM eServer iSeries ist weltweit das einzige System mit einem automatischen Storage Management System. iSeries Kunden beschäftigen keinen Storage Spezialisten.

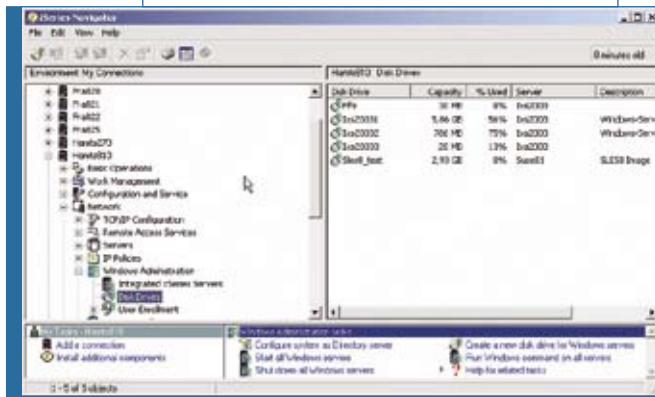
Ein Schlüsselpunkt bei der Realisierung ist, dass die iSeries als SAN für die Windows Server dient. Dieses Prinzip bringt die iSeries Technologie auch auf Windows Servern und erhöht so ihren Wert.

iSeries Plattenplatz wird den Windows Servern zur Verfügung gestellt, indem man einen Storage Space erstellt. Diesen Storage Space ordnet man dann Windows zu. Windows erkennt dieses Objekt dann als ganz normales Laufwerk. Dies kann auch dynamisch geschehen, dass heißt: Man kann den verfügbaren Plattenplatz auf dem Windows Server erhöhen, ohne ihn zu booten. Die Storage Spaces können bis zu 64 GB groß sein – und man kann maximal 32 Storage Spaces einem IXS/IXA zuordnen. So kommt man auf maximal 2 TB Platten pro IXS/IXA. Da die meisten iSeries Anwender ihre Platten durch RAID-5 oder Spiegelung schützen, ist dieser Schutz auch für Windows auf dem IXS/IXA verfügbar. Da die Storage Spaces – wie jedes andere Objekt auf der iSeries – auch über alle Platten verteilt wird, nutzt Windows beim Plattenzugriff alle Plattenname der iSeries und hat daher bei vielen I/Os Performancevorteile gegenüber konventionellen PC Servern.

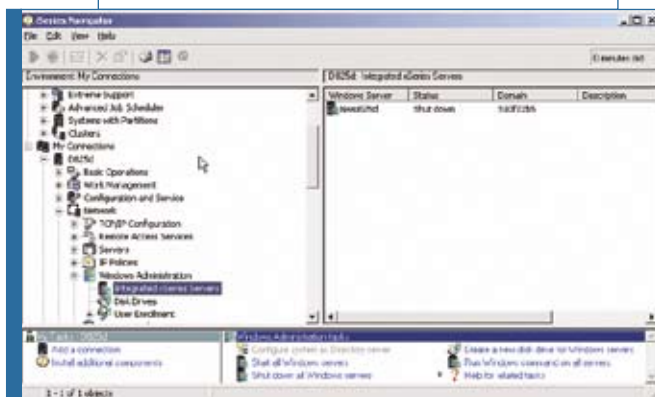
Durch dieses Prinzip sind folgende Möglichkeiten vorhanden:

- **Gemeinsames Backup:** Da die Storage Spaces Objekte auf der iSeries sind, werden sie bei einer Gesamtsicherung der iSeries mitgesichert.

Verwaltung virtueller Laufwerke via iSeries Navigator



Verwaltung integrierter xSeries Server via iSeries Navigator



■ Hot Spare: Hat man einen zusätzlichen IXS/IXA als Hot Spare zu Verfügung, kann man im Falle eines Ausfalls innerhalb weniger Minuten seinen Windows Server wieder verfügbar haben, indem man in der Network Server Description die Hardware Ressource ändert.

■ Test: Man kann z.B. die Storage Spaces des Produktions-Servers kopieren und diese einem Test-Server zuordnen. Der Produktions-Server wird nun heruntergefahren und die NWSD des Test-Servers wird auf dieser HW Ressource hochgefahren. Nun können hier Service Packs etc.

getestet werden und zwar in der „Produktionsumgebung“.

Vorteile in der Administration

In der täglichen Administration ergeben sich u.a. folgende Vorteile: Eine gemeinsame Benutzer-Administration ermöglicht das Anlegen von OS/400 Benutzern oder Gruppenprofilen in eine Windows 2000/2003 Server Domain oder auf einem individuellen Windows Server. Diese Funktion beinhaltet zusätzlich die Synchronisation von OS/400 Passwörtern mit einer Windows 2000/2003 Domain oder einem einzelnen Windows Server.

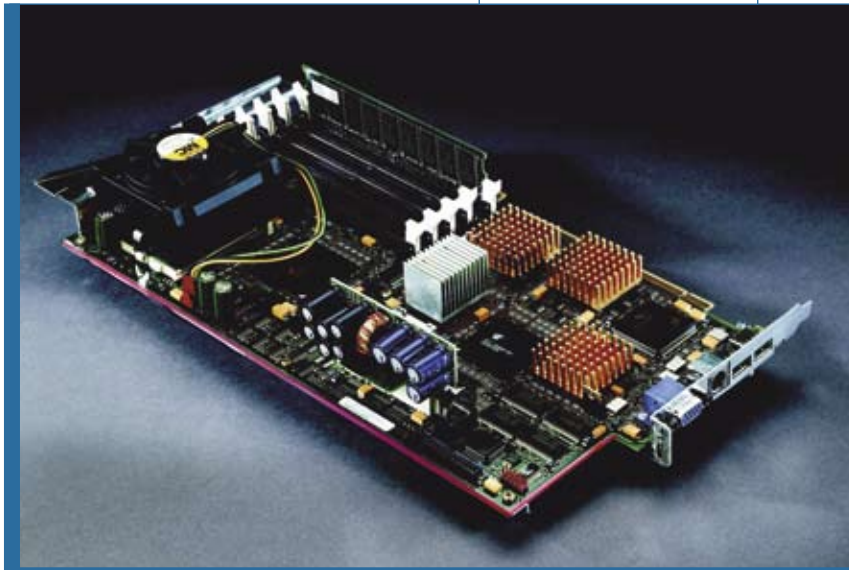
Einträge in das Windows 2000 Event Log erscheinen auch in einer Nachrichtenwarteschlange auf der iSeries. Das ermöglicht dem OS/400 Operator, die iSeries zu managen und gleichzeitig auch die Windows 2000 Server auf dem IXS/IXA zu überwachen. Durch Monitore im Management Central kann man auf die Nachrichten aus dieser Nachrichtenwarteschlange auch automatisch reagieren und auf bestimmte Aktionen aufsetzen.

Im iSeries Navigator kann man zusätzlich die Statistikdaten der Windows Server überwachen, wie z.B. CPU Auslastung, Paging, Anzahl der angemeldeten Benutzer und die aktuelle Plattenauslastung. Auch Windows Befehle können von hier aufgerufen werden. Mit Management Central Pervasive ist es möglich, von einem Handy oder einem PDA aus folgende Funktionen auf dem IXS/IXA durchzuführen: Statusanzeige des Servers, Shutdown und Restart, Absetzen von Windows-Befehlen und die Überwachung von Events. Alle oben angeführten Funktionen sind auch sehr gut remote durchführbar, d.h., dass diese Lösung auch gerade für Firmen mit Niederlassungen optimal geeignet ist.

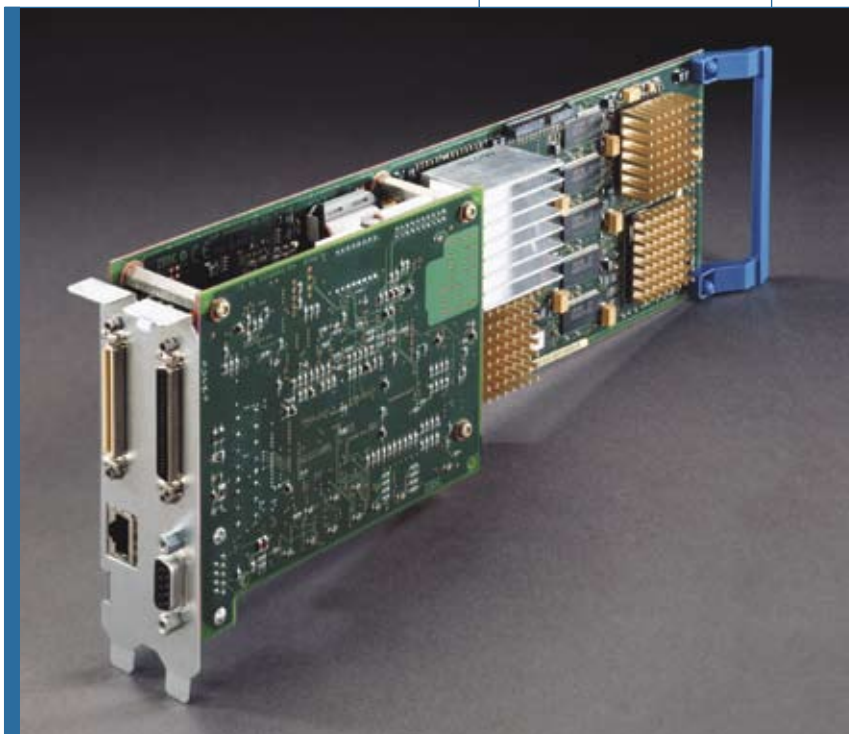
Abschließend lässt sich sagen, dass das Angebot für viele IBM eServer iSeries Kunden, die Windows Server im Einsatz haben und gerade vor der Migration von NT 4.0 auf Windows 2003 stehen, sehr interessant ist.

Autor: Norbert Masannek, IBM eServer iSeries Specialist System Sales Central Region Sie erreichen ihn unter der Adresse norbert_masannek@de.ibm.com.

Der Integrated xSeries Server



Der Integrated xSeries Adapter



Neu ausgerichtet

eServer i5 – mehr als nur ein neuer Name?

Es ist schon beachtlich, wie schnell dem ehemals so etablierten Produktnamen „AS/400“ eine Wandlung widerfahren ist. Kaum hat man sich – und das schon unter großer Anstrengung – an die „iSeries“ gewöhnt, erfolgt schon wieder eine Umtaufe oder vielleicht doch viel mehr?

■ Zugegeben – auch in diesem Bereich sind Namen Schall und Rauch. Doch der IBM scheint es wirklich gelungen zu sein, ihren Weg – oder sagen wir besser ihre Strategie – konsequent weiterzugehen.

Gehen wir zunächst einige Jahre zurück: Wie revolutionär war die 64 Bit Technologie? Lange Zeit uneinholbar. Jetzt ist POWER4 & Co noch nicht mal in die Jahre gekommen und schon ist der Nachfolger präsent. Seine Bezeichnung: POWER5. Doch ist es wirklich das, was die Zielgruppe der IBM mit diesen Server-Modellen in erster Linie ansprechen will, den Mittelstand – braucht er das wirklich?

Schaut man heute in einen klassischen Maschinenraum eines mittelständischen Unternehmens, dann fallen häufig die Vielzahl der Hardware-Lösungen sowie auch deren Vielfalt auf. Sicher kein gewünschter Effekt, aber die Anforderungen der Anwender und der Anwendungen an die IT-Systeme – und hier eben auch speziell an die Server-Landschaften – haben diese beinahe zwangsläufig erwachsen lassen. Und das gerade in der heutigen Zeit, die von Kostendruck und Effizienzsteigerung eher ein kontraproduktiver Prozess ist. Viele IT Verantwortlichen wünschten sich die Konsolidierung dieser gewachsenen Strukturen.

Erste Ansätze der Konsolidierung waren bereits in der letzten iSeries Familie zu erkennen. Mit den neuen eServer i5 Modellen hat IBM die Möglichkeit der Server-Konsolidierung derart erweitert und „endlich“ auch preislich so angepasst, dass der Einsatz dieser Hardware-Platt-

form sicher auch wieder in Unternehmen in Betracht gezogen wird, die mit einem „Fremdgehen“ aus Kostengründen geliebäugelt haben.

Die neuen eServer i5 können mehrere unterschiedliche Betriebssysteme gleichzeitig ausführen. Dabei können neben i5/OS auch Linux, Windows und AIX 5L auf dem System parallel betrieben werden. Mit der Integration von AIX L5 hält die UNIX Welt nun auch Einzug auf dem eServer i5.

Unter Integration ist in diesen Bereichen natürlich auch die Möglichkeit der einheitlichen Datensicherung zu bedenken. BRMS wurde entsprechend erweitert, so dass die Ressourcen der Hardware sinnvoll von allen Betriebssystemen genutzt werden können. Die neue Hardware Management Console (HMC) ermöglicht die Administration aller Betriebssysteme unter Verwendung einer einheitlichen Integrationsschnittstelle.

Anzeige



Neue Funktionalitäten verbergen sich hinter der „IBM Virtualization Engine“

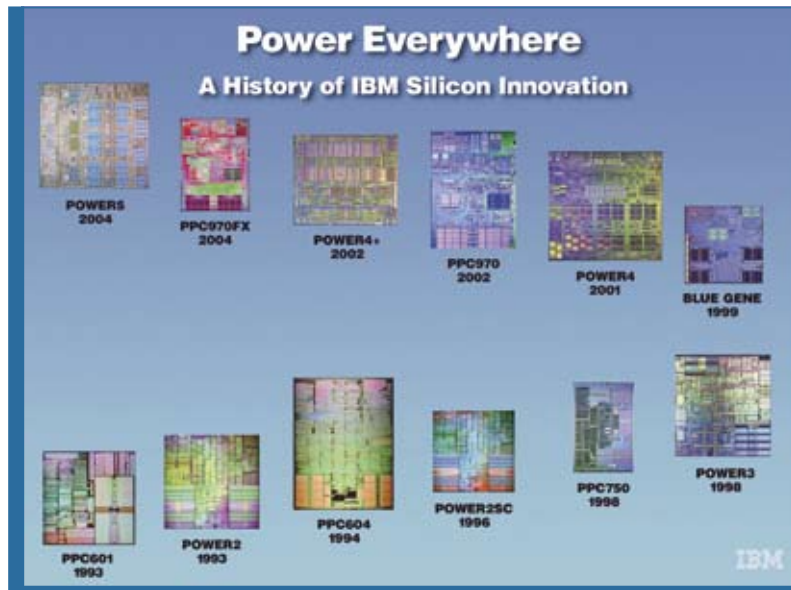
Dies ist eine Art der Partitionierung – nichts Neues eigentlich. Allerdings ist dieses Verfahren kaum mit dem bisher bekannten Partitioning auf der iSeries vergleichbar. Virtualization Engine ist eine Form des dynamischen Partitioning auf Mikro-Ebene. Damit können mehrere logische Partitionen zeitgleich auf einem physischen Prozessor ausgeführt werden – und das über die unterschiedlichen installierten Betriebssysteme hinweg. Eine der Grundlagen ist dabei das neue „Uncapped Partitioning“, mit dem ungenutzte Prozessorkapazitäten automatisch den Bereichen zugeordnet werden, die die Leistung benötigen – und das unabhängig davon, ob in dem jeweiligen Bereich OS/400 oder ein anderes Betriebssystem verwendet wird.

„Virtualization Engine“ bedeutet auch, dass Systemkomponenten für unter-

schiedliche Partitionen nicht physisch mehrfach vorhanden sein müssen, sondern dass diese virtuell der jeweiligen Partition zugeordnet werden können.

Aber nicht die effizienten Möglichkeiten der Server-Konsolidierung allein sind es, was die Attraktivität der neuen Systeme ausmacht – vielmehr sind es auch die unterschiedlichsten Ausrichtungen der modernen IT-Strukturen. Betrachtet man die Schlagworte der IBM der letzten Jahre, so stellt man fest, dass sich diese zwar in der „AS/400 iSeries eServer i5“ Gemeinde nur sehr zäh etablieren, aber „Gut Ding will schließlich Weile“ haben.

Die iSeries Benutzervereinigung Common Deutschland e.V. hat diese Erfahrungen in den letzten Jahren mehrfach machen müssen. Anfangs wollte sich kein AS/400 Anwender so recht mit den „neuen Schlagworten“ auseinandersetzen. Hier seien nur „WebSphere“ und „Tivoli“



als Beispiele genannt. Betrachtet man deren Grundarchitektur, dann wird relativ schnell klar, dass diese modernen Werkzeuge nur schwer Fuß fassen können in der Welt der physischen und logischen Files, die mit Logiken von RPG oder Cobol ausgewertet werden.

Aber seien wir mal ehrlich: In welchem Unternehmen werden nicht auch die Forderungen nach „Modernen Anwendungen“ – was das auch heißen mag – immer lauter? Die Fachgruppe „WebSphere“ von Common-Deutschland e.V. hat sich erst in den letzten 9 Monaten wirklich etablieren können. Zu gering war vorher das Interesse der Common Mitglieder, die sich aus nahezu 100 Prozent von iSeries Anwendern und Anbietern zusammensetzen. Wollte oder konnte man dem Ruf der IBM nach dieser neuen Technologie nicht folgen – oder waren es die fehlenden Anwendungen, die den Sinn dieser Tool-Familie sehr oft in Frage gestellt haben?

Heute – so stellt man bei Common fest – gibt es wirkliches Interesse und auch die Anzahl der Praktiker, welche Anwendungen auf Basis von WebSphere realisiert und produktiv in ihren Unternehmen im Einsatz haben, steigt zusehends an.

Eigentlich eine logische Folge – denn WebSphere ist kein iSeries (oder eServer i5) Produkt, sondern auch auf den übrigen eServer Plattformen (pSeries, xSeries,

zSeries) verfügbar und dort wesentlich verbreiteter als in der iSeries Welt. Durch das Zusammenwachsen der iSeries mit ihrem Schwestermodell pSeries ist es wohl nur noch eine Frage der Zeit, bis die dort realisierten WebSphere Anwendungen quasi auf die iSeries „überschwappen“. Und da bietet IBM mit den neuen i5 Server Editionen eine Vielzahl an Möglichkeiten, denn WebSphere wurde noch stärker in den Systemen verankert. Der WebSphere Express Server ist nun in allen neuen Systemen mit i5/OS integriert – und man darf wohl gespannt sein auf die neue Version 6 von WebSphere, die noch für 2004 geplant ist.

Waren die IBM-Neuankündigungen der letzten Jahre also nur Visionen oder doch mehr eine Art „Wegweisung“?

Anfängliche Skepsis ist meist realistischer Begeisterung gewichen

Erinnern wir uns nochmals an „Single Sign On“. Welcher iSeries Administrator hat nicht Anfangs diese „Vereinfachung der Sicherheit“ sowie deren Nutzen nicht nur in Frage gestellt, sondern oft mangels Wissen um die Integration der Werkzeuge, die sich hinter SSO verbergen, verspottet und als „unnützlich“ abgetan? Denn wer vereinfacht schon den Zugang zu schützenswerten Informationen, indem man diese vereinheitlicht? Heute, so zeigt wieder die Common Gemeinde, ist diese Art der An-



melde-Unterstützung in den mittelständischen Unternehmen kaum mehr wegzu-denken. Die neuen Funktionen in diesem Bereich, die mit i5/OS zur Verfügung stehen, runden diese noch weiter ab.

Neben den Highlights der Ankündigungen verbirgt sich eine Vielzahl an Neuerungen und Optimierungen in dem neuen Betriebssystem (und auch in den neuen Server-Modellen), die gerade für den Mittelstand von entscheidender Bedeutung sind. Das seither auf der AS/400 (und auch auf der iSeries) schwierige Thema des Druckens wurde weiter ausgebaut. Und auch das Thema Verfügbarkeit wurde weiter optimiert.

Sicher ist die Familie eServer i5 ähnlich stabil wie ihre Vorgänger, doch Datenverlust kann jedes System treffen. Umso wichtiger ist die Vorsorge – d.h. der Schutz für Datenverlust und Systemausfall. Basierend auf dem Remote Journaling wurden neue Funktionen geschaffen, um die Spiegelung von Systemen weiter zu opti-

mieren und damit die Verfügbarkeit des Systems einen weiteren Schritt näher an 100 Prozent zu bringen. Das so genannte Cross Site Mirroring (XSM) steht für die Neuerungen in diesem Bereich.

Es sind sicher nur einige wenige Schlagworte, aber alle wichtigen Neuerungen in i5/OS oder den neuen Server-Modellen aufzuzählen, würde sicher den Rahmen dieses Artikels sprengen.

IBM lässt mit den neuen Systemen wenige Fragen offen: Die Belange vornehmlich des Mittelstandes werden zunehmend auf ein System konsolidiert, und es ist zu hoffen, dass dieses nicht nur von den „alten“ AS/400 oder iSeries Nutzern erkannt wird. Denn Konsolidierung heißt zwar ein Zusammenfassen auf der einen Seite (und das ist neben den unterschiedlichen Hardware-Plattformen und Betriebssystemen die Optimierung und Integration der Anwendungen), auf der anderen Seite heißt dies aber auch die Erweiterung der Technologien und der Möglichkeiten,

eben diese Integrationen durchzuführen zu können. Die ehemals verschlossene AS/400 hat sich im Laufe der Jahre zu einem wahren Allrounder entwickelt – zu einem System, wie man es sich als Mittelständler eigentlich nur wünschen kann, wenn man sich diesem selbst allmählich öffnet. Denn: Wer will schon „zum alten Blech gehören“?

Auch Organisationen wie Common Deutschland e.V. haben dies erkannt und die bisherige Ausrichtung des Angebotes an die Mitglieder eben auf die Bereiche erweitert, welche auch die neuen Themen der eServer i5 Familie betreffen – ohne allerdings die klassischen Kernthemen aus den Augen zu verlieren.



*Autor: Jörg Zeig, Technischer Leiter
Common Deutschland e.V.*

*Sie erreichen ihn unter der Mailadresse
✉ HJZeig@Common-D.de*

Java unter Druck

Benchmark-Test mit IBM: Semiramis skaliert auf min. 1.000 Concurrent User

In Zusammenarbeit mit der IBM hat die C.I.S. Cross Industrie Software AG einen Lasttest für die Java-basierende ERP-Lösung Semiramis durchgeführt. Simuliert wurde die Abwicklung eines kompletten Vertriebsauftrags analog zum SAP SD (Sales & Distribution) Benchmark. Implementiert wurde die Lösung auf einem Blade-System von IBM.

Zur Lastgenerierung kam die kostenlose Open Source Software OpenSTA zum Einsatz, die standardmäßig unterstützt wird. Auch bei einer Last von 1.000 Concurrent Usern wurden alle Benchmark-Anforderungen erfüllt; noch höhere User-Zahlen können mit Hinzunahme weiterer Hardware erreicht werden.

Ein normaler Auftrag x 1000

Vergleichbar zu den Vorgaben des SAP SD Benchmarks simulierte das Semiramis Standard-Benchmark-Szenario die Abwicklung eines kompletten Vertriebsablaufs: Ein Benutzer meldet sich im System an und erfasst einen Vertriebsauftrag mit fünf Positionen. Aus dem erfassten Vertriebsauftrag wird eine Lieferung erzeugt und zur Kontrolle angezeigt. Aus der Lieferung wird daraufhin eine Ausgangsrech-

nung erzeugt, die in der entsprechenden Anwendung zur Abfrage von Ausgangsrechnungen geladen wird. Anschließend beginnt der Prozess von neuem. Die Hauptanforderungen des Benchmarks lauteten: fehlerfreies Funktionieren der Lösung bei der vorgegebenen Last von 1.000 gleichzeitig aktiven Usern über mindestens eine Stunde sowie Nicht-Überschreiten einer vorgegebenen maximalen durchschnittlichen Antwortzeit des Servers nach jeder Benutzerinteraktion. Die zu 100 Prozent auf Java basierenden Semiramis Application Server wurden auf einem IBM Bladecenter HS-20 implementiert. Als Betriebssystem wurde auf den Blades Linux Red Hat Advanced Server 2.1 verwendet. Als Datenbank-Server fungierte eine IBM xSeries 440, auf dem Oracle 9.2 als Datenbank-Managementsys-

tem und Microsoft Windows 2000 Advanced Server als Betriebssystem installiert waren. Zur Lastgenerierung kam die Open Source Software OpenSTA (Open System Testing Architecture) auf einer weiteren IBM xSeries 440 zum Einsatz.

Ziel erreicht

Alle Anforderungen konnte Semiramis auf der gegebenen Hardware problemlos erfüllen. „Wir sind hochzufrieden mit dem Ergebnis des gemeinsam mit IBM durchgeführten Tests. Indem wir die SAP-Kriterien für ERP-Benchmarks übernommen und angewendet haben, sind wir weit über die gängigen Benchmark-Szenarien mittelständischer ERP-Anbieter hinausgegangen“, sagt Reinhold Karner, Gründer und Chef der C.I.S. AG.

Volle Unterstützung von i5/OS

Die ERP-Lösung unterstützt die neue Server-Serie IBM eServer i5 und dessen neues Betriebssystem i5/OS sowie AIX 5L, Windows und Linux im Standard.

Version 4 ante portas

Für den Herbst 2004 hat die KTW Group die Auslieferung von Semiramis 4 angekündigt. Die Anforderung an die Flexibilität, welche die Globalisierung an Unternehmensprozesse und damit an ERP-Systeme stellt, ist enorm. Prozesse und Organisationen sind zunehmend geografisch verteilt, unterliegen unterschiedlichen Jurisdiktionen und ihre Gültigkeit ist oftmals auf kurze Zeiträume beschränkt. ERP-Systeme von heute müssen deshalb die daraus resultierenden und auch für den Mittelstand relevanten Entwicklungen – wie ausländische Tochterunternehmen und Standorte (Konzernstrukturen), Neustrukturierung der Wertschöpfungskette oder im Netz verbundene Unternehmen – funktional unterstützen und gleichzeitig einen möglichst geringen

Anzeige



Aus dem Inhalt:

- JAVA Servlet Programmierung und HTML
- JDBC: SQL for JAVA
- JAVA GUI Programmierung
- Templates
- Browsing mit JDBC
- JAVA Subfile-Programmierung
- Einbindung von RPG-Programmen, RPG-Calls aus JAVA

www.midrangemagazin.de

Komplexitätsgrad aufweisen, um speziell für mittelständische Unternehmen bezahlbar und administrierbar zu bleiben. Die Voraussetzungen hierfür werden im Software-Design geschaffen.

Helmuth Gümbel, Analyst bei Strategy Partners International, über Semiramis 4: „Semiramis wurde konsequent weiter in Richtung Flexibilität und Skalierung ausgebaut. Die bereits in der Basis angelegte Eignung für kollaborative Prozesse und die organisationsüberschreitenden Datenmodelle wurden weiter entwickelt, ohne hier Migrations-Hürden aufzubauen. Damit steht den Benutzern ein einfacher und übersichtlicher Weg vom kleineren bis zum großen, international aufgestellten Mittelstandsunternehmen offen.“

Architektur für den Mittelstand

„Die Multisite-Architektur in Semiramis 4 ist sehr ressourcensparend und erschließt auch größeren Kunden die Ökonomie des Mittelstands“, sagt Reinhold Karner, Gründer und Chef der C.I.S. AG. „Semiramis ist die Maschine, mit der man moderne Technologie in einen optimalen Return on Investment verwandelt.“

Die Trennung der Elemente einer Aufbauorganisation von deren Funktionen entsprechend dem Konzept „Separation of Concerns“ bringt die Realität einer Organisation mit ihrer Abbildung in der Software zur Deckung. Entsprechend ist es mit Version 4 zum ersten Mal möglich, Multisite-Strukturen und virtuelle Unternehmen in ein und derselben Installation und Datenbank abzubilden. Damit bietet

die Lösung eine äußerst flexible Mehrmandanten-, Konsolidierungs- und Intercompany-Verrechnungsfähigkeit.

Darüber hinaus bildet die Lösung einen so genannten Logistics Data Hub, mit dem an ein und demselben Lagerort Bestände unterschiedlicher Eigentümer verwaltet werden können. So können zum Beispiel unternehmensinterne oder -externe Logistikkdienstleister die Bestände ihrer Kunden in einer einzigen Installation der Software pflegen. Darüber hinaus können sie alle mit der Bestandspflege zusammenhängenden Funktionen und Prozesse nutzen und zum Beispiel einen Versandauftrag anstoßen.

Die ERP-Lösung kann durchgängig Organisationselemente in unterschiedlichen Zeitzonen, unterschiedlichen Ländern und unterschiedlichen Sprachen in ein und derselben Installation und Datenbank abbilden. Auch die Funktionen ein und desselben Semiramis-Systems stehen internen und externen Nutzern – Mitarbeiter, Partner, Lieferanten, Kunden – unabhängig von Ort, Zeit, Berechtigung und Sprache zur Verfügung. Die Voraussetzungen hierfür sind unter anderem die durchgängige Verwendung von Unicode und Universal Time Coordinated (UTC), die internationalen Standardformate für Zeichen und Zeitangaben, die bereits in der Semiramis-Grundarchitektur enthalten sind. Zudem spielen die erheblich erweiterten inhaltsbezogenen Berechtigungen mit der Multisite-Funktion direkt zusammen und sorgen dafür, dass nicht nur die Unternehmenszugehörigkeit ex-

terner Semiramis-Nutzer (Collaboration-User), sondern auch die Zugehörigkeit der internen Anwender zu den relevanten Unternehmensbereichen (Aufbauorganisation) berücksichtigt werden.

Technik mit System

Die System-Engine schafft auf der Basis einer Java Virtual Machine auch für hochvolumige Transaktionsverarbeitung optimierte Multi-User- und Multi-Session-Umgebung auf dem Niveau von Enterprise Server-Systemen. Auch die Business Integration Services wurden erheblich erweitert. So werden jetzt Web Services – SOAP, UDDI, WSDL – nativ abgedeckt.

Darüber hinaus wurden in allen Semiramis-Funktionsbereichen Erweiterungen vorgenommen. Zahlreiche neue Funktionen sind hinzugekommen: Dazu zählen unter anderem Versandabwicklung, Fremdfertigung, Produktkonfiguration oder Output-Management für sehr große Organisationen mit sehr vielen Ausgabe-geräten und hohen Datenvolumina – ferner Artikelklassifikationen mit Sachmerkmalen, Verteilungsaufträge, Produktionsvorschläge, Pufferzeiten in der Produktion, Ladeeinheiten und Packstücke gemäß NVE und SSCC sowie Routenplanung. Die herausragend gute Ergonomie wurde weiter verbessert.

KTW Software & Consulting GmbH

A-6322 Kirchbichl / Tirol

☎ (+43) 05332/200-0

🌐 www.ktw.com

Ausbaufähig

CRM unter Lotus Notes

Wer sich heute mit CRM beschäftigt, denkt in erster Linie immer noch an Vertriebsinformati- ons- und Verkaufssysteme. Dies ist in Zeiten schwindender Verkaufszahlen und steigendem Wettbewerb durchaus verständlich. Die Herausforderung ist jedoch, dass der Bereich „Vertriebssystem“ den mächtigsten Teil eines CRM-Systems ausmacht. Die Einführung ist damit häufig zeitaufwendig und kostspielig, so dass CRM-Entscheidungen häufig nach hinten geschoben werden.

■ Der damit entstehende Leidensdruck führt in der Praxis dazu, dass einfache und schnell einzuführende Standardsysteme mit einem überschaubaren Leistungsspektrum in den Einsatz genommen werden. Das ist für eine einzelne Abteilung und für einen kurzfristigen Erfolg mit Sicherheit eine richtige Vorgehensweise. Im Sinne des Gesamtunternehmens führt diese Vorgehensweise jedoch zu einer Vielzahl von Insellösungen und damit zu verteilten Informationen, die langfristig in einer Sackgasse enden.

Dabei halten viele Unternehmen die Lösung dieses Dilemmas bereits in der Hand, denn Sie haben sich für Lotus Notes als Mail- und Kalender-System und damit für eine strategische Unternehmens- und Entwicklungsplattform entschieden. Es liegt somit nichts näher, als diese Plattform schrittweise auf die gewünschten

CRM-Anforderungen hin auszubauen, was nachfolgend beispielhaft erläutert wird.

CRM ist Adressmanagement

Nach meinem Verständnis sehr stark unterbewertet ist bei einer CRM-Einführung die Bedeutung einer vollständigen und gemeinsamen Adressverwaltung. In allen modernen Unternehmen existiert in der Regel ein ausgefeiltes Kunden- und ERP-Management. Dieses berücksichtigt aber in den seltensten Fällen Interessenten, Potential, Lieferanten und sonstige Adressen. Häufig werden noch nicht einmal alle Ansprechpartner eines Kontaktes gepflegt.

Der erste Schritt beim Aufbau eines CRM-Systems ist somit die bestehende Kundenverwaltung regelmäßig mit einer Adressdatenbank auf Ihrem Notes-Server abzugleichen. Der Host bleibt für diese Adressen

das führende System, die Adressen dürfen jedoch auf der Seite Lotus Notes um wichtige Kunden- und Kontakt-Informationen angereichert werden. Schnell werden diese Daten im Unternehmensalltag mit den bereits existenten, persönlichen Adress-Datenbanken erweitert.

Ein doppelter Pflegeaufwand entfällt und das Marketing setzt bei seinen Mailings auf einheitlichen Daten auf. Durch die Vermeidung von doppelten, falschen bzw. gar keinen Anschreiben ist damit eine erste, positive Außenwirkung auf Ihre Kunden und Kontakte gegeben.

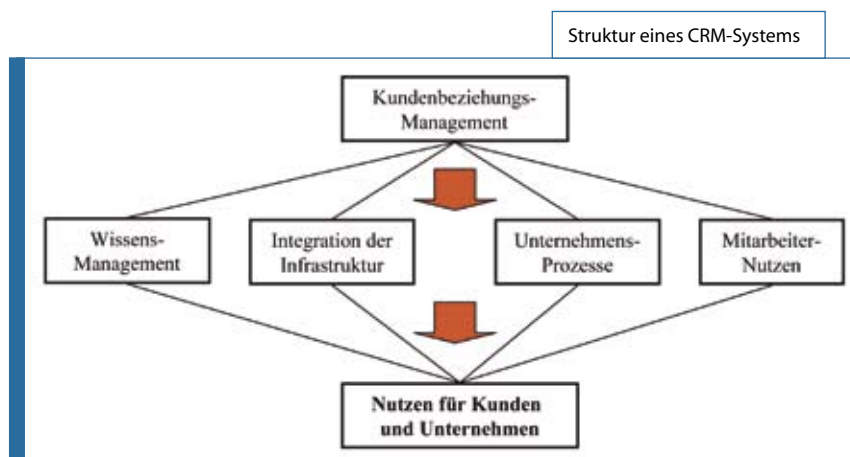
CRM ist Wissensmanagement

Gleichzeitig sind für alle Mitarbeiter alle Adressinformationen zentral verfügbar und die Grundlage zur Sammlung weiterer Kunden- und Kontakt-Informationen geschaffen. Viele dieser Daten liegen im Unternehmen bereits in unstrukturierter Form vor. Sie verteilen sich auf die persönlichen Mail-Datenbanken, den Kalender, MS Office, das ERP-Programm und weitere Informationssysteme.

Dieses Wissen gilt es, transparent und auswertbar zu machen. Was eignet sich besser dazu als Lotus Notes, das auf die Verwaltung und Kanalisierung unstrukturierter Informationen ausgelegt ist. Mit einer einfachen, zentralen Dokumenten-Datenbank kann in Bezug zu den Adressen Wissen in Form von Telefon- und Besuchsprotokollen, zentralen e-Mails, Aktivitäten, Eingangs- und Ausgangs-Post, Formulare usw. zu einem lückenlosen Informationsmanagement aufgebaut werden.

CRM als Bestandteil der bestehenden Infrastruktur

Durch seine perfekte Integration in die bestehende EDV-Landschaft werden in Notes – z.B. in der erwähnten Dokumen-



ten-Verwaltung – externe Dateien wie Winword, Excel usw. generiert und auch verwaltet. Sie erhalten dadurch ein zentrales und durch die Replikations-Möglichkeiten von Lotus Notes gleichzeitig ein verteiltes Datenmanagement. Über Host-Schnittstellen reichern Sie ferner die Dokumentenverwaltung um Auswertungen – wie z.B. die aktuellen Kunden-Umsätze, Bestellstatus und offene Posten – an. Diese sind damit auch einem Außendienstmitarbeiter bei einem Kundenbesuch verfügbar, ohne dass er sich vorher in den Host einlocken muss. Standard-Schnittstellen zu Fax-Gateways, Scannern und Archiv-Systemen, Telefonie und natürlich zum obligatorischen PDA runden das Bild ab.

CRM in den Fachbereichen

Mit den aufgeführten Schritten verfügen Sie bereits über die wesentlichen Elemente eines CRM-Systems und sind bereits in der Lage, wichtige Informationen auszu-

werten. Die Kür ist natürlich der Ausbau des Systems auf die verschiedenen Fachbereiche. An erster Stelle steht hier der Vertrieb, der Ihre Kunden-Informationen um Kontakte, Chancen, Leads, Projekte usw. erweitert. Ebenso werden der Innendienst und die Techniker bei gemeinsamen Kundenaktivitäten integriert. Mit der einheitlichen Adressbasis steuert das Marketing seine Aktionen, Mailings, Telemarketing und sonstige Kampagnen. Durch die vertriebliche Integration erhalten Sie in der Folge wiederum Rückschlüsse über die Wirkung und den Erfolg solcher Kampagnen. Ebenso ist ein Ausbau der Adressbasis durch Zukauf ohne Reibungsverluste – wie z.B. doppelter Adressen – möglich.

Zusammenfassung

Durch die schrittweise Einführung des CRM-Systems sichern Sie sich eine hohe Benutzerakzeptanz, da diese nicht überfordert werden. Gleichzeitig hat der An-

wender mit Lotus Notes eine einheitliche Bedienoberfläche, was den Lernaufwand reduziert. Unternehmensprozesse werden ohne Hektik ebenso schrittweise den neuen Gegebenheiten angepasst und bilden die Grundlage für die weiteren Ausbaustufen. Gleichzeitig schont diese Vorgehensweise das Unternehmensbudget, die Nerven der EDV-Verantwortlichen und zeigt vor allem frühzeitig greifbare Ergebnisse. Moderne Lotus Notes-Anwendungen unterstützen diesen Prozess und decken alle CRM-Anforderungen langfristig ab.

Der Autor Wolfgang Holler ist Geschäftsführer und Inhaber der Haus Weilgut GmbH in Ettligen. Das Unternehmen beschäftigt sich seit 1989 ausschließlich mit Lotus Notes und den Themenbereichen rund um CRM.

Ein „dynamisches Duo“

IBM Lotus Domino für IBM eServer i5 und IBM iSeries

Neue Maßstäbe für Leistung und Skalierbarkeit

Dank der zukunftsweisenden Architektur des IBM eServer i5 und seiner Vorgänger können sich die IBM Entwickler auf neue Technologien und Leistungsverbesserungen konzentrieren, ohne sich mit den Auswirkungen auf das Betriebssystem oder die Anwendungen befassen zu müssen. Durch die Isolation von i5/OS sowie der Anwendungsebene von der Hardware profitieren die Anwendungsschichten von jeder Verbesserung der Hardware, ohne selbst Anpassungen durchlaufen zu müssen.

Wie auch bei den vorherigen Servern der eServer iSeries Familie zeichnet sich Domino auf einem IBM eServer i5 durch geringe Management-Kosten und eine hervorragende Skalierbarkeit aus.

Die vor kurzem erreichten Benchmarks bringen dies deutlich zum Ausdruck: 150.000 Domino Mail-Benutzer auf einer IBM iSeries 890 32-Wege – und brandaktuell: 24.000 Domino Mail-Benutzer auf einer IBM eServer i5 520 2-Wege mit der neuen POWER5 Technologie! (Details: www.notesbench.org)

IBM eServer i5 Server: die ideale Plattform für Domino

Die bahnbrechende Architektur des IBM eServer i5 Speichers und Prozessors ermöglicht die Ausführung mehrerer Domino-Server-Instanzen auf einem einzigen Server. Jeder dieser Domino-Server wird in seinem eigenen i5/OS Subsystem ausgeführt – unabhängig von den anderen Domino-Servern und anderen Anwendungen. Dabei können unterschiedliche Domino-Versionen parallel verarbeitet werden – ein weiteres Alleinstellungsmerkmal dieser Architektur.

Tritt ein Problem bei einer Domino-Anwendung auf, hat dies weder Auswirkungen auf die übrigen Domino-Server noch auf die anderen Anwendungen auf diesem Server.

Der betroffene Domino-Server wird ohne Neustart des Systems automatisch „restarted“. (Auf anderen Server-Plattformen ist eine manuelle Intervention erforderlich!) Daher können komplexe Lösungen mit mehreren Domino-Servern vollkommen risikolos auf derselben Maschine – wie die unternehmenskritischen Geschäftsanwendungen – ausgeführt werden.

Diese Möglichkeit der Konsolidierung von Domino und anderen Anwendungen auf einer Maschine bewirkt Kostenersparnisse sowie weniger Verwaltungsaufwand für die gesamte IT-Infrastruktur.

Neben dem Schutz der Anwendungen nutzt Domino for eServer i5 die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeitsfunktionen, die der Server bietet: darunter RAID-5 oder gespiegelte Festplatten, Workload-Management und integrierte Sicherungsfunktionen.

Integrationsfunktionen

Lotus Domino for eServer i5 umfasst die Integration zwischen Domino- und DB2 UDB-Datenbanken. Werden weitere Integrationsfunktionen für Daten und Anwendungen benötigt, heißt die Lösung Lotus Enterprise Integrator (LEI), so z.B. beginnen mit Domino 6.5.1 die Zugriffsmöglichkeiten auf Daten, die in anderen relationalen Datenbanken als DB2 gespeichert sind.

Sicherheitsfunktionen

Integrierte, flexible Sicherheitsfunktionen sind die Stärke von Domino als auch i5/OS. Die intelligente Architektur bewirkt, dass ein optimal konfigurierter eServer i5 Server immun gegen Viren und unbefugte Zugriffe ist. Die aktuellsten Verschlüsselungstechnologien werden von Domino und i5/OS unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.ibm.com/servers/eserver/series/domino/ und www-1.ibm.com/servers/de/eserver/series/

*Autor: Harald Schlösser, IBM eServer iSeries family. Sie erreichen ihn unter der Mailadresse
✉ Harald.Schloesser@de.ibm.com*

Anzeige

Zentrale Steuerung

Mit der Virtualization Engine viele Betriebssystem-Umgebungen steuern

Die Virtualization Engine ist das Ergebnis aus 40 Jahren Innovation auf dem Mainframe sowie dreijähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit – u. a. im Entwicklungszentrum in Böblingen. Sie ist als Lösung für eine Reihe von geschäftsrelevanten Problemen konzipiert.

■ Die Virtualization Engine soll unter anderem die Milliardenkosten reduzieren, die durch ungenutzte oder schlecht ausgelastete Computer- und Speichersysteme entstehen. Außerdem wird sie die Integration und gemeinsame Verwaltung aller Teile einer IT-Infrastruktur vereinfachen. In der Virtualization Engine kommen Mainframe-Technologien zum Einsatz, mit denen Kunden nun auch mit anderen Systemen effiziente, sichere und kostengünstige IT-Umgebungen aufbauen können.

„Die Virtualization Engine richtet sich an alle Kunden, die sich nicht mehr auf die einzelnen Systeme konzentrieren wollen, sondern denen der Nutzen der kompletten Betriebsumgebung wichtig ist“, erläutert Bill Zeitler, Group Executive und Senior Vice President, IBM Systems and Technology Group. Außer Mainframe-Technologien kommen Basis-Tools für Server-Provisioning und Management von Tivoli sowie offene Grid-Funktionalitäten aus der WebSphere Runtime-Entwicklungsumgebung erstmals auf einer ganzen Reihe von IBM Systemen zum Einsatz.

Wichtige Bestandteile der Virtualization Engine sind fortschrittliche Technologien zur „Mikro-Partitionierung“. Wie bisher nur auf dem Mainframe können Kunden nun auch auf UNIX und anderen Systemen bis zu 10 virtuelle Server pro Prozessor betreiben. Ein 4-Prozessor-System kann so in bis zu „40-Wege“ partitioniert werden, bei gleichzeitigem Einsatz unterschiedlicher Betriebssysteme und Betriebssystem-Versionen. Teil der Virtualization Engine sind außerdem neue integrierte System-Services, darunter ein

stark vereinfachter Ansatz für das Management heterogener Systeme. Dadurch wird die Anzahl von Systemen, die eine einzelne Person verwalten kann, merklich gesteigert. Eine integrierte Version der Tivoli Provisioning-Technologie erlaubt es den Kunden, zusätzliche Server bei Bedarf innerhalb weniger Minuten zu installieren – anstatt wie früher innerhalb von Tagen.

Virtualization Engine Technologien

Die hoch entwickelte Technologie zur Mikro-Partitionierung für Systeme mit IBM Prozessoren basiert auf Mainframe-Technologie. Sie umfasst virtuelle Netzwerke, Hauptspeicher und LAN und ermöglicht es Kunden, jeden Prozessor in bis zu 10 voll funktionsfähige Server zu partitionieren.

Virtualization Engine Services

IBM Director Multiplattform ist eine zentrale Plattform für die Kontrolle und Verwaltung der IT-Umgebung; sie managt

Systeme von IBM und anderen Herstellern sowie Cluster und Grids, die sich über mehrere Länder erstrecken können. Mit Hilfe der Plattform kann eine einzelne Person verschiedene Umgebungen von einer einzigen Konsole aus verwalten; kostenintensive Trainings für unterschiedliche Systeme entfallen.

Enterprise Workload Management und Provisioning Tools optimieren die Ressourcen, vereinfachen die Verwaltung und erhöhen die Verfügbarkeit aller Systeme im Netzwerk.

Grid-Fähigkeit ist für verteilte Systeme auf Basis der Open Grid Services Architektur und der WebSphere Technologie vorhanden.

Mit der Virtualization Engine implementiert IBM erstmals Technologien auf anderen Systemen, die zu der hohen Auslastungsrate von etwa 80 Prozent bei Mainframe-Systemen beigetragen haben – im Vergleich zu nur circa 15 Prozent in UNIX- und Windows-Umgebungen. Damit senkt die Virtualization Engine die Betriebskosten erheblich.

🌐 www.ibm.de

Anzeige

Erfolg mit e-Business

Studie: Internet und e-Business im Mittelstand

Die mittelständischen Unternehmen in Deutschland investieren 2004 erstmals nach vier Jahren wieder mehr Geld ins Internet und in ihr e-Business.

■ Das ist das Ergebnis der Studie „Internet und e-Business im Mittelstand“, die von der IBM Deutschland und dem Unternehmermagazin ‚impulse‘ in Auftrag gegeben wurde. Demnach werden die mittelständischen Firmen 2004 die Ausgaben für das e-Business um rund 2,5 % erhöhen, nach dem sie 2003 ihr Internet-Budget noch im Schnitt um 0,2 % gekürzt hatten.

Für 2005 beabsichtigen die Mittelständler ihre Internet-Investitionen sogar um weitere rund fünf Prozent zu steigern. „Die mittelständischen Unternehmer haben erkannt, dass sich mit einer konsequenten e-Business-Strategie ein schneller Return-on-Investment erzielen lässt“, fasst Stefan Bürkli, Vice President IBM Small and Medium Business für die D-A-CH Region, die Studienergebnisse zusammen. Mit den verstärkten Investitionsabsichten in das e-Business sind bei mehr Mittelständlern

als im Vorjahr Hoffnungen auf Umsatzsteigerungen verbunden. Wie das Marktforschungsinstitut TechConsult im Auftrag von IBM und ‚impulse‘ bei der Befragung von mehr als 1.000 mittelständischen Firmenchefs mit bis zu 1.000 Mitarbeitern ermittelte, erwarten in diesem Jahr 32 % der Unternehmen, dass ihre Web-Aktivitäten zu mehr Umsatz führen werden. Im letzten Jahr waren dies lediglich 30 %. Durch das Internet haben Mittelständler ihre Effizienz innerhalb nur eines Jahres nochmals steigern können. So können nun 58 % der Firmen (2003: 39 %) ihren Kunden kürzere Lieferzeiten anbieten, 16 % reduzierten so ihre Lagerkosten (2003: 14 %).

Die komplette Studie finden Sie auf www.impulse.de/eb-studie

🌐 www.impuls.de
🌐 www.ibm.de

Impressum

Server Unlimited

Ein Sonderheft von Midrange MAGAZIN

V.i.S.d.P.: Michael Wirt

Dieses Sonderheft entstand in Zusammenarbeit mit der IBM Deutschland. Redaktionelle Koordination mit den IBM-Autoren: Peter Sohns.

Verlag

I.T.P.-Verlags-GmbH
Kolpingstraße 26
86916 Kaufering

☎ (+49) 08191/9649-0

☎ (+49) 08191/70661

✉ service@midrangemagazin.de

🌐 www.midrangemagazin.de

Geschäftsführer:

Michael Wirt, Klaus Dieter Jägle

Produktion:

Satz und Druckvorstufe:
Popp Media Service, Augsburg

Druck:

ADV Augsburger Druck- und Verlagshaus

Inserenten

akap	17	HANSALOG	34	ML Software	35
ANTARES	36	I.T.P.	28,68	MSI Werther	29
asap	69	IBM	76	NCT	43
ASNA	31	icnet	57	OGS	7, 32, 33
Avnet	27	INEL-DATA	5	PORTOLAN	61
B&N	38	InOne	2	PROFI	67
Beta Systems	51	Intentia	45	PSIPenta	13
Bölte	73	itelligence	11	S+S	6
command	15	LAKEVIEW	47	semiramis	75
common	37,39	Lerox	22	SUMMIT IT CONSULT	55
Excel Data	49	Levigo	71	symtrax	23
EXOGEN	18	MAGELLAN SOFTWARE	63	TOOLMAKER	54
F+L	12	Magirus	25	update	21
Gräbert	58	MDH	72	VISION SOLUTIONS	41
GUS	56	MEKO^S	53	WS Datenservice	20
GWS	59	menten	65		