ComConsult Research

Der Netzwerk Insider

Juni 2009

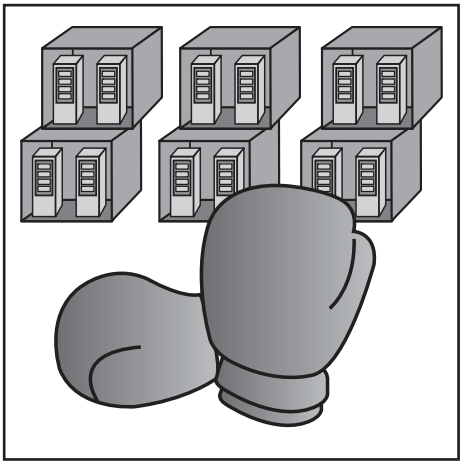
Systematische Weiterbildung für Netzwerk- und IT-Professionals

Schwerpunktthema

Der Kampf ums RZ:
die nächste Runde - Teil 1

von Dr. Franz-Joachim Kauffels

NI/O-Konsolidierung ist ein wesentliches Element bei der Restrukturierung von RZ-Netzen. Mittlerweile ist aber auch ins Bewusstsein gerückt, dass der Umgang mit Speichern ein wesentliches Element einer jeden Virtualisierungsstrategie ist. In 2008 gab es eigentlich nur einen Hersteller, der diesen Problembereich angesprochen hat. Auf dem Markt ist aber jetzt der Kampf ums Rechenzentrum entbrannt. Dabei spielen I/O-Konsolidierung und passende Netzkomponenten eine zentrale Rolle. FCoE erfährt eine breitere Unterstützung von den Herstellern, die IEEE DCB-Standardisierung ist vorangekommen und es gibt zu all dem tatsächlich noch weitere Alternativen. Noch nie war ein Bereich so extrem spannend.



Wegen der Komplexität der Thematik benötigen wir zwei Artikel. Im heutigen ersten Teil fassen wir die zugrundeliegende Motivation und das heftige bunte Treiben der Hersteller zusammen. Dann kommen wir zu einer Einführung in das DCB-Projekt von IEEE und erste wichtige Erweiterungen: DCBX und ETS. Im zweiten Teil geht es dann um die aktuellen Vorstellungen der Hersteller. Besonders die von HP angekündigte Blade System Matrix ist hier ein Meilenstein. Verblüffend und technologisch attraktiv ist aber auch die I/O-Konsolidierung mittels EoFC. weiter auf Seite 18

Zweitthema

„Cloud Computing“
Dunkle Wolken über der IT-Sicherheit?

von Dr. Michael Wallbaum und Dr. Simon Hoff

Das Modewort „Cloud Computing“ wird derzeit inflationär eingesetzt - kaum ein Hersteller, der nicht vorgibt seine Lösungen seien in irgendeiner Weise „cloud-fähig“. Dennoch müssen Produkte und Dienstleistungen, die unter diesen Begriff fallen, spätestens seit der Ankündigung der Microsoft Online Services ernst genommen werden. Microsoft bietet seit etwa zwei Monaten verschiedene gehostete Varianten seiner Produkte Exchange, Sharepoint, Live Meeting und Office Communications Server an.

Microsoft selbst verwendet in diesem Zusammenhang nicht den „Cloud“-Begriff, obwohl er vermutlich angebracht wäre. Hier stellt sich die Frage was „Cloud Computing“ eigentlich bedeutet bzw. auszeichnet. Bevor der Versuch einer Begriffsbestimmung vorgenommen wird, soll eine Marktübersicht zeigen, welche Produkte die Anbieter unter dem Schlagwort „Cloud Computing“ anpreisen. Hierbei wird deutlich, dass der Markt ein äußerst breites Spektrum an Produkten bietet.

weiter auf Seite 11

Sommer-Highlights

IT-Sicherheits-Forum 2009

Sommerschule 2009

ab Seite 5

Geleit

Mythos Cloud-Computing

ab Seite 2

Early-Bird-Rabatt

Rechenzentrum Infrastruktur-Redesign Forum 2009

ab Seite 17

Zum Geleit

Mythos Cloud-Computing

Betrachtet man die amerikanische Presse und Anbieter wie Amazon, IBM, Google, Microsoft, Salesforce, SUN, Yahoo und Zoho, dann sind „Clouds“ die Zukunft der IT-Welt. Zitat aus dem Economist Oktober 2008: „It will undoubtedly transform the IT industry, but it it will also profoundly change the way people work and companies operate“.

Für die Befürworter der Technologie bilden die Mischung aus Grids und Virtualisierung in Kombination mit weiteren Webtechnologien und hoher Bandbreite im Zugang zur Cloud die Zutaten für ein Preis-Leistungs-Verhältnis, dem sich kein Kunde entziehen kann. Dies soll im folgenden in Kurzform analysiert und zum Teil auch in Frage gestellt werden.

Allgemein versteht man unter Cloud-Computing für ein Unternehmen die Nutzung der Leistungen externer Anbieter für sehr unterschiedliche Dienste, die alle unter diesen Begriff fallen:

- Reine Rechenleistung, zum Beispiel durch Verlagerung von lokalen virtuellen Maschinen oder durch Einbindung externer Grids, oder auch Bereitstellung virtueller Maschinen als „Platform as a Service“ PaaS, Beispiel XEN image oder „Elastic Compute Cloud“ EC2 von Amazon Web Services (siehe aws.amazon.com)

- Bereitstellung von Applikationen von „Software as a Service“ SaaS, Zum-Beispiel-Bereiche sind Email oder Kollaboration, typisch dafür sind Google Apps, Salesforce, WebEx Connect oder Zoho. Auch Microsoft Windows Live und LiveMeeting gehen in diese Richtung

- Bereitstellung einer Entwicklungsumgebung für Cloud-Applikationen, Beispiel ist Microsoft Azure

- Bereitstellung von Speicher oder Netzwerk-Ressourcen („Storage as a Service“, „Infrastructure as a Service“ IaaS), Beispiele sind „Simple Storage Service“ S3 von Amazon Web-Services oder Nirvanix Storage Delivery Network SDN

Schon diese Spannbreite macht klar, dass es keine allgemeingültige Aussage zur Nutzbarkeit von Cloud-Computing geben kann. In Bereichen wie der Kollaboration mit externen Partnern oder Kunden werden vermutlich die meisten Kunden zu einer SaaS-Lösung wie WebEx oder Mi-

crosoft LiveMeeting (oder Adobe, IBM, ...) tendieren. Umstritten ist der Bereich Email-as-a-Service, da hier auch Themen wie die Einbindung in weitergehende Workgroup-Anwendungen ins Spiel kommen. Trotzdem gehen durchaus wichtige Anbieter wie WebEx/Cisco in die Richtung, Exchange-kompatible Email-Dienste als SaaS anzubieten. Anbieter wie Zoho haben belegt, dass es auch Akzeptanz für derartige Dienste gibt.

Die Vorteile, die man sich davon verspricht, sind ebenfalls sehr verschieden:

- Senkung von Kapitaleinsatz im Unternehmen entweder durch Auslagerung kompletter Hardware-Bereiche oder durch externe Abdeckung von Überlastsituationen, allgemein Vermeidung von Überversorgung im Unternehmen

- Senkung der Kosten durch gemeinsame Nutzung von Hardware mit anderen Unternehmen und der damit verbundenen besseren Auslastung

- Senkung der Betriebskosten durch Ausnutzung eines höheren Grads an Automatisierung in der Cloud

- Umstieg auf eine Abrechnung nach Verbrauch anstatt der üblichen pauschalen Abrechnung (Übernahme der Grundidee des Utility Computing, einige Anbieter sprechen auch von der nächsten Generation des Utility Computing) . Da dies in vielen Unternehmen bisher intern nur schwer durchsetzbar war, kann der Umstieg auf einen externen Diensterbringer dies nun möglich machen

- Flexibilität in der Entwicklungsphase von insbesondere Web-basierten IT-Produkten

- Flexible Lastanpassung

- Umsetzung einer örtlich verteilten und hochgradig verfügbaren Desaster Recovery-Lösung

Möglich wird diese gesamte Entwicklung

Kongress

IT-Sicherheits-Forum 2009
22. - 25.06.09 in Königswinter

Das IT-Sicherheits-Forum wird auch in diesem Jahr wieder einen umfassenden Überblick zu aktuellen Themen der IT-Sicherheit in Theorie und Praxis anbieten. An insgesamt vier Tagen wird mit einführenden Tutorien, technischen Workshops und neutralen Fachvorträgen für jeden Interessierten etwas geboten. Dabei wird äußerst hoher Wert auf sofort verwendbare Informationen gelegt, die Teilnehmer sollen die gewonnenen Erkenntnisse möglichst sofort in der eigenen Umgebung anwenden können.

Moderation: Dr. Simon Hoff
Preis: € 2.290,- zzgl. MwSt.

Buchen Sie über unsere Web-Seite **www.comconsult-akademie.de**

Zweitthema

„Cloud Computing“

Dunkle Wolken über der IT-Sicherheit?

Fortsetzung von Seite 1

Dr. Michael Wallbaum ist Senior Consultant der ComConsult Beratung und Planung GmbH. Er blickt auf jahrelange Projekterfahrung in Forschung, Entwicklung und Betrieb im Bereich mobiler Kommunikationssysteme, Voice-over-IP und Groupware zurück. Zu diesen Themenbereichen sind von ihm zahlreiche Veröffentlichungen und Buchbeiträge erschienen.

Dr. Simon Hoff ist technischer Direktor der ComConsult Beratung und Planung GmbH und blickt auf jahrelange Projekterfahrung in Forschung, Standardisierung, Entwicklung, Planung und Betrieb in den Bereichen IT-Sicherheit, lokale Netze und mobile Kommunikationssysteme zurück.

Wirtschaftlich betrachtet geht es in der Regel um ein Outsourcing von Diensten - technisch betrachtet findet meist ein Outsourcing von Rechenleistung und von Daten statt. Gerade die externe Datenhaltung ist dabei aus Unternehmenssicht überaus kritisch zu sehen. Der Schwerpunkt dieses Artikels ist daher die IT-Sicherheit im Kontext des Cloud Computing.

Marktübersicht - Wolkige Produkte

Im Folgenden wird ein Überblick über die verschiedenen Herstelleransätze bzw. deren neueste Entwicklungen gegeben und gezeigt, welche Produkte im Umfeld von Cloud Computing positioniert werden.

- Salesforce

  Das Customer Relationship Management (CRM) System Salesforce von force.com wird oft als der Urahn aller Software-as-a-Service (SaaS) Applikationen betrachtet. Salesforce ist ein gehostetes CRM-System, das über eine Web-Schnittstelle bedient wird. Dabei wurde als eines der ersten Web-basierten Enterprise-Produkte auf Web-Technologien gesetzt, die sonst nur bei Consumer-Produkten von Google, Yahoo, etc. zu finden waren. Die hieraus resultierende Benutzerfreundlichkeit, sowie das attraktive Preismodell haben zum Erfolg von Salesforce beigetragen. In der Enterprise Edition kostet ein Benutzer 125$ pro Monat.

- Microsoft Business Productivity Online Suite (BPOS)

  Microsoft verwendet für die im März in Deutschland gestarteten Online Services mit den Produkten Exchange, Sharepoint, Live Meeting und Office Communications Server sechs weltweit verteilte eigene Rechenzentren. Die europäischen Rechenzentren befinden sich in Dublin und Amsterdam (Backup). Alle Produkte zusammen kosten als BPOS Standard 12,78 EUR netto pro User und Monat bei einem Jahr Mindestlaufzeit und einem Monat Kündigungsfrist nach dem ersten Jahr. Neben BPOS positioniert Microsoft im Kontext von Cloud Computing auch die Windows Azure Plattform. Azure bietet im Prinzip eine von Microsoft gehostete Laufzeitumgebung für kundenseitig bereitgestellten .NET-Code.

- Zimbra

  Der Anbieter der Email- und Groupware-Lösung Zimbra stellt mit seiner Collaboration Suite eine SaaS-Lösung zur Verfügung, die nicht auf Zimbra-eigenen Servern gehostet wird, sondern auf Servern von Hosting-Partnern. Hier gibt also eine große Vielfalt, was die Speicherung und den Betriebsstandort der Daten betrifft. Je nach Anbieter werden dementsprechend auch unterschiedliche Preise verlangt und andere Features (Virenschutz, Speicherplatz, Verfügbarkeitsgarantie, etc.) angeboten. Der Kunde hat also die freie Auswahl, wem er seine Daten anvertraut und ist nicht auf die Server des Softwareherstellers angewiesen.

- Google

  Google will mit „Google Apps“ dem Konkurrenten Microsoft zumindest ein paar seiner Office Kunden abspenstig machen. Bei Apps handelt sich hierbei um eine Paket von gängiger Bürosoftware (Textverarbeitung, Email, Tabellenkalkulation, Präsentation, etc.) das der Kunde bei Google zusammen mit Speicherplatz auf den Servern des Suchriesen erwirbt. Noch ist der Funktionsumfang der angebotenen Produkte sehr überschaubar. Texte im Buchformat oder komplexe Tabellen mit Makros u.ä. sind mit Google Apps derzeit undenkbar. Es ist jedoch zu erwarten, dass sukzessive weitere Funktionen integriert werden und neue Anwendungen hinzukommen.

  Der Zugriff auf die Anwendungen und damit die Daten erfolgt mit einem beliebigen Webbrowser. Um das Gefühl einer nativen Applikation zu vermitteln, wird vorzugsweise mit Ajax-Konzepten

„Cloud Computing“ - Dunkle Wolken über der IT-Sicherheit?

gearbeitet. Der Nutzer kann von überall auf der Welt auf seine Daten auf den Servern von Google zugreifen.

Die Preisstruktur ist hier denkbar einfach: Mit 40 EUR pro Benutzer und Jahr ist man dabei inkl. aller Applikationen und mehrerer Gigabyte Speicherplatz; Mengenrabatte gibt es nicht.

- WebEx

Eine weitere Lösung bietet WebEx. Hierbei handelt es sich um einen Dienst bzw. ein Netz, das es dem Kunden ermöglichen soll, Web-Konferenzen und Präsentationen professionell auszurichten. Das zum Cisco-Konzern gehörende Unternehmen liefert mit ihrem sogenannten MediaTone-Netzwerk die Infrastruktur für diese Zwecke. Der Kunde erwirbt lediglich eine Zugangsberechtigung und kann entsprechend seiner virtuell gebuchten Konferenzräume beispielsweise Präsentationen abhalten oder Schulungen durchführen ohne dabei in eigene Netzinfrastruktur investieren zu müssen. Es existieren unterschiedliche Preismodelle mit Minutenpaketen, an namentliche genannte Nutzer gebundene Pakete, Floating Lizenzen und Unternehmens-Flatrates. So zahlt ein Unternehmen mit 100 Mitarbeitern beispielsweise weniger als 20 EUR pro Nutzer und Monat.

- VMware

VMware hat mir vSphere (alias ESX 4.0 und vCenter 4) laut Eigenwerbung das erste Cloud-Betriebssystem veröffentlicht. (Vor wenigen Monaten nannte man das noch Virtualisierung.) Laut VMware ermöglicht vSphere ein dynamisches Management und dynamische Zuordnung von Ressourcen zu Anwendungen. So könne ein Konsolidierungsverhältnis von bis zu 15:1 erreicht werden.

Die Software besteht aus zwei zentralen Komponenten: Den Infrastruktur- und den Anwendungs-sServices. Alte und neue VMware-Funktionen sind entsprechend aufgeteilt worden. So beinhalten die Infrastruktur-Services beispielsweise die Basis der Virtualisierungslösung (ESX, ESXi, VMFS etc.), während erweiterte Funktionen, z.B. zur Erhöhung der Verfügbarkeit (vMotion, HA, Fault Tolerance) zu den Anwendungs-Services gezählt werden. Mit der Infrastrukturkomponente Die zugrundeliegende Servervirtualisierung ermöglicht werden es, bisher getrennte Hardware-Ressourcen zu einer Gesamtstruktur zusammengefasst zusammenzufassen und diese als Plattform zu nutzen. Diese Die Leistungsreserven Ressourcen (Rechenleistung, Arbeitsspeicher) werden in logischen Pools zusammengefasst und Speicherplatz zentral verwaltet, um das Gesamtpotential möglichst effektiv zu verteilen. Anstelle einer statischen Zuweisung tritt eine dynamische Zuordnung von Ressourcen.Beim Plattenspeicherbedarf sollen so Einsparungen von bis zu 50% möglich sein.

Die Anwendungs-Sservices regeln die Service-Level (Verfügbarkeit, Sicherheit, Skalierbarkeit) für jede Anwendung einheitlich und an zentraler Stelle für die gesamte Cloud. Die Verfügbarkeitskontrolle soll beispielsweise bei Hardware-Ausfällen für eine Aufrechterhaltung des Betriebs sorgen. Neu ist an dieser Stelle beispielsweise die Funktion „Fault Tolerance“, wobei eine zweite virtuelle Maschine als Hot-Standby bereitsteht und ohne Unterbrechung die Aufgaben der ersten virtuellen Maschine übernehmen kann.

- Amazon

Nicht zuletzt wegen der „Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)“ ist Cloud Computing zurzeit noch ein dehnbarer Begriff. Der Internet-Versandhändler trat als einer der Ersten auf den Plan und präsentierte unter dem Cloud-Begriff eine dynamisch anpassbare Server-Hosting-Lösung. Es wird der tatsächliche „Server-Verbrauch“ auf Stundenbasis abgerechnet, wobei keinerlei Mindestumsatz vorgeschrieben ist. Sollten beispielsweise für unbestimmte Zeit keine Ressourcen verbraucht werden, so fallen keinerlei Kosten an. Bei der Frage, ob eine Server-Instanz genutzt wird, spielt die tatsächliche Auslastung keine Rolle. Lediglich die Uptime wird als Berechnungsgrundlage herangezogen. Zu beachten wäre noch, dass ein- und ausgehender Datenverkehr nach Volumen (in Schritten von 1 GB) als weiterer Kostenfaktor zu Buche schlägt.

Der Kunde betreibt seine virtuellen Maschinen und kann diese entsprechend seinen Bedürfnissen hoch und herunterfahren und eigene Software installieren. Als vordefinierte Betriebssystemumgebungen stehen derzeit mehrere Linux-Distributionen sowie Windows 2003 Server zur Verfügung. Verschiedene Datenbanken und Anwendungsentwicklungsumgebungen sind ebenfalls nutzbar.

Man kann zwischen drei verschiedenen Server-Leistungsklassen wählen. Um eine einfachere Unterscheidbarkeit und Klassifizierung zu ermöglichen, hat Amazon die Einheit „EC2“ ins Leben gerufen. Ein „EC2 Unit“ besitzt ungefähr die Leistung eines 1.0-1.2GHz Opteron/Xeon Prozessors. So hat beispielsweise die Klasse „Small“ eine EC2 Compute Unit und „Large“ vier EC2 Compute Units. Für besonders rechenintensive Serveranforderungen bzw. Kundensoftware werden spezielle Pakete mit überproportional höherer CPU-Leistung angeboten.

Kongress

IT-Sicherheits-Forum 2009
22. - 25.06.09 in Königswinter

Das IT-Sicherheits-Forum wird auch in diesem Jahr wieder einen umfassenden Überblick zu aktuellen Themen der IT-Sicherheit in Theorie und Praxis anbieten. An insgesamt vier Tagen wird mit einführenden Tutorien, technischen Workshops und neutralen Fachvorträgen für jeden Interessierten etwas geboten. Dabei wird äußerst hoher Wert auf sofort verwendbare Informationen gelegt, die Teilnehmer sollen die gewonnenen Erkenntnisse möglichst sofort in der eigenen Umgebung anwenden können.

Moderation: Dr. Simon Hoff
Preis: € 2.290,- zzgl. MwSt. bzw. € 1.890,- zzgl. MwSt.

Buchen Sie über unsere Web-Seite **www.comconsult-akademie.de**

Schwerpunktthema

Der Kampf ums RZ: die nächste Runde -

Teil 1

Fortsetzung von Seite 1

Dr. Franz-Joachim Kauffels ist einer der erfahrensten und bekanntesten Referenten der gesamten Netzwerkszene (über 20 Fachbücher und unzählige Artikel) und bekannt für lebendige und mitreißende Seminare.

1. Einführung und Motivation

Corporate Networks stehen immer wieder vor neuen Herausforderungen. Ein wesentlicher Bereich ist die in Rechenzentren stattfindende Virtualisierung, die zum einen de facto die gewohnte Abteilungsrechnerebene völlig verschwinden lässt und zum anderen dabei natürlich die gewohnten Datenströme massiv ändert. In der Virtualisierung liegen aber derart massive Chancen und Optimierungspotenziale, dass sie neben der schon seit längerem statt findenden Rezentralisierung in jedem Falle schon jetzt ein nicht umkehrbarer Trend ist.

Auf verschiedene dieser Entwicklungen hat der durchschnittliche Netzbetreiber keinen Einfluss. Es wird vielmehr erwartet, dass das Netz immer stabil und performant zur Verfügung steht und letztlich die Leistung der virtualisierten Maschinen an jeden gewünschten festen oder mobilen Arbeitsplatz bringt. Natürlich unter Gewährleistung höchstmöglicher Sicherheit und Reaktionsgeschwindigkeit.

Angesichts all dieser Anforderungen stellt sich natürlich die bohrende Frage, ob die heute aufgebauten Netze auch in Zukunft in der Lage sind, diese Aufgaben zu bewältigen. Die Ethernet-Technologie geht in immer höhere Geschwindigkeitsbereiche, nach 10 GbE werden jetzt auch 40 und 100 GbE erschlossen. Über einen Server-Anschluss mit weniger als 10 GbE brauchen wir nicht mehr zu diskutieren.

Aber: ist es damit wirklich getan ? Auch ein 10, 40 oder 100 GbE Standard ändert nichts an den allseits bekannten strukturellen Schwächen des Ethernet.

Die letzten 12 – 15 Monate haben sowohl von der Seite der Standardisierung als auch im Rahmen von Herstellerinitiativen eine fast unüberschaubare Reihe von neuen Technologien und Verfahren hervorgebracht, deren Ziel letztlich eine völlige oder teilweise Renovierung der bisherigen Netzwerkstrukturierung ist. Optimierungen für das RZ unter den Stichworten CEE, DCE oder DCB haben durchaus das Potenzial zu einer erheblichen Komplexitäts- und Kostensenkung.

Im Jahr 2008 kam das Thema, vor allem konkretisiert an der Problematik der Abbildung des Fibre Channel-orientierten Speicherverkehrs vermöge des Verfahrens FCoE zum ersten Mal auf. Es gab dazu in dieser Publikation eine Reihe von technisch tiefgreifenden Darstellungen:

- Diskussion im Speichermarkt: Fibre Channel over Ethernet vs. iSCSI (Ausgabe Juni 2008, Dr. Moayeri)
- Lossless Ethernet mit 10GbE als Basis für FCoE und RZ-Optimierung (Ausgabe Juni 2008, Dr. Kauffels)
- Die neuen Gigabit Ethernet Standards: 10 GBASE-LRM und 40/100 GbE (Ausgabe Oktober 2008, Dr. Kauffels)
- DCE, CEE, FcoE, iSCSI: zum Dritten (Ausgabe Dezember 2008, Dr. Kauffels)

Den Stand im März 2009 kann man wie folgt zusammenfassen:

- Im Zusammenhang mit den Virtualisierungskonzepten ist die Integration von RZ-LAN und SAN an und für sich eine gute Idee
- Zwischen den Konzepten iSCSI und FCoE gibt es keine wirkliche Substitutionskonkurrenz, weil grob iSCSI den unteren und FCoE den oberen Leistungsbereich abdeckt.
- Die CEE/DCE/DCB-Konzepte benötigen wenigstens 10 GbE
- Ob nun mit oder ohne Koordinierung durch IEEE-DCB: selbst sorgfältig aufeinandergestapelt, haben die Verfahren KEIN DETERMINISTISCHES VERHALTEN. Es kann also nach wie vor zu Paketverlusten kommen. Das ist Gift für FCoE. Das zugrundeliegende Problem wurde NICHT richtig gelöst.
- Vor allem die Priotity-based Flow Control ist hochgradiger Kokolores.
- Dennoch kann man in kleinen übersichtlichen Umgebungen (z.B. ein Host, ein Switch, ein Speichersystem) damit arbeiten, und zwar, wenn man massiv Überkapazität spendiert, also z.B. eine 4 Gbps FC-Verbindung auf 10 GbE abbildet. Verwendet man statt der relationalen Bandbreitereservierung, wie sie in 802.1p/Q definiert ist, eine tatsächliche Bandbreitereservierung, wie sie durchaus realisierbar und auch in anderen Standards zu finden ist, kann man sogar noch ein wenig anderen Verkehr draufmischen.
- Der einzige Hersteller, der sich bisher ernsthaft in diesem Bereich engagiert, ist Cisco. Alle anderen befragten Hersteller lehnen sich erstmal zurück und warten ab, was passiert. Das drücken sie natürlich in anderen Worten aus.

Nur drei Monate später hat sich diese Situation dramatisch geändert. Was ist passiert ? Mit seiner Ankündigung, demnächst auch Server anbieten zu wollen, hat Cisco den gesamten Markt aufgemischt.

Es geht dabei weniger um Netze, als vielmehr um Gesamtlösungen für das RZ. Hersteller bemühen sich, Kunden dadurch zu binden, dass sie ihnen das kom-

Der Kampf ums RZ: die nächste Runde - Teil 1

plette Spektrum aus Servern, Netzen und Speicherlösungen, die man für eine virtualisierte Umgebung benötigt, aus einer Hand anbieten. Das hat für einen Kunden den entscheidenden Vorteil, dass er auch einheitliche Instrumente für das Management dieses neu entstandenen Gebildes bekommt.

Das ist nur logisch. Der Marktführer für Virtualisierungssoftware, VMware, hat mit vSphere das Modell einer lokalen Cloud geschaffen. Das besteht eben aus Servern, Speichern und Netzen und wird dann grob gesagt wie ein einzelner großer Rechner verwaltet. Anwendungen laufen auf den im Rahmen des Systems bereitgestellten virtuellen Maschinen und kommunizieren vornehmlich nicht mit IPC, sondern über virtuelle Switches. Und damit passiert eines:

Das Netz wird zum Systembus!

Das zieht natürlich unmittelbar nach sich, dass sich seine Aufgaben ändern, vor allem hinsichtlich des Speicherverkehrs. Bislang hat man oft den Speicherverkehr aufgrund seiner hohen Anforderungen auf ein eigenes Netz gelegt (das FC-SAN) und das „normale“ RZ-Kernnetz hatte die Aufgabe, die I/O zu implementieren, was vergleichsweise harmlos war. (siehe Abbildung 1)

IBM hat als erster reagiert. Nach vielen Jahren gibt es wieder Netzwerkkomponenten von IBM. Sie sehen zwar auf den ersten Blick harmlos aus, werden aber von Brocade geliefert. Brocade hat wesentlich mehr Möglichkeiten, darauf kommen wir später zu sprechen. IBM kann also eher im Zeitraum von Tagen als Wochen auf neue Anforderungen reagieren. So kann der Kunde also jetzt bei IBM Server, Speicher, Netzwerkkomponenten und Steuerungssoftware dafür aus einer Hand kaufen. Wir können die Qualität dieser Lösung hier nicht bewerten, darauf kommt es ja auch gar nicht so sehr an, es gibt bestimmt Kunden, die mit IBM gut gefahren sind und das auch weiter vorhaben. Außerdem kommt es ja immer darauf an, was ein Kunde am Ende mit seinem RZ machen möchte, und da sind reine Leistungsdaten eher zweitrangig.

Die nächste Reaktion kam von HP mit der Blade System Matrix. Hier kann man eigentlich zum ersten Male wirklich bildlich sehen, wie die Systeme im RZ der Zukunft aussehen könnten. HP sieht auf der Rack-Ebene zwei Arten von Netzen vor, ein klassisches SAN und ein angereichertes Ethernet. HP hat mit ProCurve bereits ein sehr großes Angebot an Netzkomponenten, arbeitet aber teilweise auch mit Brocade zusammen. Wir kommen auf die Blade System Matrix noch zurück. HP hat heute über 50% Marktanteil im Blade Server Segment. Auch HP bietet also dem Interessenten eine zusammenhängende Lösung aus Servern, Speichern und Netzkomponenten an.

IBM und HP haben zusammen ca. 75 bis 80% Marktanteil. Es wird problematisch sein, das zu ändern. Cisco steht hier auf dünnem Eis, eine Schlüsselposition wird die Haltung der Speicherhersteller haben. Die kann sich sozusagen täglich ändern. So war es bis zum 21. Mai 2009 so, dass man davon ausgehen konnte, dass Cisco und EMC sehr eng zusammenarbeiten. An diesem Termin aber haben HP und EMC eine enge Kooperation angekündigt, die vor allem die Herausforderungen durch die Virtualisierung betreffen. Bleibt jetzt nur noch NetApp als Speicher-Partner für Cisco?

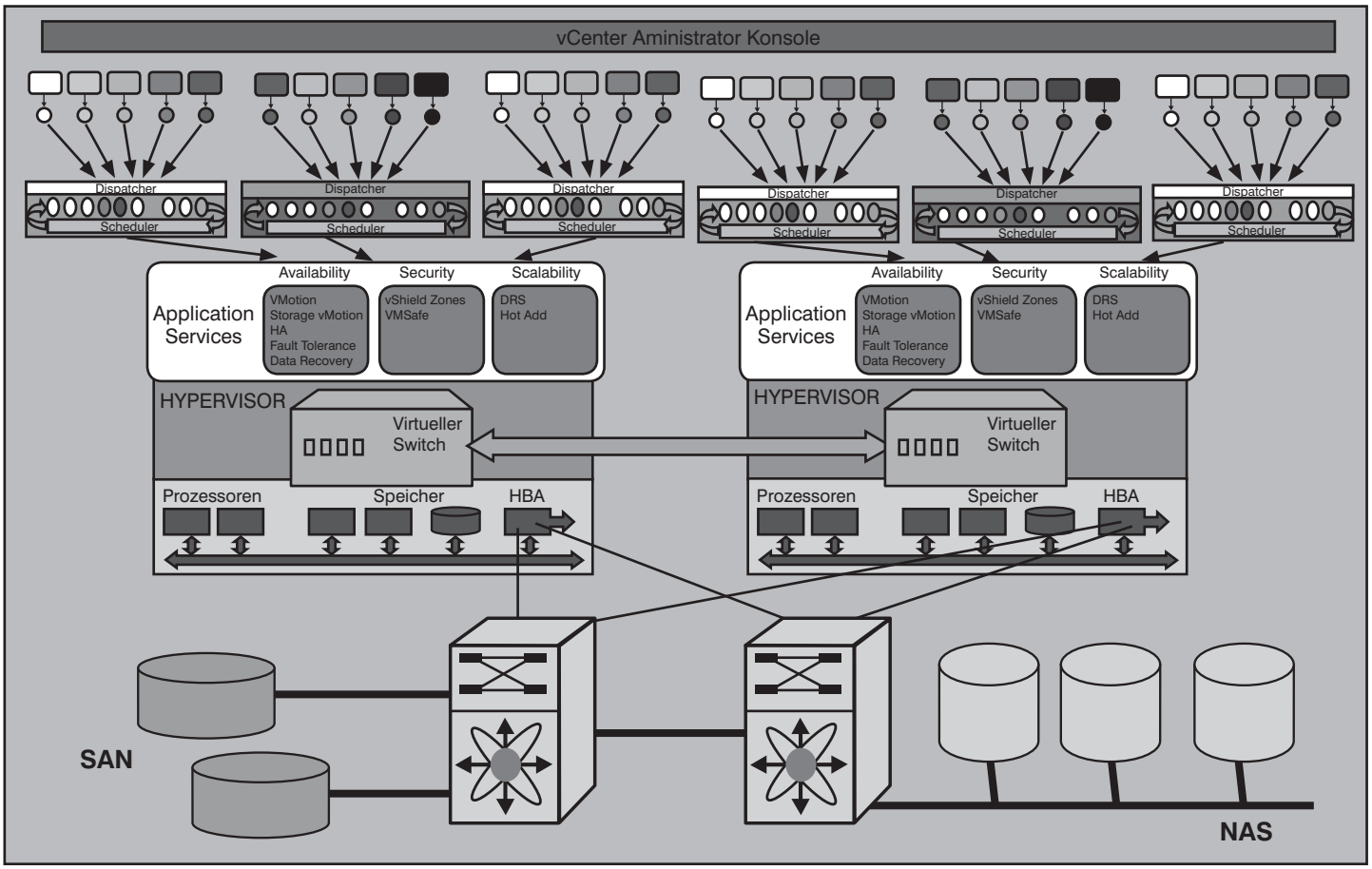


Abbildung 1: vSphere