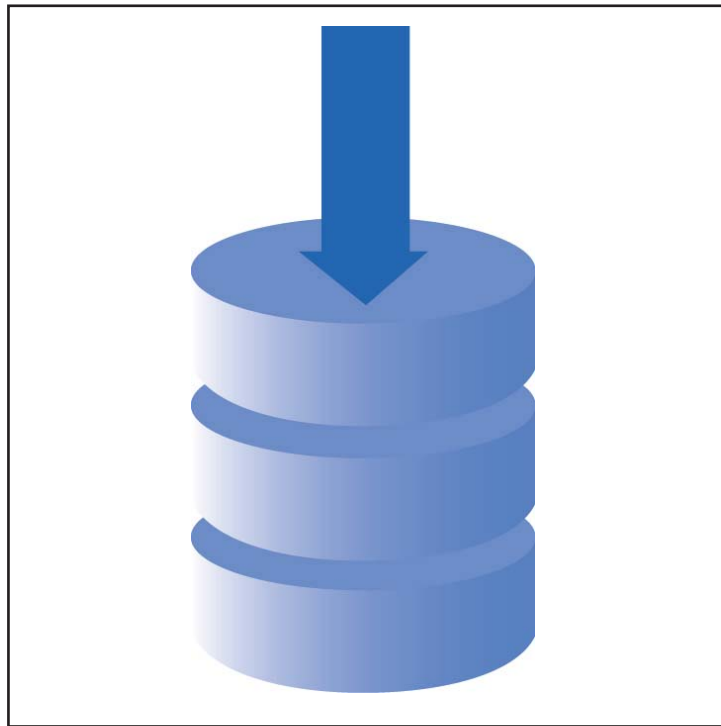


Storage: wo bleibt der Markt?

von Dr. Behrooz Moayeri



Beim Gang durch ein Rechenzentrum zeigte mir einmal der dortige Netzverantwortliche eine große Tape Library, für die das Unternehmen gerade eine fast siebenstellige Summe bezahlt hatte.

Mein leidgeprüfter Gesprächspartner musste gerade eine Rotstiftarie über sich ergehen lassen, in deren Folge er mal wieder nicht anders konnte als die längst fällige Modernisierung des Netzes zu verschieben. Seine von Bitterkeit geprägte Bemerkung habe ich nicht vergessen: „Unser Management gibt nur Geld aus,

wenn es dafür einen für jedermann sichtbaren Gegenwert in Form eines Geräts gibt, das möglichst viel Stellfläche belegt. Ein LAN-Switch, der in einen halben Schrank passt, darf nicht zweihunderttausend Euro kosten.“

weiter auf nächster Seite

Zweitthema

Storage: wo bleibt der Markt?

Fortsetzung von Seite 1

Steigende Storage-Ausgaben

Abgesehen davon, ob ein LAN-Switch wirklich zweihunderttausend Euro kosten darf oder nicht, habe ich in letzter Zeit in Unternehmen, mit deren Storage-Strategie ich mich befasst habe, immer wieder feststellen müssen: einen richtigen Markt gibt es im Storage-Bereich noch nicht. Das Budget für Storage wächst und wächst auch in Zeiten, wenn die anderen Posten im IT-Ausgabenplan zusammengestrichen werden müssen. Dass dies so ist und bleibt, findet man ganz normal. Schließlich gehören die Daten zu den wichtigsten Gütern der Firma. Und es ist bei jedem angekommen, dass das Datenvolumen jährlich um 60 % wächst. Kommt der Sohnmann nicht jedes Jahr vor Weihnachten mit dem Wunsch nach einem neuen PC, weil seine Platte schon wieder voll ist? Warum soll es in der Firma anders sein?

Also ist nichts dabei, wenn jedes Jahr mehr Geld für Storage ausgegeben wird. Schließlich müssen die Daten irgendwo gespeichert werden und dabei verfügbar sein. Stolz präsentiert man dem oberen Management die Terabyte-Zahlen. Super, wir bezahlen pro Terabyte einen Bruchteil von dem, was wir bei der letzten Beschaffung zahlen mussten. Unsere Datenmenge explodiert, aber wir haben jährlich nur 10% mehr Storage-Ausgaben als im Vorjahr. Gut gemacht!

Storage bisher: zu groß, zu monolithisch, zu unflexibel

Nein, ich will nicht glauben, dass die Unternehmen dazu verurteilt sind, derart steigende Kosten bei Storage hinzunehmen. Ich behaupte, diese Situation ist zumindest teilweise dem Umstand geschuldet, dass vermeintliche Zwänge aufgebaut und die Unternehmen in eine Ausgabenspirale gelockt worden sind, aus der sie keinen Ausweg sehen. Zu monolithisch und



Dr. Behrooz Moayeri ist in der ComConsult Beratung und Planung GmbH als Mitglied der Geschäftsleitung tätig. Er ist zudem Leiter des Competence Centers Netze.

unflexibel sind die Storage-Strukturen, die in den letzten zehn Jahren aufgebaut worden sind. Die Gründe für die Zentralisierung von Storage waren einleuchtend. Daten, die verteilt auf Dutzende und Hunderte Server mit Direct Attached Storage gehalten, gesichert und hochverfügbar gemacht werden mussten, schrien regelrecht nach einer anderen Lösung. Der Bedarf nach zentral gehaltenen, zentral verwalteten und zentral gesicherten Daten war und ist real. Firmen wie EMC und NetApp haben diesen Bedarf rechtzeitig erkannt und ihr Geschäftsmodell darauf aufgebaut. Sie waren erfolgreich. Weniger erfolgreich waren ihre Kunden, denn – ich wiederhole – einen richtigen Markt hat es im Storage-Bereich nie gegeben.

Wie sieht ein echter Markt aus?

Ich komme zurück auf meinen eingangs zitierten Gesprächspartner und sein Kla-

gen über die Vorgesetzten, die keine zweihunderttausend Euro für einen LAN-Switch ausgeben wollten. Warum nicht? Der Netzwerkverantwortliche meinte, das liege an der Größe und am Gewicht des LAN-Switches im Vergleich zur Tape Library. Ich mache es mir nicht so einfach. Die Entscheidungsträger wissen doch mehr als es scheinen mag. Sie kommen auf Kongressen, Messen und anderen Events zusammen und tauschen Erfahrungen aus. Sie wissen, was das Netz in anderen Unternehmen gekostet hat. Und sie wissen auch, dass alle Unternehmen Leidgenossen sind, wenn das Gespräch auf das Storage-Budget kommt. Tatsache ist, dass es einen mit dem Server- oder dem Netzmarkt vergleichbaren Wettbewerb im Storage-Bereich nie gegeben hat. Die Storage-Kosten sind hoch, weil der Kunde keinen echten Wettbewerb nutzen kann. Das liegt an der Struktur des zentralen Speichers: zu groß, zu unflexibel, zu monolithisch.

Jetzt Leser werden



Der Netzwerk Insider

Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis. Durch seine strenge wirtschaftliche Unabhängigkeit (keine Hersteller-Anzeigen) kann er es sich leisten, Schwachstellen und Nachteile offen anzusprechen. Der Netzwerk-Insider ist bekannt für seine kritische, herstellerneutrale und fundierte Technologie-Bewertung.

Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>

Storage: wo bleibt der Markt?

Kommt Ihnen das bekannt vor? Genau, so waren die Strukturen im Serverbereich auch: zu große, zu unflexibel, zu monolithisch. Man nannte das Mainframe. IBM wurde damit groß und beherrschte die Datenverarbeitung für Jahrzehnte. Bis sie meinte, auch in den Anfang der 1980er Jahre noch den Ataris und Commodores vorbehaltenen Consumer-Markt einsteigen zu müssen und dafür einer Firma zum Aufstieg verhalf, die später mit nichts anderem als dem PC aus dem Consumer-Markt dem Mainframe-Zeitalter ein Ende setzte: Microsoft.

Server sind nunmehr „Commodity“, wie es heißt. Überspitzt formuliert kann man die Entscheidung über die Beschaffung von Servern der Einkaufsabteilung überlassen. Server-Hardware unterliegt im Zusammenspiel mit der Außenwelt und den auf den Servern laufenden Applikationen strengen Standards. Standards schaffen Vergleichbarkeit, und nur mit Vergleichbarkeit gibt es einen Markt.

Zurück zum Speicher: ist es nicht so, dass es mehrere Hersteller von Storage-Systemen gibt? Sind EMC, Hewlett-Packard, Hitachi, IBM, NetApp und andere nicht Wettbewerber auf dem Speichermarkt? Das sind sie, aber was nützt den Kunden ihr Wettbewerb, wenn

- laut Marktstudien nur 20 % der Storage-Kosten auf die Hardware-Beschaffung zurückzuführen sind,
- mit der Beschaffung eines großen Speichersystems jahrelang nur Erweiterungen für dieses System getätigt werden, und
- die strengen Interoperabilitätsvorgaben der Hersteller uns teure Entscheidungen für Datensicherungssoftware, Virtualisierungslösungen und Support-Verträge aufzwingen?

Nur eine Umgebung, in der jede Hardware- oder Software-Komponente ersetzbar ist, schafft Raum für Wettbewerb. Wir bei ComConsult können mit Stolz behaupten, im letzten nahezu Vierteljahrhundert zur Entwicklung eines echten Marktes für Netze in einer der größten Volkswirtschaften der Welt beigetragen zu haben. Uns war von Anfang an klar: wir werden nur gebraucht, wenn wir unabhängig von Herstellern ihre Kunden beraten können. Und die Kunden nehmen unsere Beratung nur in Anspruch, wenn sie die Qual (aber auch die Chancen) der Wahl haben. Eine echte Wahl gibt es nur dann, wenn Netzkomponenten beliebig austauschbar sind. Hier zeigt sich der wahre Wert von Standards. Die offene Netzwelt konnte nicht anders als Stan-

dards folgen. Es konnte kein Internet entstehen ohne Standards, und auch keine unternehmensinternen Netzstrukturen, die für alle Systeme offen waren. Dass viele Unternehmen im Netzbereich einer Single-Vendor-Strategie gefolgt sind, änderte nichts daran, dass der ausgewählte Hersteller sich ständig mit dem Markt messen musste. Wir erleben zurzeit mal wieder eine echte Belebung des LAN-Marktes, einen echten Wettbewerb zwischen Herstellern, die den Kunden eine neue Generation von Netztechnik mit 10, 40 und 100 Gigabit Ethernet anbieten. Der Ausgang jeder echten LAN-Ausschreibung ist völlig offen.

Im Speicherbereich sind wir noch weit davon entfernt. Einen echten Mainframe-Markt hat es auch nie gegeben, auch wenn es verschiedene Mainframe-Hersteller gegeben hat.

Neue Lösungen

Ich möchte aber über das reine Beklagen einer für die Kunden ungünstigen Situation im Speicherbereich hinaus gehen und von der schlechten Nachricht im Titel dieses Artikels zur guten Nachricht kommen: Im Speichermarkt tut sich etwas.

Dass es mit der Datenhaltung in Unternehmen nicht zum Besten bestellt ist, weiß man seit Jahren. Die Missstände sind allen Beteiligten bekannt, hier drei der wichtigsten:

- Ein hoher Anteil des Storage-Budgets wird für die Haltung, redundante Spei-

cherung und tägliche Sicherung von Datenbeständen aufgebraucht, die für das Unternehmen keinen oder nur einen nachrangigen Wert haben.

- Die Datensicherung funktioniert in den meisten Unternehmen nicht so richtig. Es gibt keine ausreichenden Sicherungsfenster, und man möchte sich gar nicht vorstellen, was bei einem echten Restore-Test alles ans Tageslicht kommen würde.
- Neben der offenen Netzinfrastruktur, die seit den 1990er Jahren auf der Basis der Standards Ethernet und TCP/IP aufgebaut wurde, ist ein immer größer werdendes Storage Area Network entstanden, das nur dem Anschein nach auf Standards basiert. Server, Betriebssysteme, Storage-Systeme, Virtualisierungslösungen und Applikationen müssen ins enge Korsett von sogenannten Interoperabilitätsmatrizes eingepasst werden.

In den letzten Jahren hat es mehrere Anläufe gegeben, diese Missstände zu beheben, zum Beispiel den erstgenannten.

Die mangelnde Effizienz und Wirtschaftlichkeit von monolithischen Speicherstrukturen wurde bald nach der ersten Zentralisierungswelle Anfang der 2000er Jahre deutlich. Jedem leuchtete ein, dass die Kosten für die ausfallsichere Haltung und Sicherung einer Dutzende Megabytes schweren Powerpoint-Präsentation mit sofortigem Wertverlust nach der Verwendung der Datei unverhältnismäßig

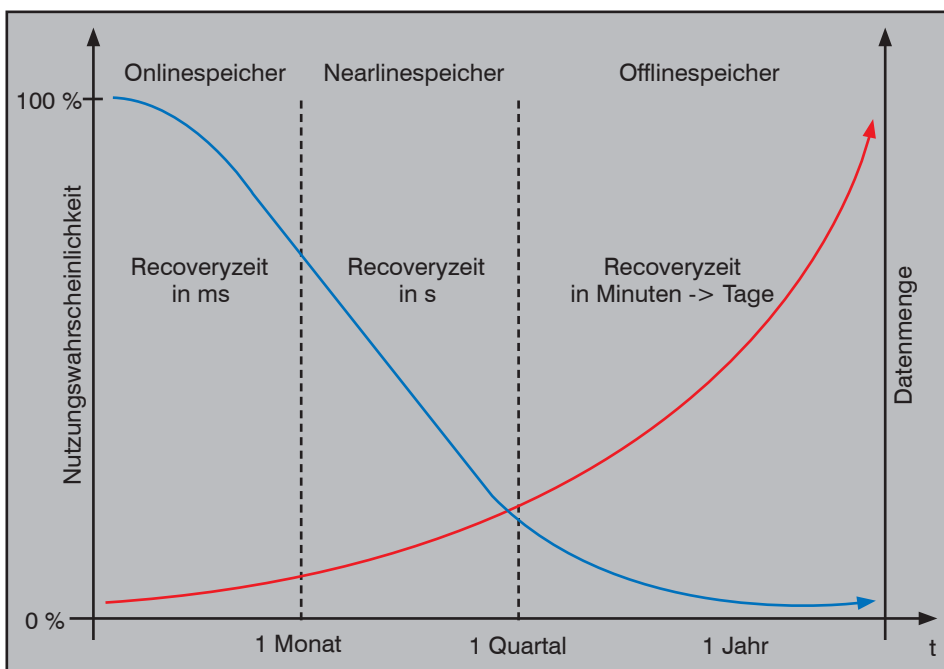


Abbildung 1: Online-, Nearline und Offline-Speicher

Storage: wo bleibt der Markt?

Big hoch war. Schon vor acht oder neun Jahren machte der Begriff Hierarchisches Speichermanagement (HSM) die Runde. Grundidee: nicht alle Daten über denselben Kamm scheren, sondern sogenannte Storage Tiers bilden, für die ein unterschiedliches Maß an Performanz und Verfügbarkeit realisiert wird. Die Termini Online-, Nearline- und Offline-Speicher wurden geprägt (siehe Abbildung 1).

Bald wurde aber klar, dass eine rein technische Lösung das Problem nicht lösen konnte. Die Technik allein konnte nicht entscheiden, welche Daten welchem Storage Tier zuzuordnen sind. Der HSM-Ansatz wurde zum „Information Lifecycle Management“ (ILM) erweitert, bei dem es nicht nur um die Unterscheidung zwischen Storage Tiers, sondern generell um die Verwaltung des gesamten Lebenszyklus von Informationen im Unternehmen geht. Dass dabei auch organisatorische Prozesse angepasst werden müssen, leuchtet ein. Am besten funktioniert der Ansatz beim projektorientierten Arbeiten: Organisatorische Prozesse sorgen für die unterschiedliche Behandlung der Daten von laufenden und abgeschlossenen Projekten. Während erstere einer ständigen Änderung unterliegen, täglich im schnellen Zugriff sein und gesichert werden müssen, wird auf letztere nicht mehr so häufig zugegriffen. Diese bleiben unverändert und müssen nicht täglich gesichert werden.

Solange man aber große und monolithische Speichersysteme einsetzt, bringt ILM in der Datenhaltung keine wesentlichen Vorteile. Es gibt zwar Kostenunterschiede zwischen FC- und SATA-Platten in großen Speichersystemen, aber die reinen Plattenkosten machen ohnehin den kleineren Teil der Speicherkosten aus.

Die Unterscheidung zwischen Storage Tiers führt erst mit einem Ansatz zu echten Einsparungen, der statt eines großen monolithischen Storage-Systems auf einer Mischung von echt unterschiedlichen Speichern basiert. Es ist klar: ein Storage-Anbieter, der jahrelang am Verkauf großer teurer Systeme verdient hat, hat kaum ein Interesse daran, dies zu ändern, wenn er dazu nicht gezwungen wird.

Meiner Meinung nach braucht daher der Storage-Markt Anstöße von außen. Nur neue Lösungen können den Markt aufmischen.

Der Hersteller F5, den man eher als Anbieter von Load-Balancern und Layer-4/7-Switches kennt, könnte für einen der externen Anstöße sorgen. Mit „ARX File Virtualization“ bietet der Hersteller eine

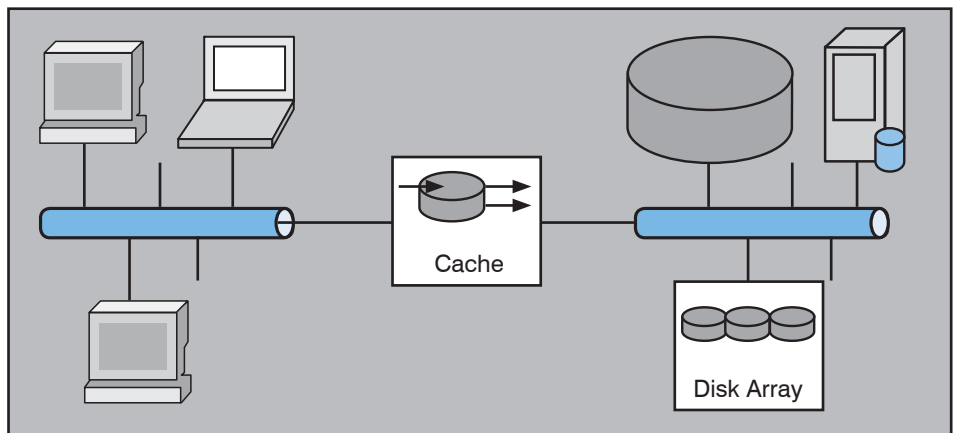


Abbildung 2: File Virtualization von F5

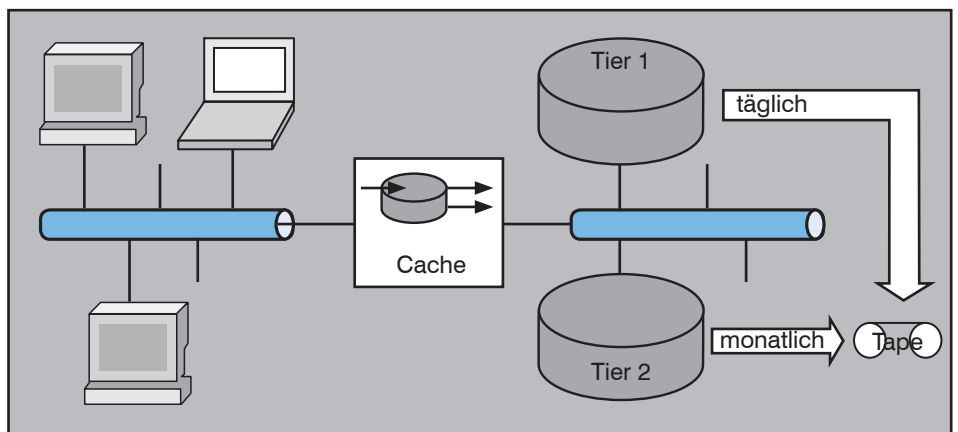


Abbildung 3: Unterschiedliche Behandlung von Storage Tiers

Lösung an, die zwischen Clients und File Services eine Virtualisierungsebene vorsieht (siehe Abbildung 2). Die ARX-Instanz dient als Proxy beim Zugriff auf Dateien. Die tatsächliche Datenhaltung ist somit

von der Präsentation der Daten für die Clients entkoppelt. Daten können verlagert werden, ohne dass es Downtimes für die Benutzer gibt. Eine solche Verlagerung im laufenden Betrieb könnte im Wesentlichen

Jetzt Leser werden



Der Netzwerk Insider

Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis. Durch seine strenge wirtschaftliche Unabhängigkeit (keine Hersteller-Anzeigen) kann er es sich leisten, Schwachstellen und Nachteile offen anzusprechen. Der Netzwerk-Insider ist bekannt für seine kritische, herstellerneutrale und fundierte Technologie-Bewertung.

Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>

Storage: wo bleibt der Markt?

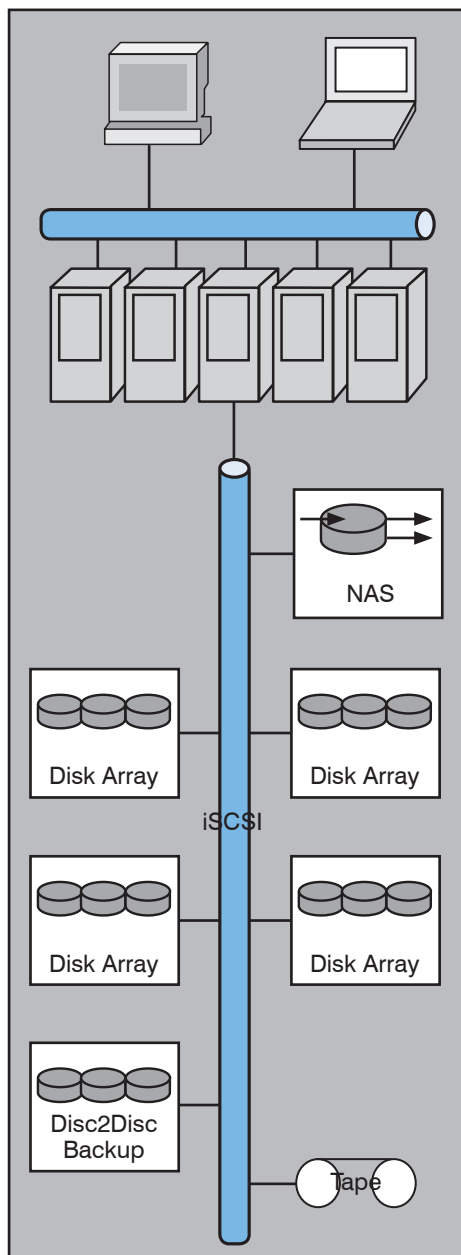


Abbildung 4: Storage GRID von HP

zwei Zwecken dienen:

- Migration sowie
- automatischer Bewegung von Daten zwischen Storage Tiers.

Letzteres kann anhand verschiedener Kriterien wie Alter der Daten und Häufigkeit von Änderungen erfolgen. Neu ist der Ansatz nicht. Schon vor acht bis neun Jahren wurde über solche automatische Verlagerungen im Rahmen von HSM diskutiert. Neu ist aber, dass die Lösung völlig unabhängig von den verschiedenen eingesetzten Speichertypen ist.

Der Einsatz verschiedener Storage Tiers kann auch zur Entschärfung des Backup-

Problems beitragen, wie in der Abbildung 3 dargestellt ist. Werden nicht alle Daten häufig oder gar täglich gesichert, verschafft sich der Backup-Administrator Luft und kann die Priorität auf echte unternehmenskritischer Daten setzen, die täglich gesichert werden müssen. Dann braucht man auch weniger von den teuren Ressourcen wie Bandlaufwerken und Tape Libraries.

Auch die Erkenntnis, dass ein ewiges Nebeneinander von LAN und SAN und der Anschluss jedes Servers an beide Infrastrukturen nicht wirtschaftlich sein können, ist nichts Neues. Schließlich ist der Standard iSCSI fast zehn Jahre alt. Aber solange die Speicherstrukturen in den Unternehmen groß, unflexibel und monolithisch waren, half die Möglichkeit, das SCSI-Protokoll über TCP zu übertragen, wenig. Lange Zeit wurde iSCSI als Storage-Protokoll für kleine Umgebungen abgetan. Jetzt bewegt sich aber der Markt. In den letzten Jahren haben die klassischen Player im Storage-Markt erkannt, dass die Party mit den schönen hohen Umsätzen bald vorbei sein kann, weshalb einige der großen Hersteller auf Einkaufstour gingen und kleinere Hersteller übernahmen, die auf eine Zukunft mit verteilten Speichersystemen setzten. Exemplarisch: HP, die LeftHand übernommen hat.

HP spricht wie IBM, die den israelischen Hersteller XIV übernahm, von einer GRID-Lösung für Storage (siehe Abbildung 4). Die GRID-Idee besteht darin, kleine Speichersysteme, die jeweils zum Beispiel aus 8 bis 12 Platten bestehen, über Ethernet/IP miteinander zu vernetzen und mittels iSCSI Speicherkapazitäten zur Verfügung zu stellen. Der Ansatz redundanter Anordnungen von Platten (Redundant Array

of Independent/Inexpensive Disks, RAID), der seit den 1990er Jahren für die Vermeidung von Datenverlusten durch Plattenausfälle üblich ist, wird nun auf vernetzte Systeme übertragen und Network RAID genannt. Statt teurer Storage Cluster kann man nun auf einen Verbund von kleineren Speichersystemen setzen, der preiswerter und skalierbarer als die monolithischen Systeme ist. Abgerundet wird das System mit Network Attached Storage für File Services und Disc-to-Disc Backup mit Deduplizierung für schnellere Backups.

Fazit

Hier sind wir nur exemplarisch auf zwei der Lösungen eingegangen, die nunmehr auf dem Markt verfügbar sind und mit denen eine Weiterentwicklung von Storage in Richtung verteilter, flexibler und skalierbarer Strukturen möglich ist. Aber zum Markt gehören immer zwei Seiten: die Angebots- und die Nachfrageseite. Auf der Nachfrageseite muss auch etwas geschehen. Nur wenn die Kunden sich mit ihren Anforderungen einbringen und genügend Druck aufbauen, wird sich der Storage-Markt in die Richtung entwickeln, die den Interessen der Kunden entspricht: in Richtung eines Marktes, der geprägt ist von offenen Standards und in dem die Kunden deutlich mehr Wahl haben werden als bisher.

Wenn sie neugierig sind, wie Details neuer Storage-Lösungen aussehen und wie führende Hersteller den Zukunft des Storage-Marktes sehen, ist das ComConsult Storage Forum 2011 die ideale Veranstaltung für Sie. Ich persönlich bin sehr gespannt auf die Diskussion mit Ihnen und mit den dort vertretenen führenden Herstellern.

Jetzt Leser werden

Der Netzwerk Insider

Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis.

Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>

