

TOP-FIT: Der Service bei H&G



Nostalgie für Fans:
Der HP-AT Clone mit
40 MB-Festplatte

3 M
3,5" HD
22.- DM

Thema:

25 Jahre H&G

Ein Rückblick

Praxis:

VMware meets

LeftHand

Shared-Storage-System

Produkte:

FUJIFILM

Archivierungslösungen

Eaton USV-Anlagen

Ein vielseitiges Angebot,
das Ihre Applikationen
zuverlässig schützt.



Eaton Evolution & Protection Station

Kompakte Lösungen für Heim-, Büro- und digitales Freizeit-Equipment.

Eaton 5130 & Evolution S

Unerreichte Flexibilität und Zuverlässigkeit für IT- und Netzwerkgeräte.

Eaton 9130 & Eaton EX

Perfekt abgesichert in den Bereichen IT, Medizin und Industrie.

Eaton 9135 & Eaton MX

Maximaler Schutz mit hoher Performance für Abteilungsnetze und -Server.

Eaton BladeUPS & 93xx Serie

Höchstleistungs-Backup bis 1100kVA, 3-phasig, für anspruchsvollste Anforderungen.

EATON

Powering Business Worldwide

www.eaton.com/powerquality



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

zum 1. Januar 2011 können wir mit Stolz auf 25 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zurückblicken. Die Rezeptur war stets einfach gehalten:

Das Bewährte erhalten und das Neue versuchen.

Darin sehen wir den Erfolg unserer bisherigen Zusammenarbeit, für die wir unseren Kunden, Lieferanten und natürlich dem ganzen H&G-Team herzlich danken.

Wir freuen uns auf herausfordernde weitere 25 Jahre, in denen wir Sie gerne mit interessanten IT-Themen begleiten werden.

Ihr

Holger Hansen
Geschäftsleitung

EDITORIAL/INHALT	3
TITEL	
25 Jahre H&G – ein Rückblick	4
PRAXIS	
VWare meets LeftHand	8
Storage effizienter nutzen	12
Multifunktionsgeräte von HP	16
Trade-in-Aktion: ALT gegen NEU	19
PRODUKTE UND ANWENDUNGEN	
FUJIFILM – Lieferant für maßgeschneiderte Backup-Lösungen	20
Das Umweltschutzprogramm für Original-HP-Zubehör	22
KONTAKT	23

IMPRESSUM

Herausgeber:
H&G Hansen & Gieraths
EDV Vertriebs GmbH
Bornheimer Straße 42–52
53111 Bonn

V. i. S. d. P.:
Holger Hansen

Redaktion/Organisation:
Birgit Strahl
birgit.strahl@hug.de

Anzeigendisposition:
Marianne Orthen-Schneider
marianne.orthen-schneider@hug.de

Erscheinungsweise:
4 Ausgaben pro Jahr

Satz und Gestaltung:
aligator kommunikation GmbH
Kreuzweidenstraße 17
53604 Bad Honnef

PICOS Grafik GmbH
Siebengebirgsstraße 2a
53572 Unkel

Haftung:
Für den Fall, dass Beiträge oder Informationen unzutreffend oder fehlerhaft sind, haftet H&G nur bei Nachweis grober Fahrlässigkeit.

Nachdruck und elektronische Nutzung:
Beiträge aus diesem Magazin dürfen nur unter Quellenangabe veröffentlicht werden.

2011 – 19

25 Jahre Hansen & Gieraths –

Die Entwicklung und die Zukunft eines Unternehmens ergeben sich in den meisten Fällen aus seiner Gründung und den an ihr beteiligten Personen. Das ist die Beobachtung und Erfahrung Heinz Gieraths, des Mitgründers von H&G, etwas mehr als 25 Jahre später in einem Blick zurück ...

... denn so schnell, wie es häufig seit den Zeiten des informationstechnischen Aufbruchs Anfang der 80er Jahre in der Presse und in manchem Druckwerk beschrieben wurde und wird, ging es bei H&G, Hansen & Gieraths, keineswegs. H&G war keine Spontangründung digital-besessener Erfinder oder Studenten oder gar bankgestützter Finanzierungsakrobaten ... aber so etwas Ähnliches wie eine „Garage“ hatten sie am 1. Januar 1986 dann doch.

Beteiligt an der Gründung waren insgesamt neun Personen: Annemarie und Hellmuth Hansen mit ihren Kindern Sabine, Holger und Andreas sowie Nicole und Heinz Gieraths mit ihren Kindern Till und Jan (im Vorgriff: Holger und Jan sind in der „zweiten Generation“ dabei). Und diese neun mussten sich erst einmal kennenlernen. Das ging, weil ja anfangs nichts beabsichtigt war, schubweise.

Hellmuth Hansen befasste sich Anfang der 80er Jahre als Mathematiker und Physiker unter anderem mit dem „HP“-Taschenrechner und der „Commo-

dore“-Produktpalette („C16“, „C 64“, „C 128“).

Seine wissenschaftliche Tätigkeit an der Universität Bonn hatte er zwischenzeitlich aufgegeben – nebenbei musste es ja auch mit Taschenrechner & Co. weitergehen. Mittlerweile war der universitäre Schreibtisch zu klein geworden.

Und auf den Gängen der IBM-Büros, sei es in Frankfurt, Stuttgart, Düsseldorf, München oder Hamburg, lautete die Frage immer wieder: „Wer ist A. Hansen?“ Das musste geklärt werden, zumal das Gerücht kursierte „es wird gegen unsere (IBM-) Preisvorgaben verstoßen“ (etwas, was dem damaligen IBMler nun partout nicht einleuchten wollte ...)



„Die alte Technik“

1986 = 25

ein Rückblick

Zur Erläuterung: „A. Hansen“ ist die Ehefrau von-Hellmuth Hansen, die dem Vorgängerunternehmen H&G Namen und damalige IBM-Autorisierung zum Vertrieb des IBM-PC gab. In der damaligen Zeit ein wichtiger Baustein für die Zukunft.

So begann die „Kennenlern-Kaskade“ der Familien Hansen und Gieraths, die schließlich zur Gründung von H&G führen sollte. Nach einem langen, recht freimütig geführten mehrstündigen Gespräch über Handelsmechanismen (Markt, Preise et cetera), (damals kaum) vorhandene Produktanwendungen, geschäftliche und persönliche Interessen – dies anlässlich der Hannover-Messe im April 1983 und trotz

unglaublich belagertem Ausstellungsstand, also mitten im Trubel, zwischen „Hellmuth“ und „Heinz“, kamen dann so nach und nach die übrigen Familienmitglieder dran.

Alle kamen gut miteinander aus, die Hartnäckigkeit des einen und die Weltfirma-Attitüde des anderen hatten sich nicht ausgeschlossen. Nach zwei Jahren und manchen mittlerweile gemeinsamen Erfahrungen war es im Herbst 1985 dann so weit: Hellmuth Hansen musste beginnen, sich dreinreden zu lassen; Heinz Gieraths musste neu lernen, dass Aufgaben-delegation bei fünf, sechs Personen (mehr waren wir anfangs nicht) nicht weit reicht. Und Geld ..., Geld



„H“ und „G“ damals ...

... und heute. Heinz Gieraths (links) und Helmuth Hansen



hatten wir auch keins, zumindest hatten wir nicht genug.

Es würde manche Seite Bericht kosten und „manches Nähkästchen“ leeren, wenn ich nunmehr alle Einzelheiten des werdenden IT-Handels- und Service-Unternehmerlebens beleuchten sollte. Dennoch, eine „Story“ sei erlaubt: Der geneigte Leser möge sich einmal einen Banker vorstellen, der mit der Bitte um einen mittelkleinen, aber doch immerhin sechsstelligen Kontokorrentkredit konfrontiert ist: „Wie, Sie sind nicht mehr bei IBM? Wie Sie haben sich selbständig gemacht?“ Ende der Story: „Sie sind bekloppt, ich gebe Ihnen die Hälfte ...“ (Zitat). Also, „bekloppt“, ein schönes rheinisches Wort, bezog sich vermutlich auf meinen und seinen Zustand, nicht mehr darauf, die monatliche Gehaltszuweisung der IBM im Hintergrund seines Bankgeschäftes zu haben ... Na, um es kurz zu machen: Die Gründer sind mit vollem persönlichen Risiko für ihre kleine GmbH eingestiegen und noch Jahre später verzeichnete eine seriöse Auskunft in ihren Unterlagen den denkwürdigen Satz: „Ehefrau (von Heinz) ist schweizerische Staatsangehörige“ (Zitat).

Es war also keine Spontangründung. Es war eine sorgsam überlegte, zukunftsorientierte Verbindung von Menschen mit durchaus unterschiedlichen



Die alten Geschäftsräume in der Münsterstraße



Unser Beitrag zur „Verschönerung öffentlicher Verkehrsmittel“

persönlichen Zielsetzungen, die sich aber in zwei Grundzügen und nicht nur im heutigen Rückblick zusammenfassen lassen:

- Kontinuität, Einschätzbarkeit, Zuverlässigkeit
- Schaffen von Mehrwert für alle am Unternehmensprozess Beteiligten:

Das sind die Menschen. In der Firma, zuhause, bei den Kunden und ... bei den Lieferanten. Alle sollten und müssen etwas davon haben – sonst macht der ganze Aufwand keinen Sinn. Und so ging man ans Werk.

Heinz Gieraths war in Führungspositionen des Vertriebs der IBM Deutschland tätig und trat Anfang 1983 in die kleine, verschworene Gemeinschaft der „IBM PV Produktvertrieb GmbH“ ein. Deren Auftrag war es, in Deutschland den indirekten Vertriebsweg „IBM-PC-Händler“ nach den noch im Flugzeug von Boca Raton (Florida, Miami) übersetzten IBM-US-amerikanischen Anforderungen aufzubauen. Eine Quadratur des Kreises, wie sich Jahre später herausstellen sollte. Im Februar 1983 war es so weit: Der IBM-PC mit zwei Fünfeinviertel-Zoll-360-Kilobyte-Disketten-Laufwerken erblickte offiziell (Die damals noch existierende „Computerland“-Franchise-Kette



importierte die Gerätschaft bereits „grau“ aus den Staaten) das Licht des deutschen Marktes und der europäischen Märkte. Nicht mit diesem Hintersinn und nicht mit einer Vision im ständigen Blick und auch nicht mit einem Businessplan – und hier sei noch einmal das „Nähkästchen“ aufgemacht:



Das „H&G-Team“ beim Bonner Firmenlauf

Im ausgehenden Sommer 1985 hatte der Verfasser einen Geschäftsplan mit „Microsoft-Multiplan“ (wer erinnert sich?) in einer etwa einen Quadratmeter großen Tabellenkalkulation angefertigt. Eine Tag- und Nacht-Arbeit im Grünen unter einer schönen

Linde am Rhein auf einem stromversorgten IBM-PC mit zweifach gestecktem Verlängerungskabel. Bei Sonnenaufgang war es dann so weit: Ein müder, unbedachter Schritt, eine getrennte Steckerverbindung, ein letztes, grünes Blitzen im Augenwinkel auf dem 12-Zoll-Bildschirm – und aus war's. Hellmuth Hansens Trost war in eine Frage verpackt: „Wozu benötigt man einen Businessplan?“ Wir haben einfach angefangen.

Bei all den Tagesproblemen, die an den in der Regel Mehrfronten-Daseinskämpfen in teilweise unerträglicher Zeitnot auftraten (und fallweise auch nach 25 Jahren noch auftreten), hatten wir für´s Visionäre wenig Muße. Details könnte man geradezu in einem für Betroffene möglicherweise spannenden Buch abhandeln – ich beschränke mich auf einige maßgeblich die Firma in den letzten Jahren begleitende Grundzüge:

- Seit 1986 ist H&G in der Ausbildung junger Menschen aktiv
- 1987 hatte H&G die 10-Millionen-DM-Umsatzmarke erreicht
- 1992 wurde ein erweitertes Warenwirtschaftssystem eingeführt: „Navision“, heute: MS Dynamics“
- 1993 war H&G aktiv in die Gestaltung der neuen IT-Berufe eingebunden
- 1994 wurde H&G als erstes IT-Handels- und -Service-Unternehmen ISO-zertifiziert



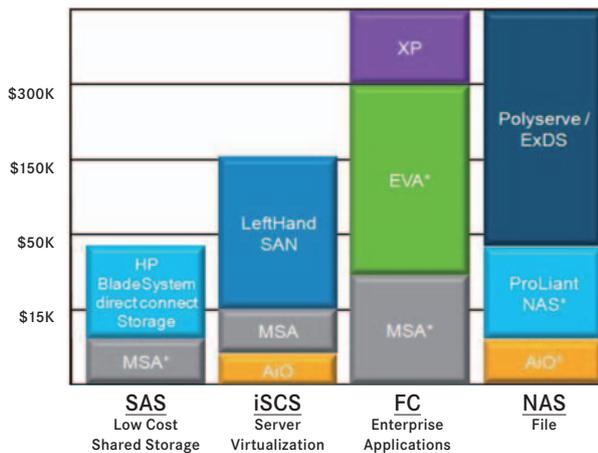
In dieser Kontinuität und Authentizität hat sich das Unternehmen weiterentwickelt. Es hat manchen Wandel gegeben, der harte Kern ist geblieben, neue Gesichter sind hinzugekommen. Prozesse haben sich im Laufe der Zeit verändert und es werden sich in der beschriebenen Grundhaltung weiterhin neue Anforderungen und Ideen zum Nutzen der Beteiligten entwickeln.

Heinz J. Gieraths, im Dezember 2010

VMware meets LeftHand

VMware stellt einen virtualisierten Serverpool bereit – passend dazu bietet HP SAN/iQ Software einen skalierbaren virtuellen Speicherpool für diese Server.

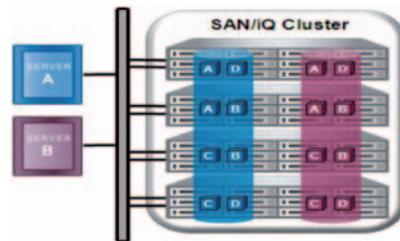
Erst mit einem Shared-Storage-System lassen sich alle Möglichkeiten, die die Server-Virtualisierung bietet, auch umsetzen. Die Funktionen, die VMware auf Serverseite bietet, lassen sich durch ein Speicher-system erweitern, das die hinzugefügte Intelligenz einer virtualisierten Infrastruktur erkennt und unterstützt. Aus den verschiedenen HP-Speicherlösungen wollen wir heute HP LeftHand bzw. StorageWorks P4000 als idealen Partner für VMware betrachten.



Die HP StorageWorks P4000 G2 SAN-Lösungen sind für Datenbank- und E-Mail-Anwendungen sowie für virtualisierte Server optimiert. LeftHand/P4000 basiert auf der SAN/iQ®-Software und ist eine geclusterte iSCSI-SAN-Lösung. Folgende Funktionalitäten gehören zum Liefer- und Funktionsumfang:

Netzwerk-RAID

Die Knoten arbeiten intern jeweils mit Hardware-RAID und zusätzlich mit Netzwerk-RAID – hier werden die Daten über mehrere Speicherknoten hinweg im gesamten Cluster verteilt. Dadurch können einzelne Festplatten, Controller, Netzteile oder auch ein oder mehrere komplette Speicherknoten ausfallen, ohne dass es zu einer Betriebsstörung kommt. Die Daten sind auch dann noch für die Anwendungen verfügbar, wenn der gesamte Standort ausfällt („transparenter Failover“).

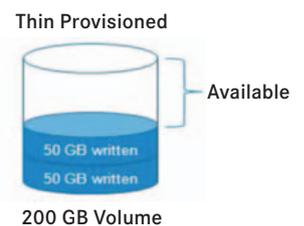
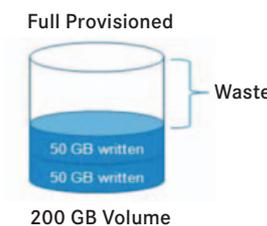


Thin Provisioning

Mit Thin Provisioning wird Speicherbereich nur dann zugeordnet, wenn Daten tatsächlich geschrieben werden. Die vorherige Reservierung von Speicher ist nicht erforderlich. Dadurch verbessern sich die Gesamtnutzung und die Effizienz des Systems.

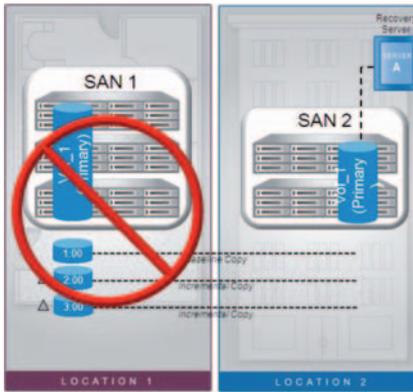
Allocated	200 GB
Available	0 GB
Used	100 GB
Wasted	100 GB

Allocated	200 GB
Available	100 GB
Used	100 GB
Wasted	0 GB



Snapshots

Über Snapshots werden mit Thin Provisioning für jeden Datenträger Kopien der Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt, um einzelne Dateien bzw. Ordner des Daten-Volumes oder den gesamten Datenträger mit einem vorherigen Status wiederherzustellen. Die Anwendungsintegration ermöglicht automatisches Quiescing für Anwendungen, die Microsoft VSS unterstützen.



Remote Copy

repliziert Snapshots asynchron zwischen P4000 G2 SANs an verschiedenen Standorten. Die Kopien werden per Thin Provisioning erstellt, sodass kein Speicherplatz reserviert werden muss. Remote Copy ermöglicht Disaster Recovery je Volume und nutzt applikationsintegrierte Snapshots, um die Wiederherstellung zu beschleunigen.

Skalierung von Leistung und Kapazität

Bei jedem Hinzufügen eines Speicherknotens zu dem P4000 G2 SAN erhöhen sich Kapazität, Leistung und Redundanz der gesamten Speicherlösung.

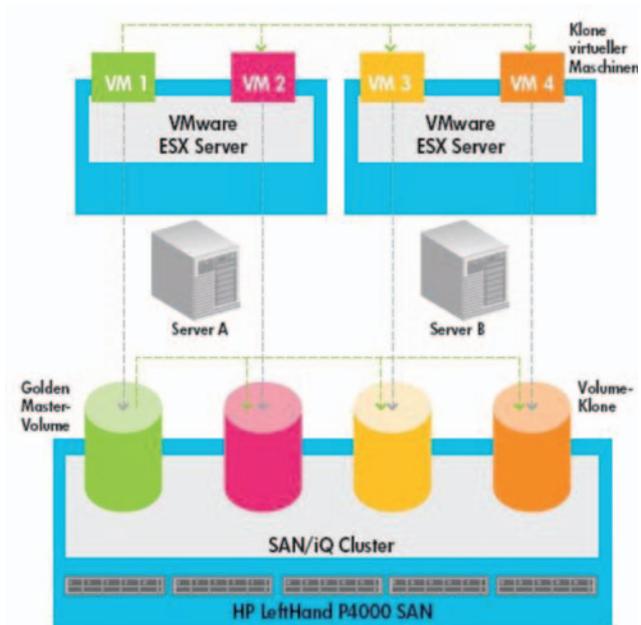
Unified NAS Gateway

Ein optional verfügbares NAS-Gateway auf Basis des Windows Storage Server 2008 unterstützt File-Services mit mehreren Dateiprotokollen (CIFS, NFS usw.), Deduplikation, Druckdienste und Hochverfügbarkeit über Microsoft Clustering.

Vorteile im Zusammenspiel mit VMware

Die Funktionen, die VMware für den Serverbereich bietet, sind mit denen der HP SAN/iQ Software für den Speicherbereich vergleichbar – im Folgenden stellen wir Ihnen einige der Vorteile vor, die sich durch die Kombination dieser beiden Produkte ergeben:

- Mit VMware lassen sich problemlos neue virtuelle Maschinen erstellen, um so die Anforderungen unerwarteter Arbeitslastschwankungen



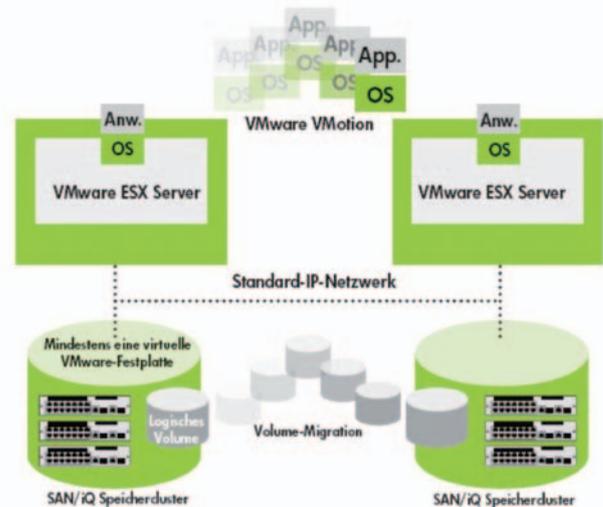
zu erfüllen oder temporäre Anwendungsinstanzen für die Entwicklung und für Tests zu erstellen.

LeftHand-SANs ergänzen VMware-Software, da sie für die unmittelbare virtuelle Erstellung neuer Speicher-Volumes aus bereits vorhandenen Volumes, auch Klone von Volumes genannt, nur minimalen zusätzlichen Speicherplatz benötigen. Bei virtuellen Maschinen mit großen Datenmengen ist das Klonen von Volumes eine bessere Lösung als die Replikation der ursprünglichen virtuellen Maschinen. Bei der SmartClone™ Technologie handelt es sich um einen Klonmechanismus auf Blockebene, der mehrere Klone desselben logischen Volumes unterstützt, wobei jedes Volume für Lese- und Schreibvorgänge eingebunden werden kann.

Wenn Sie die SmartClone™-Funktion zum Erstellen einer neuen virtuellen Maschine verwenden, können Sie umgehend neue virtuelle Festplatten hinzufügen, die nur für die geänderten Festplattenblöcke physischen Speicherplatz in Anspruch nehmen.

- Mit VMware VMotion kann man virtuelle Maschinen zwischen Servern verschieben, ohne die Verbindung von dem Betriebssystem oder der Anwendung zu trennen. Auf diese Weise lassen sich problemlos Arbeitslasten ausgleichen, um eine optimale Leistung zu erreichen und Server ohne Beeinträchtigung der Service-Levels zu reparieren oder zu ersetzen. LeftHand/P4000 bietet die Möglichkeit, Speicher-Volumes (oder LUNs), die mindestens ein Image

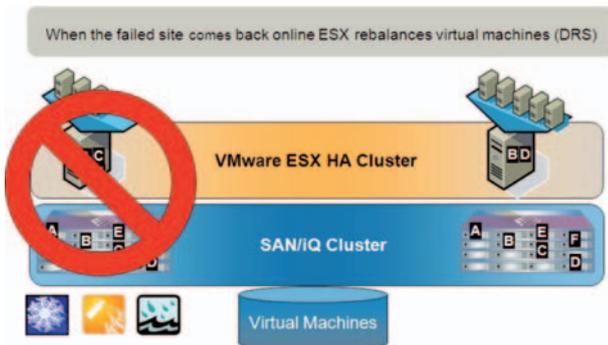
einer virtuellen VMware-Festplatte enthalten, ohne Ausfallzeiten von einem Cluster in einen anderen zu verschieben. So haben Administratoren die Möglichkeit, durch das Verschieben von Volumes Arbeitslasten zwischen Clustern auszugleichen, die Leistung zu optimieren, Speichermodule zu aktualisieren oder auszurangieren und sogar Arbeitslasten von einem Rechenzentrum auf ein anderes Rechenzentrum im lokalen Netzwerk zu verlagern.



Bei den meisten SAN-Technologien ist es notwendig, die virtuelle Maschine herunterzufahren, das Volume von einem System auf ein anderes zu kopieren, die virtuelle Maschine neu konfigurieren, um auf eine neue LUN zuzugreifen, und die virtuelle Maschine anschließend neu zu starten. Mit der Volume-Migration mit LeftHand ist es nur noch erforderlich, die Eigenschaften des Volumes zu ändern. Es wird ein Block nach dem nächsten auf den neuen Cluster migriert, ohne

dass dabei logische Einheiten geändert werden müssten oder ein Neustart der virtuellen Maschine nötig wäre. Da der HP LeftHand SAN-Ansatz für VMware transparent ist, kann dieser sowohl in Verbindung mit als auch unabhängig von VMware VMotion verwendet werden.

- VMware HA überwacht den Status virtueller Maschinen und startet bei Ausfall die VMware automatisch auf sekundären Servern neu. SAN/iQ stellt diese Funktionen für den Speicher bereit und bietet so eine kontinuierliche Verfügbarkeit. Als Schutz vor Ausfällen ganzer Rechenzentren bieten traditionelle SANs zwar Funktionen zum Durchführen von Remote-Replikationen, diese Lösungen lassen sich jedoch nicht immer nahtlos in VMware HA einbinden.



Mit SAN/iQ werden diese Einschränkungen durch patentierte Clustering-Methoden beseitigt, durch die Speicherblöcke entsprechend der Richtlinie des logischen Volumes automatisch auf mehrere Knoten verteilt werden. Beispielsweise wird Netzwerk-RAID-Ebene 2 (Mirror) erreicht, indem jeder Block synchron auf zwei Knoten innerhalb eines Clusters

repliziert wird. Mit SAN/iQ ist der Schutz des gesamten Rechenzentrums vor einem Ausfall genauso einfach wie die Verteilung der Netzwerkspeichermodule in einem Cluster, sodass diese Blöcke und deren Replikationen immer an zwei verschiedenen Speicherorten gespeichert werden.

Bei einem Rechenzentrumsausfall führt der Speichercluster ein Failover auf die noch aktiven Komponenten des Clusters durch und VMware HA startet die ausgefallenen virtuellen Maschinen auf sekundären Servern neu. Da das Speichersystem während des Ausfalls durchgängig verfügbar ist, sind Änderungen an der logischen Einheit – oder sogar an der IP-Adresse – nicht erforderlich. Diese Lösung zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine Strategie für die Speicher- und Serverwiederherstellung für Organisationen aller Größen bietet. Kleine Unternehmen können ihre Speichercluster auf mehrere Gehäuse im selben Gebäude und mittlere sowie große Unternehmen auf mehrere Rechenzentren auf einem Gelände verteilen.

Wollen Sie mehr darüber erfahren, welche Vorteile P4000 LeftHand in Ihrer IT-Umgebung bieten kann? Sprechen Sie uns auf einen Consulting-Termin an! Gemeinsam können wir bei Ihnen vor Ort mögliche Einsatzszenarien erörtern.



Ihr Ansprechpartner
 Manfred Wollweber
 Vertrieb Server, Storage, Network
 T +49 228 9080-510
 F +49 228 9080-405
 manfred.wollweber@hug.de



Mit innovativer Technik Storage effizienter nutzen

Eins der größten Probleme für die IT ist der rasant zunehmende Datenbestand. Mit den Technologien von NetApp lässt sich das damit einhergehende Wachstum beim Storage-Bedarf effektiv beschränken.

In Zeiten knapper Investitionsbudgets und rapide zunehmender Datenvolumina gewinnt die Effizienz der Hardware in den Rechenzentren zunehmend an Bedeutung. Während die IT-Abteilungen früher noch aus dem Vollen schöpfen konnten und die wachsende Nachfrage nach Speicherplatz, Rechenkapazität etc. einfach durch das Aufstellen zusätzlicher Server und Speicher-Devices auffingen, so müssen die Administratoren heute andere Wege gehen, um die an sie gestellten Anforderungen zu erfüllen. Also mehr erreichen mit weniger Geld heißt das Motto.

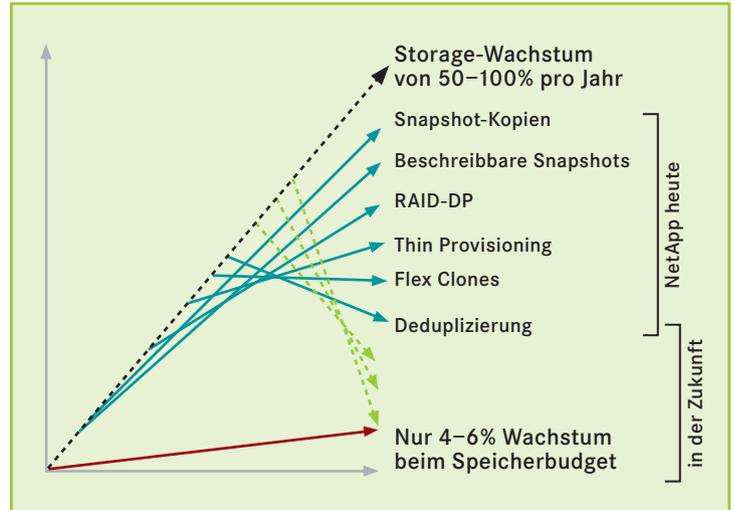
Doch in der Gesamtrechnung müssen nicht nur die Investitionen in Hardware und Software berücksichtigt werden. Darüber hinaus müssen in sie auch die Folgekosten wie etwa die zusätzlichen Aufwendungen für Strom und Wartung einfließen. Außerdem sollte nicht vergessen werden, dass jedes weitere Speicher-Device Stellfläche im Rechenzentrum benötigt, dessen Größe und Klimaanlage entsprechend dimensioniert sein müssen. Auch das schlägt sich letztlich in den Kosten nieder.

Mehr Effizienz ist also gefragt. Das bedeutet im Storage-Umfeld, dass ein Device geringerer Größe heute genauso viele Daten verarbeiten und speichern können muss wie zuvor ein Modell mit weitaus größerer Kapazität. Was sich zunächst wie ein Widerspruch

anhört, ist in der Praxis durchaus machbar. NetApp hat zu diesem Zweck für seine Storage-Hardware mehrere Technologien entwickelt, die diese Ansprüche erfüllen können. Sie sollen im Folgenden der Reihe nach vorgestellt werden.

Deduplizierung

Die Deduplizierung ist im Storage-Bereich eine der wichtigsten Entwicklungen der letzten Jahre. Bei dieser Technik werden mehrfach vorhandene Datenblöcke auf einem Datenspeicher durch Pointer ersetzt, die auf ein Original verweisen. Da dieser Vorgang auf Block- und nicht auf Dateiebene stattfindet, ist er besonders effektiv, da viele Files, etwa die verschiedenen Versionen eines Dokuments, sich lediglich in Kleinigkeiten unterscheiden. Bei einem Vergleich auf Dateiebene müssten sie alle unverändert aufgehoben werden, auf Blockebene hingegen lassen sich große Teile der Files platzsparend substituieren. Je ähnlicher sich die Datenbestände sind, desto besser fällt die Reduktionsrate aus. Ideale Kandidaten für eine Deduplizierung sind beispielsweise Vollbackups. Die Daten der einzelnen Backup-Sätze verändern sich bei diesem Sicherungstyp normalerweise nur wenig. Per Deduplizierung lässt sich der Umfang der Sicherungen um bis zu 95% verringern. Bei anderen Datentypen liegen die Einsparungen üblicherweise zwischen 25 und 55%. Deduplizierung ist ein kostenfreies Standard-Feature im Data-

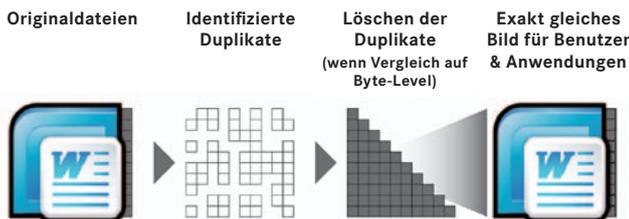


Moderne Technologien helfen das rasante Storage-Wachstum aufzufangen.

ONTAP-Betriebssystem. Die Technik ist eins der effektivsten Mittel, um dem rasanten Wachstum der Datenvolumina zu begegnen. Doch es ist beileibe nicht das einzige.

Snapshot-Kopien

Snapshots, auf Deutsch Schnappschüsse, sind Momentaufnahmen von Dateisystemen. Sie ermöglichen das Wiederherstellen eines Systemzustands, wie er sich zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt präsentiert. Üblicherweise werden Snapshots automatisiert in regelmäßigen Zeitabständen angefertigt, sodass der Administrator im Katastrophenfall auswählen kann, auf welchen Stand er das System zurücksetzen will. Die Snapshot-Technologie von NetApp kann bis zu 255 dieser Momentaufnahmen auf einem Volume speichern. Dabei arbeitet sie besonders effektiv, da nach dem ersten Snapshot immer nur noch die Datenblöcke gespeichert werden, die sich seit dem letzten Mal verändert haben. Verglichen mit herkömmlichen Momentaufnahmen



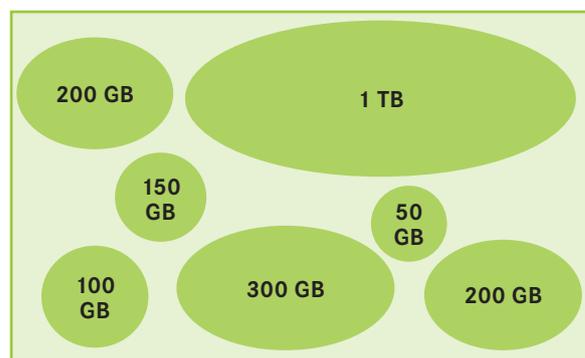
eines Volumes entspricht die Einsparung an Speicherplatz also immer der Menge an Daten, die sich seit dem vorangegangenen Snapshot nicht verändert haben – denn bei einem „normalen“ Speicherabbild würden sie trotzdem gesichert, bei einem Snapshot hingegen nicht. Statistiken haben ergeben, dass die Einsparung durchschnittlich etwa 80% des Datenvolumens betrifft.

Beschreibbare Snapshot-Kopien (FlexClones)

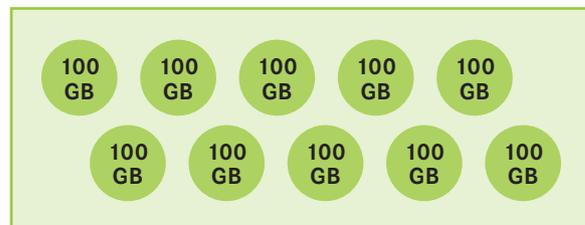
Bei Tests und Simulationen verwendet man in der Regel niemals Originaldaten – zu groß ist die Gefahr, dass es zu Beschädigungen oder Verlusten kommt. Stattdessen greifen die EDV-Abteilungen meist auf Klone zurück, originalgetreue Kopien also, die durch eine Replikation der Daten entstehen. Mit der FlexClone-Software bietet NetApp eine ganz besondere Klon-Technologie an. Sie ist eng verwandt mit den oben beschriebenen Snapshots, allerdings mit dem Unterschied, dass FlexClone-Kopien beschreibbar sind, während Snapshots nur gelesen werden können. Sie weisen eine ganz besondere Eigenschaften auf: Solange sich nämlich an den Ausgangsdaten nichts ändert, verbrauchen die Kopien auf den FlexClone-Volumes auch keinen Speicherplatz. Erst wenn beim Original-Datenbestand Daten hinzugefügt, gelöscht oder bearbeitet werden, legt das Tool die geänderten Datenblöcke ab. Die Einsparungen an Speicherplatz erreichen auf diese Weise eine Größe von über 80%.

Thin Provisioning

Eine weitere Technik zum Erhöhen der Storage-Effizienz nennt sich Thin Provisioning. Sie basiert auf dem gleichen Prinzip, das Fluglinien beim Überbuchen von Flügen nutzen: Die Airlines gehen davon aus, dass immer einige Passagiere einen Flug nicht antreten werden, und verkaufen daher eine gewisse Zahl von Plätze doppelt. Beim Thin Pro-



Flexible Volumes: 2 TB insgesamt



Physikalischer Speicher: 1 TB insgesamt

visioning vertraut der Administrator darauf, dass nicht jede Applikation den ihr zugeteilten Speicherplatz auch tatsächlich komplett ausnutzt, und stellt dem Gesamtsystem daher mehr Storage zur Verfügung, als tatsächlich verfügbar ist. Thin Provisioning ist also eine Art Virtualisierung des Speichers.

Als Basis dafür dient bei NetApp die FlexVol-Technologie. Dabei handelt es sich um virtuelle Volumes, deren Größe der Administrator frei definieren kann. Ihre Kapazität lässt sich jederzeit schnell ändern, selbst wenn ein Volume bereits mit Daten gefüllt ist. Diese Änderungen können auch automatisch über Richtlinien erfolgen, um auf den variierenden Speicherbedarf von Applikationen reagieren zu können.

Typischerweise lassen sich durch den Einsatz von Thin Provisioning zwischen 20 und 33 % Speicherplatz einsparen. Der Clou an der Technik ist dabei, dass sie nicht die Datenmenge reduziert, sondern

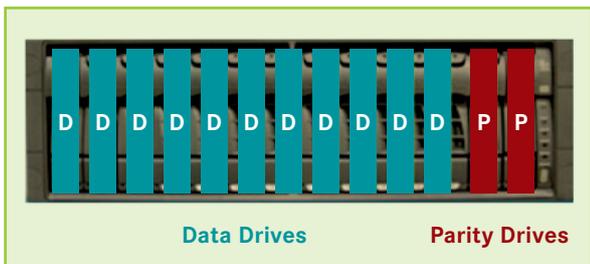
das Volumen des ungenutzten, als Reserve zurückgehaltenen Speicherplatzes. Insofern trägt sie ganz wesentlich zur Steigerung der effektiven Nutzung von Festplatten bei.

RAID-DP

Da Festplatten nicht ewig halten, werden sie in der Regel in RAID-Verbänden organisiert, um Datenverlusten vorzubeugen. Die Disks werden dabei per Software oder über einen RAID-Controller so zusammengeschaltet, dass sie nach außen hin wie ein einziges Laufwerk wirken. Die einfachste Form ist RAID 1, bei dem die Daten einer Festplatte auf einer zweiten gespiegelt werden. Höhere RAID-Levels arbeiten hingegen mit Paritäts-Berechnungen. Dabei werden über mehrere Festplatten hinweg quasi Quersummen gebildet, um die gespeicherten Daten zu beschreiben. Bei vielen Platten in einem System steigt die Wahrscheinlichkeit, dass nicht nur eine, sondern parallel noch eine zweite Festplatte ausfällt. Um dem vorzubeugen, hat NetApp mit RAID-DP (DP = Double Parity) eine eigene Form eines RAID-Systems entwickelt.



von beiden anhand der Paritäten rekonstruieren. Ein RAID-DP-System besteht üblicherweise aus 14 Disks, von denen zwölf die Nutzdaten und zwei die Paritäten aufnehmen. Die hier beschriebenen Technologien setzen beim Reduzieren des Speicherbedarfs an verschiedenen Punkten an. Insofern arbeiten sie nicht gegeneinander, sondern ihre Wirkungen addieren sich. Jede von ihnen nimmt vom Gesamtspeicherbedarf ein Stück weg, bis zum Schluss ein rundherum optimiertes, hocheffizientes Storage-System übrigbleibt.



Typisches Disk-Shelf

Sie arbeitet mit zwei Paritäten, wobei die eine horizontal und die andere diagonal berechnet wird. Es werden also sozusagen immer zwei Quersummen gebildet, was einer doppelten Absicherung entspricht. Falls nun tatsächlich einmal zwei Festplatten gleichzeitig ausfallen sollten, ließe sich der Datenbestand

Wollen Sie mehr über NetApp-Speichersysteme und deren Einsatzmöglichkeiten erfahren – auch im Vergleich zu den Technologien anderer Hersteller? Vereinbaren Sie mit uns einen Consulting-Termin in Ihrem Hause oder zu einer Techdemo bei NetApp in Düsseldorf.



Ihr Ansprechpartner

Manfred Wollweber
 Vertrieb Server, Storage, Network
 T +49 228 9080-510
 F +49 228 9080-405
 manfred.wollweber@hug.de

Multifunktionsgeräte von HP optimieren im Universitätsklinikum Bonn die Druck- und Kopieraufgaben



Als Maximalversorger deckt das Universitätsklinikum Bonn medizinisch alle Fachbereiche ab und behandelt tagtäglich eine Vielzahl von Patienten.

Der Hauptstandort befindet sich auf dem Venusberg hoch über der Stadt, hinzu kommen vier weitere Niederlassungen im Stadtgebiet. Mit rund 4500 Mitarbeitern ist das Universitätsklinikum Bonn die größte medizinische Einrichtung im Großraum Bonn.

Das Universitätsklinikum Bonn arbeitet flächendeckend mit einem komplexen Netzwerk, in das zahlreiche unterschiedliche Komponenten wie Server, PCs und Drucker eingebunden sind. Dass vor geraumer Zeit der Mietvertrag für die bis dato genutzten Kopierer der Klinik auslief, nahmen Verwaltung und IT-Abteilung zum Anlass, die Kopierer und Drucker nicht mehr getrennt voneinander zu betrachten. So sollten in Zukunft Funktionen wie Drucken, Faxen und Scannen auf einem Gerät zusammengefasst und für eine Vielzahl von Mitarbeitern gemeinsam nutzbar gemacht werden. Darüber hinaus wollte man die Administration der Systeme zentralisieren. Zusätzlich sollten die neuen Geräte bei der Kosteneinsparung helfen, ohne dass Abstriche bei der Qualität und Funktionsvielfalt gemacht werden müssen.

Die europaweite Ausschreibung für mehr als 200 Multifunktionsgeräte hat H&G zusammen mit

Ziel

Ein höherer Druckdurchsatz, besserer Bedienkomfort, verbunden mit einem höheren Funktionsumfang, und nicht zuletzt eine bessere Kostenkontrolle waren für das Universitätsklinikum Bonn wichtige Kriterien bei der Entscheidung für eine neue Druckerinfrastruktur. Darüber hinaus wollten die Bonner ihre Infrastruktur zentral über das Kliniknetzwerk verwalten. Auch die dezentrale Lagerverwaltung der Verbrauchsmaterialien, die Redundanzen erzeugt und hohe Kosten verursacht, sollte durch eine automatisierte, zeitgemäße Just-in-time-Lieferung abgelöst werden.

Lösung

HP-Multifunktionsgeräte für verwaltungstechnische und klinische Aufgaben. Druck-, Kopier-, Fax- und Email-Funktionalität an zentralen Punkten bereitstellen. Zentralisierung von Managementfunktionen.

IT-Verbesserungen

- Höhere Druckgeschwindigkeit, einfache Verwaltung der Geräte
- Hohe Ausfallsicherheit der Multifunktionsgeräte

Ökonomische Verbesserungen

- Kostentransparenz dank Smart Printing Service Vertrag mit HP-Partner Hansen & Gieraths, Bonn
- Effizienzsteigerung durch höhere Verfügbarkeit der Geräte
- Geringere Kosten pro Seite
- HP Web Jetadmin vereinfacht die Verwaltung der Geräteflotte
- Kostenreduktion durch automatisierte Just-in-time-Lieferungen und proaktiven Austausch der Verbrauchsmaterialien und Wartungskomponenten

Hewlett-Packard gewonnen. „Bei dem HP-Angebot stimmten die technischen Anforderungen, das Gesamtkonzept, die Qualität der Geräte und nicht zuletzt der Preis“, begründet Dirk-Oliver Granath, Abteilungsleiter IT Service des für die IT-Betreuung des Klinikums verantwortlichen Zentralbereichs für Information und Steuerung, die Entscheidung.

Vor dem Rollout wurde ein Testlauf mit einigen Geräten gestartet und diese vor Ort konfiguriert. „Während dieser Phase haben wir noch einige Verbesserungen vorgenommen und die Konfiguration optimiert, bevor sämtliche Geräte vorkonfiguriert

aufgestellt wurden und in Produktivbetrieb gingen“, erinnert sich Dirk-Oliver Granath.

Das Netzwerk des Klinikums war für die Integration der neuen Geräte gut vorbereitet. Gemeinsam mit dem Bonner HP-Partner Hansen & Gieraths (H&G) wurden für die neue Druckerlandschaft lediglich zwei neue Server aufgesetzt. Einer davon ist der Verwaltung der Geräte vorbehalten, für die Web Jetadmin Server von HP zum Einsatz kommt. Status- und Warnmeldungen liefert jedes einzelne der Geräte automatisch und ermöglicht so ein proaktives Handeln. Die IT-Abteilung des Klinikums und

Hansen & Gieraths sichern damit gemeinsam den reibungslosen Betrieb.

Der zweite Server ist für die Drucklösung des Herstellers Safecom reserviert, die für die Geräte-Authentifizierung zuständig ist. Vertraulichkeit wird im Klinikum großgeschrieben, weshalb der Druck von Dokumenten per Chipkarte direkt am Gerät angestoßen werden muss.

Von Formularen, Formaten und Papieren

Die Multifunktionsgeräte stehen heute über das gesamte Klinikareal verteilt an zentralen Knotenpunkten, beispielsweise in der Bibliothek oder in anderen Räumen, die für alle Mitarbeiter zugänglich sind.

Die klinischen Fachbereiche drucken Arztbriefe, Rezepte und andere Formulare, die im KIS (Klinik-Informationssystem) bereits vorhanden sind. Für viele Vorgänge müssen unterschiedliche Druckformate und Papierqualitäten verwendet werden, „was durch die Flexibilität der neuen Multifunktionsgeräte heute deutlich komfortabler gehandhabt wird“, wie Dirk-Oliver Granath bestätigt. Die Bandbreite ist beträchtlich und reicht von Briefen über E-Mails und Vorstandsvorlagen bis hin zu den Lagerlisten aus dem SAP-System. Immer wichtiger wird in diesem Umfeld auch der Farbdruck, denn viele kritische Merkmale lassen sich mit Farbe erheblich detaillierter wiedergeben.

Durch den Einsatz der Multifunktionsgeräte konnte das Universitätsklinikum bis heute eine Reihe von Vorteilen generieren. „Wir haben die Abläufe deutlich verbessert und unsere finanziellen Belastungen reduziert, denn die Kosten pro Druckseite sind nachweislich gesunken“, so Dirk-Oliver Granath. Darüber hinaus habe man heute eine bessere Kontrolle über die Betriebskosten, einen höheren Bedienkomfort und eine bessere Performance. Durch die schnellere Druckgeschwindigkeit konnte auch die Produktivität der Mitarbeiter gesteigert werden.

Die Akzeptanz bei den Mitarbeitern ist hoch. Mit einer Kurzschulung direkt am Gerät wurde jeder

Betriebsangehörige in die Handhabung eingeführt. Übersichtliche Gebrauchsanleitungen hängen zudem zur Gedächtnisstütze an jedem Gerät. Und in verzwickten Fällen hilft der interne Service-Desk.

Der Smart-Printing-Service-Vertrag garantiert dem Klinikum bei technischen Defekten, die nicht inhouse gelöst werden können, eine schnelle Reaktion des örtlichen Partners, mit dem seit Jahren eine hervorragende Zusammenarbeit gepflegt wird. Hansen & Gieraths wird täglich mit automatisierten Statusinformationen der Geräte versorgt, um die zuverlässige Lieferung der Verbrauchsmaterialien Just-in-time garantieren zu können. Damit ist die kostenintensive Lagerhaltung der Verbrauchsmaterialien im Klinikum ein Relikt aus der Vergangenheit.

Kundenlösung in Profil:

Primäre Hardware

- 105x HP M3035 LaserJet MFP
- 81x HP M4345X LaserJet MFP
- 9x HP M5035XS LaserJet MFP
- 11x HP CM4730FSK Color LaserJet MFP

Primäre Software

- HP Web Jetadmin Server 10.2
- Safecom-Software
- Pull-Printing
- Tracking
- Rule-Based Printing
- Digital Sending Software 5

HP-Services

- 4 Jahre Servicevertrag mit Smart Printing Services
- 4 Jahre Wartungsvertrag für Safecom



Ihre Ansprechpartnerin

Marija Juric
 Vertrieb
 T +49 228 9080-454
 F +49 228 9080-405
 marija.juric@hug.de



Trade-in-Aktion ALT gegen NEU – machen Sie Schrott zu Geld!

Eaton gehört weltweit zu den führenden Anbietern von unterbrechungsfreien Stromversorgungssystemen (USV).

Jasmin Dichmann, Verantwortliche für das IT-Channel-Marketing bei Eaton Power Quality: „Moderne USV-Anlagen verursachen beim Stromverbrauch und bei der nachgelagerten Klimatisierung deutlich geringere Kosten als ältere Systeme, dadurch amortisiert sich der Austausch eines alten USV-Systems in der Regel in wenigen Jahren. Viele Unternehmen haben zudem alte USV-Systeme im Einsatz, die die vorhandene Last im Ernstfall gar nicht mehr abdecken. Bildlich gesprochen sind die Verbraucher der USV über den Kopf gewachsen. Hier sehen wir gute Umsatzmöglichkeiten für unsere Partner!“

Das Besondere daran: Wir kümmern uns um die fachgerechte Entsorgung Ihrer alten USV-Anlage – dies selbstverständlich kostenlos für Sie! Sprechen Sie uns auf das Eaton „Trade-In-Programm“ an, wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der passenden neuen USV-Anlage von Eaton.

Eaton-USV – damit Ihr Business weiterläuft!



Ihr Ansprechpartner

Klaus Stein
Teamleiter Einkauf
T +49 228 9080-447
F +49 228 9080-405
klaus.stein@hug.de



Technologie- Lieferant für maßgeschneiderte Backup-Lösungen

Seine Innovationskraft hat FUJI FILM in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder von neuem mit der Entwicklung modernster Technologien genau wie mit der Herstellung qualitativ hochwertiger und extrem leistungsstarker Speichermedien unter Beweis gestellt.



Labelling + Initializing

Zeitintensives, aufwändiges Labeln und Initialisieren gehört für viele hochqualifizierte IT-Spezialisten

zur täglichen Routine. Aber es gehört nicht zu ihrem eigentlichen Job. Deshalb bietet FUJIFILM als Hersteller sowohl die qualitativ hochwertigen Daten-Cartridges als auch den entsprechenden Label- und Initialisierungs-Service je nach Kundenwunsch. So wird der Einsatz der erforderlichen Tapes ohne jede Zeitverzögerung ermöglicht.



Data Conversion

Eine sichere Archivierung kann schon mal ein größeres Problem darstellen, insbesondere dann,

wenn man Daten aus den verschiedensten Speichermedien, aus unterschiedlichsten Datenstrukturen und Formaten auf ein neues Backup-System übertragen will. Um genau das zu vermeiden, bieten wir unseren Data-Conversion-Service an: Wir lesen Daten aus, übertragen sie von einer Plattform auf die andere, konvertieren, strukturieren und bearbeiten sie so, dass sie am Ende auf einer Plattform archiviert werden können. So haben unsere Kunden jederzeit schnellstmöglichen Zugriff auf alle Daten.



Data Migration

Immer wieder wird die Übertragung umfangreicher Datenmengen von einem älteren System auf ein neues erforderlich. Sei es, um

dauerhaft die Kompatibilität zu sichern, sei es, um die oft beträchtlichen Vorteile nutzen zu können, die ein neues System bietet. Aber diese aufwändigen Transferaktivitäten kosten Unternehmen eine Menge Zeit, stören in vielen Fällen den internen Betriebsablauf und binden nicht zuletzt Personal, das an anderer Stelle effektiver eingesetzt werden kann. Alles Dinge, die durch unseren Data-Migration Service vermieden werden können.



Data Recovery

Mechanische Beschädigung, Feuchtigkeit, Rauch oder andere kleinere und größere Katastrophen

können zum Totalverlust der Daten führen. In solch einem Fall bietet unser hochqualifiziertes FUJIFILM-Service-Team die Rettung der Daten an. Die geretteten Daten werden auf neue Datenträger kopiert, sodass wieder ein problemloser Zugriff ermöglicht wird.

Archivierungslösungen von Fujifilm



Einlagerung Ihrer Archiv Medien

FUJIFILM Recording Media bietet die sichere und kontrollierte Lagerung aller Archivierungsmedien. Unser Service bietet unter anderem den sicheren Transport von Ihrem Unternehmen in unser Zentralarchiv, vollständige Verifizierung und Katalogisierung aller Medien sowie die regelmäßige Überprüfung und Analysierung der Datenträger, um eine mögliche Gefährdung der Daten frühzeitig zu entdecken und zu verhindern.



Archivdatenlagerung (UAL)

Seien Sie bereit für die Zukunft mit dem revolutionären **Unified Archive Layer (UAL)** von FUJIFILM. Mit FUJIFILM vermeiden Sie Datenkonvertierungen/Migrationen und somit hohe Kosten. Systeme (Hardware) oder Formate (Operation Systems) unterliegen kontinuierlichen Veränderungen und üblicherweise den damit verbundenen teuren Datenmigrationen des Archives.

Unsere Lösung für Sie: Wir speichern alle Ihre Archivdaten format- und betriebssystemunabhängig in einem **Unified Archive Layer System**. Die Daten stehen jederzeit zum Abruf auf gewünschtem Medium und Format bereit. Ihre Vorteile : keine Kosten für Migration, Personal, Rechnersysteme, Medien und die sofortige und sichere Verfügbarkeit Ihrer Daten.



Das sichere Umfeld des UAL

Unser UAL bietet ein ultimativ sicheres Umfeld für Ihre Daten. Alle Medien werden in einem klimatisierten Reinraum gelagert, der durch persönliche Identifizierung und Fingerprint-Terminal gegen unbefugten Zutritt gesichert ist.

Mit einer 24-Stunden-Videoüberwachung, einem Novec-Feuerlöschsystem (Löschung von Bränden ohne Beschädigung der Datenträger) und einem automatischen Warn- und Erkennungssystem sind Ihre Daten bei uns sicher! Zur doppelten Absicherung im Katastrophenfall wird eine zweite Kopie Ihrer Daten in einem externen ehemaligen Militärbunker gelagert.



Archiv Consulting

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Speichermedien, teilt FUJIFILM seine langjährige Erfahrung mit Ihnen. Unsere Techniker stellen Ihnen Ihr Wissen und Ihre Erfahrung über Archivierung, Mediatechnologie und IT Systeme zur Verfügung.

FUJIFILM hat wichtige Geräte und Lösungen zur Analyse und Diagnose für Speichermedien und Archive entwickelt. Viele Probleme können somit frühzeitig erkannt und behoben werden, bevor sie zu einer Bedrohung Ihrer Archivdaten werden.



Fujifilm Technical Service Center

Weiterhin bieten wir folgende Serviceleistungen an:
Sichere umweltfreundliche Datenträgervernichtung,
Datenrettung, Labeling, Initialisierung, Konvertierung,
Laserbeschriftung.



©2010 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Ihre Aufgaben werden immer größer und anspruchsvoller.
Zeit für ein **kleineres** Rechenzentrum.

Eine wahre Flut von Daten, Internet- und Video-Anwendungen beschleunigt den Trend zu einfacheren, flexibleren Rechenzentren.

Entdecken Sie das Unified Computing System von Cisco.
Einfach. Fortschrittlich. Und leicht umzusetzen.

Bei Rechenzentren geht der Trend eindeutig hin zu weniger Hardware, weniger Energieverbrauch, weniger Platz. Mit Technologie von Cisco lassen sich Rechenleistung, Netzwerk, Speicher und Virtualisierung in ein integriertes System einbinden.

Oder kurz: „Weniger ist mehr“ gilt ab sofort auch für Rechenzentren.

Cisco Unified Computing System.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Cisco Ansprechpartner oder besuchen Sie www.cisco.de/unifiedcomputing

welcome to
the human network. 

Kundeninfo – Entsorgung von HP-Zubehör

Professioneller, zuverlässiger Service

- Gutes Gewissen: Sie können sich sicher sein, dass Ihr Verbrauchsmaterial ordnungsgemäß und verantwortungsbewusst recycelt wird und nicht auf der Mülldeponie landet.
- Einhaltung aller zutreffenden Bestimmungen: Alle hierfür eingesetzten Partner von HP sind im Besitz der erforderlichen Lizenzen.
- Rückverfolgbarkeit***: Prüffähige Aufzeichnungen auf Papier werden erstellt und auf Verlangen ausgehändigt.

Verschiedene Verpackungsmaterialien werden Ihnen kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Weitere Infos und Abwicklung unter:

https://h30248.www3.hp.com/recycle/ereturns/welcome.asp?__cc=de&__la=de

Machen Sie mit beim HP Planet Partners™ - Proycling – dem HP Umweltschutzprogramm.

Füllen Sie online das Bestellformular aus.

Der direkte Draht

H&G Hansen & Gieraths EDV Vertriebs GmbH

Bornheimer Straße 42-52
53111 Bonn
T +49 228 9080-0
F +49 228 9080-405
info@hug.de

Durchwahlen und E-Mail-Adressen

Vertrieb

T +49 228 9080-700
F +49 228 9080-405
verkauf@hug.de

Support

T +49 228 9080-680
F +49 228 9080-607
info@hug.de

Servicecenter

T +49 228 9080-630
F +49 228 9080-605
service@hug.de

Vertriebsbüro Koblenz

T +49 261 1336-120
F +49 228 9080-405
info_koblenz@hug.de

Vertriebsbüro Oldenburg

T +49 441 885-3659
F +49 228 9080-405
info@hug.de

Weitere Informationen und Anfahrtsbeschreibungen erhalten Sie unter www.hug.de.



Vertrieb

Angelika Dolski
Teamleiterin Vertrieb
T +49 228 9080-575
angelika.dolski@hug.de



Vertrieb

Manfred Wollweber
Vertrieb Server, Storage, Network
T +49 228 9080-510
manfred.wollweber@hug.de



Organisation

Birgit Strahl
Qualitätsmanagement
Datenschutzbeauftragte
T +49 228 9080-449
birgit.strahl@hug.de



Support

Claudia Buchna
Teamleiterin Support
T +49 228 9080-687
claudia.buchna@hug.de



Servicecenter

Steffen Kleinloth
Teamleiter Servicecenter
Wartungsverträge, Rollout
T +49 228 9080-650
steffen.kleinloth@hug.de



Einkauf

Klaus Stein
Teamleiter Einkauf
T +49 228 9080-447
klaus.stein@hug.de



PROFITIEREN

Sie von einem schnelleren Server-ROI.

Server, die sich nach nur 2 Monaten bezahlt machen: HP ProLiant Server der nächsten Generation mit AMD Opteron™ Prozessoren der Serie 6100.¹

Kommt Sie Ihre alternde IT-Infrastruktur teuer zu stehen? Die HP ProLiant Server der nächsten Generation mit AMD Opteron™ Prozessoren der Serie 6100 helfen Ihnen, jetzt das ganze Potenzial Ihres Unternehmens auszuschöpfen:

- 23:1-Serverkonsolidierung¹
- Mindestens 96 % Einsparungen bei Energie- und Kühllkosten¹
- Einsparungen von 48.380 USD pro 100 Benutzer²

Nehmen Sie mit Ihrem Unternehmen Fahrt auf, und schaffen Sie die Grundlage für die HP Converged Infrastructure, Ihrer Strategie für eine noch höhere IT-Effizienz. Profitieren Sie noch heute von einem schnelleren Server-ROI.

Outcomes that matter.

Berechnen Sie Ihren ROI, und registrieren Sie sich für das CIO Whitepaper „Eine leistungsfähige Plattform für die Virtualisierung“ unter www.hp.com/de/profitieren_de

HP ProLiant DL385 G7 mit AMD Opteron™ Prozessoren der Serie 6100. 3.148,- Euro inkl. MwSt.



HP Care Pack Empfehlung:
3 Jahre, Vor-Ort-Service
innerhalb von 4 Stunden, 24 x 7
EUR 1.271,- (Bestellnr.: U4545E)

¹ Nach internen Tests von HP mit Hardware-Vergleichen zwischen HP ProLiant DL380 G4 und HP ProLiant DL385 G7.

² Quelle: IDC-Whitepaper Gaining Business Value and ROI with HP Insight Control (gesponsert von HP), Mai 2009.

