

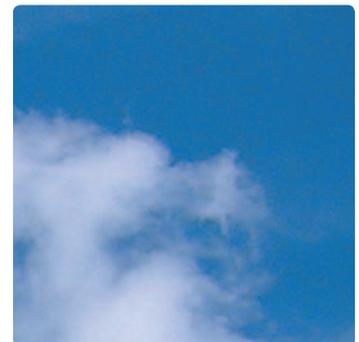
Wie eine
private Cloud



mit VMware
vSphere



eine IT-Landschaft
modernisiert



■ THEMA

**Druck Center
Meckenheim**

Neue IT-Infrastruktur

■ PRAXIS

**IGEL[®]
Technology**

Thin Clients in der Praxis

■ PRODUKTE

**Verwaltung
Druckerpark**

HP Smart Printing Services

Für mehr Farbe in Ihrem Business



mit Farblaser-, LED- und
Tintengeräten von Brother



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

noch nie hat ein Schwerpunktthema die IT-Welt so lange dominiert, wie die Virtualisierung. Zug um Zug erobert sie alle IT-Bereiche. Server-, Storage-, Desktop- und Netzwerkvirtualisierung sind bereits Status Quo. Welchen Mehrwerte diese Technologie Unternehmen bietet, zeigen wir in dieser Ausgabe anhand des Praxisbeispiels DCM auf den Seiten 4-7.

Es folgen die Themen Desktopvirtualisierung mit VMware View und Igel, Storagevirtualisierung mit SAN-symphony von DataCore und die Bedeutung der Netzwerkinfrastruktur in virtuellen Umgebungen.

Sogar der Fax-Verkehr lässt sich virtualisieren und bietet ungeahnte Effizienzsteigerung. Was möglich und wie einfach das umsetzbar ist, lesen Sie auf den Seiten 22 ff.

Viele Anregungen durch diese Lektüre wünscht

Ihr

Holger Hansen
Geschäftsleitung

EDITORIAL/INHALT	3
TITEL	
Neue IT-Infrastruktur bei DCM	4
PRAXIS	
IGEL Thin Clients in der Praxis	8
SANsymphony™ -V	11
Cisco Cloud: Powered by the Network	14
Datenanalyse in der Network-Infrastruktur	16
Microsoft Open Value	18
Unified Communications	22
PRODUKTE UND ANWENDUNGEN	
Günstig für Ihren Druckerpark – HP Smart Printing Services	24
HP Designjet T2300 eMFP	26
KONTAKT	27

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.



Praxisbeispiel – neue IT-Infrastruktur bei DCM

In den vergangenen Ausgaben von Read:IT haben wir Sie bereits über Cloud Computing und VMware VSphere als Cloud-Betriebssystem informiert. Hier möchten wir Ihnen ein Beispiel aus der Praxis vorstellen – die Überführung einer gewachsenen, nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprechenden IT-Umgebung in eine private Cloud Infrastruktur.

Das Druck Center Meckenheim ist eine mittelständische Druckerei vor den Toren Bonns mit mehr als 70 Mitarbeitern und vier Ausbildungsplätzen.

DCM bietet ein umfangreiches Leistungsspektrum aller klassischen Drucksachen von der mehrfarbigen Zeitschrift inklusive Versand bis hin zu Geschäfts-

und Werbedrucksachen aller Art. Aber auch Lösungen für ausgefallene Ideen und knifflige Produktionen werden von DCM erfüllt: personalisierte Mailings, Präsentationsverpackungen, Spielkarten, Memospiele, Puzzles, Springwürfel usw.

Einige pfiffige Online-Lösungen stehen den DCM-Kunden zur Verfügung: Visitenkarten im Design des Unternehmens, Faltprospekte und mehr können z. B. direkt über die Internetplattform personalisiert bestellt werden.

Ausgangsbasis

Der erste Kontakt zu H&G kam auf Empfehlung eines unserer langjährigen Kunden zustande. DCM sah sich mit einem Exchange-Problem konfrontiert, das den gesamten Mailserver mitsamt seinen Daten

lahmlegte, und brauchte dringend eine Lösung für das Problem. Einer unserer Kollegen aus dem Support nahm sich der Sache an.

Die Analyse des Problems zeigte, dass nicht nur die Datenbank, sondern auch die zur Verfügung stehenden Backups defekt waren. Eine Reparatur der Datenbank auf dem vorhandenen System war nicht möglich. Die Lösung unseres Supports war kreativ. Es wurde ein VMware-Server aufgesetzt, Exchange als virtuelle Maschine gestartet und danach konnte die Datenbank repariert werden.

Natürlich stellte sich anschließend beim Kunden die Frage, wie man so etwas in Zukunft vermeiden kann. Denn auch bei DCM ist die IT eng mit der Produktion verzahnt, der mehrstündige Ausfall eines Mailservers kostet Umsatz und eventuell können feste Liefertermine nicht mehr eingehalten werden.

Unsere Kollegen im Consulting haben als Erstes zusammen mit dem Kunden eine Bestandsaufnahme der installierten Basis vorgenommen. Und wie bei vielen anderen Kunden war die IT über die Jahre organisch gewachsen, es gab keine einheitliche Hardwareplattform, Maschinen und Software waren zum Teil massiv überaltert und nicht mehr unter Support.

Als Nächstes galt es für DCM folgende Fragen zu beantworten: Welche maximale Ausfallzeit können wir uns leisten ohne den Geschäftsbetrieb zu gefährden und eventuell Kunden und Aufträge zu verlieren und wie viel Datenverlust ist tolerierbar?

Entwurf einer Lösung

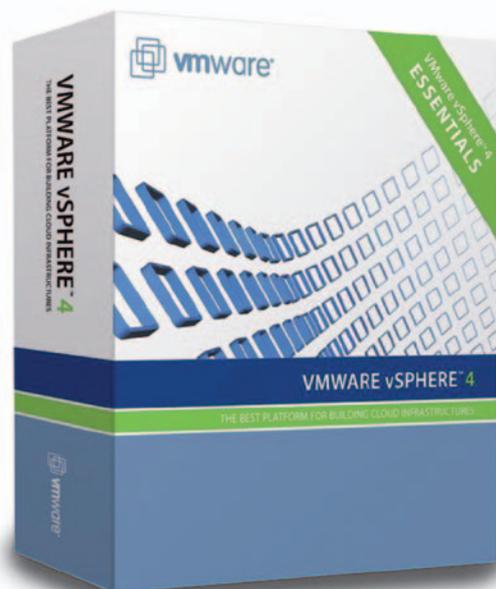
Die Planung nahmen wir in zwei Stufen vor. Als Erstes erfolgte die Modernisierung der IT-Landschaft. Darauf baute ein Verfügbarkeitskonzept auf,

das die Vorstellungen des Kunden unter der Berücksichtigung von ökonomischen Gesichtspunkten umsetzte.

Der erste Ansatzpunkt in gewachsenen Umgebungen liegt auf der Hand: Konsolidierung und Modernisierung der Systeme und Applikationen. Und hier bietet sich heutzutage die Servervirtualisierung hervorragend an.

Die heutige Servergeneration mit den aktuellen Intel-CPU's bietet so viele Leistungsreserven, dass

DCM
www.druckcenter.de



es im Allgemeinen problemlos möglich ist sechs bis acht alte physikalische Server auf einen Virtualisierungsserver zu migrieren. Ausfallsicherheit sollte durch Bordmittel der Applikationen und teilweise durch Features von VMware erreicht werden.

Das Konzept, das unser Consulting ausgearbeitet hatte, wurde der DCM-Geschäftsführung vorgestellt und positiv aufgenommen, da ein Maximum an Funktionalität und Verfügbarkeit mit einer für den Kunden vernünftigen Investition in Einklang gebracht wurde.

Unsere Wahl fiel auf VMware VSphere 4.1 Essential, installiert auf drei HP-DL380G7-Servern. Auf den Systemen laufen nun der Domaincontroller, Fileserver, Exchange-Server (HUB/CAS und Datenbank), SQL und einige andere Applikationen.

Ein vierter Server ist für das Backup zuständig, das mit HP Data Protector durchgeführt wird. In der Planung ist nun noch die Anbindung der Niederlassung in Potsdam. Dort soll ein VMware-Server die notwendigen Applikationen bereitstellen, wobei Exchange nur in Meckenheim laufen wird. Das Backup wird über das WAN nach Meckenheim erfolgen.

Zum Thema Verfügbarkeit gibt es zwei Stufen. Die Exchange-Datenbank läuft als Cluster auf beiden Servern (Exchange HA), womit auch die Daten entsprechend redundant vorhanden sind. CAS/Hub-Transportserver sind auf beiden Maschinen installiert. Der Ausfall eines Servers hat nahezu keinen Einfluss auf das Mailsystem, die Anwender können zügig weiterarbeiten. Es sind drei Domaincontroller installiert und auf zwei Server in Meckenheim und einen in Potsdam verteilt.

Für die anderen Applikationen gilt, dass diese bei Ausfall eines Servers manuell auf der zweiten Maschine gestartet werden können und die Daten aus dem Backup wiederhergestellt werden. Da ein zentrales Shared-Storage-System das Budget des Kunden gesprengt hätte, musste hier auf die High-Availability-Möglichkeiten von VMware verzichtet werden. Der Datenverlust seit dem Backup der letzten Nacht ist akzeptabel.

Die Ethernet-Technologie dahinter ist mit HP-Procure-Switches realisiert. Der Zugang zum Internet ist redundant ausgelegt, hier verrichten zwei Lancom-Router ausfallsicher den Dienst.



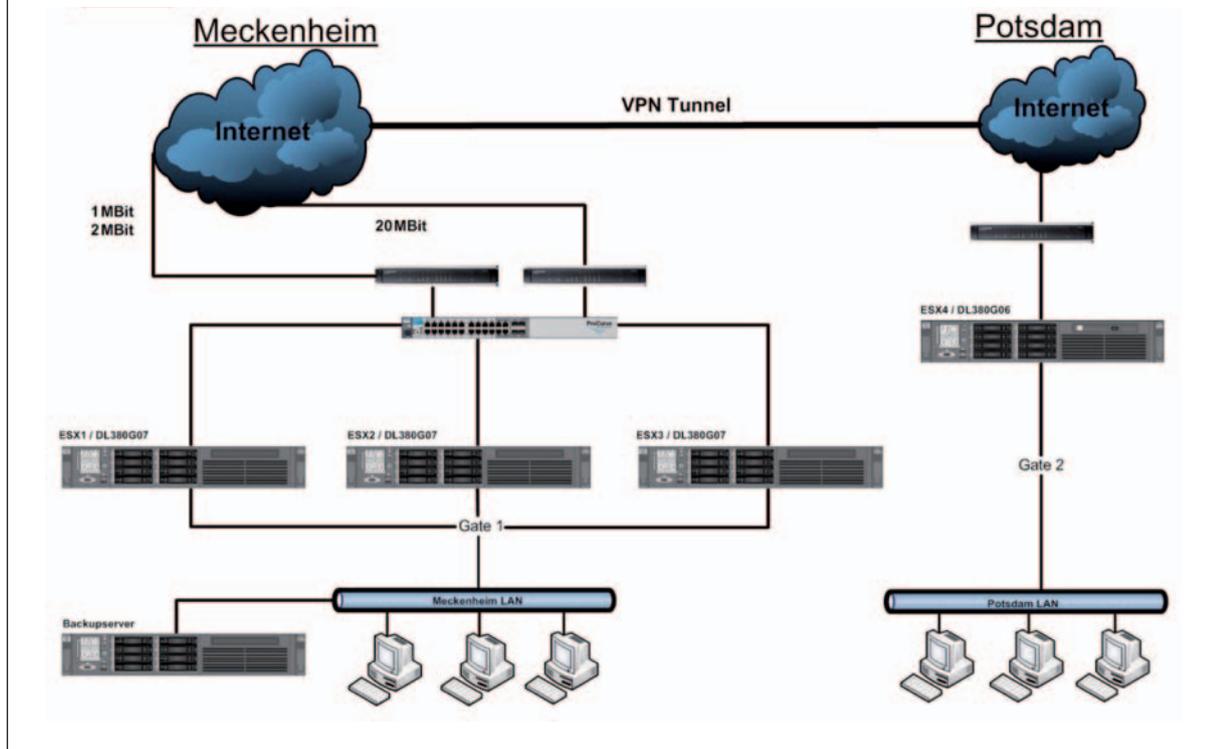
Einer von drei HP-DL380G7-Servern bei DCM



HD-2510-48-ProCurve-Switch



Projekt DCM Druck Center Meckenheim GmbH



Ergebnis für den Kunden

Am Ende der Migrationsphase konnte DCM sich über eine runderneuerte Hard- und Softwareumgebung freuen die dem heutigen Stand entspricht und auch voll unter Support steht. Die wichtigsten Dienste sind redundant und hochverfügbar ausgelegt und für die nicht ganz so kritischen Applikationen gibt es ein Konzept, das nach manuellem Eingriff auch diese schnell wieder an den Start bringt.

Angenehmer Nebeneffekt der Modernisierung war eine massive Einsparung an Hardware – aus drei Racks wurde eines – und damit verbunden auch eine entsprechende Einsparung beim Stromverbrauch. Green IT im Leben sozusagen. Außerdem ein

Beispiel dafür, dass Cloud-Infrastrukturen, hier als private Cloud, in der Praxis angekommen sind und auch dem Mittelstand viele Vorteile bringen können.

Sprechen Sie uns an, falls wenn Sie mehr zum Thema Cloud Computing erfahren möchten.



Ihr Ansprechpartner

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



Thin Clients in der Praxis

Die Stadtwerke Hannover rüsten sich weiter für den harten Wettbewerb in der Energiebranche – durch eine umfassende Prozessoptimierung. Teil dieses Projektes ist die Migration auf eine virtuelle Desktop-Infrastruktur auf Basis von VMware View, Microsoft Windows 7 und IGEL Thin Clients.

Mehr Effizienz in der IT

Ziel der Modernisierungsmaßnahme ist es, die Arbeitsplatzumgebung zu homogenisieren und den hohen Wartungs- und Supportaufwand zu reduzieren, den vor allem die Arbeitsplatz-PCs durch defekte Lüfter, Festplatten und Grafikkarten verursachen. Mittelfristig sollen alle 500 Standardarbeitsplätze ohne PC auskommen und stattdessen mithilfe von Thin Clients bereitgestellt werden. „2.500 PC-Arbeitsplätze mit über 600 Anwendungen bedeuten einen hohen Arbeitsaufwand“, erläutert Ingo Schalk, der innerhalb der Abteilung Infrastruktursysteme und Netze für den Hardwareservice zuständig ist. Der IT-Mitarbeiter schätzt Thin Clients insbesondere wegen ihrer Robustheit und der konsequenten und einfachen Fernadministration. „Mit dem neuen System müssen wir die vielen Anwendungen nicht mehr lokal auf dem Gerät pflegen. Der eigentliche Windows-Desktop läuft im Rechenzentrum. Damit unterbinden wir auch die lokale Datenspeicherung zugunsten einer zentralen Sicherung.“

Per Thin Client zum virtuellen Desktop

Das Prinzip des Server Based Computing ist den Stadtwerken Hannover bereits seit 2001 vertraut. Die ersten Thin Clients von Maxdata griffen natür-

lich noch nicht auf virtualisierte Desktops zu, sondern auf eine Citrix-Umgebung, die zuletzt fünf Server umfasste und für 80 User Standardanwendungen bereitstellte. Die von Maxdata als OEM-Produkt angebotenen, aber von IGEL produzierten Thin Clients waren bis zu neun Jahre lang in Betrieb. Nach diesen positiven Erfahrungen in puncto Zuverlässigkeit entschied sich die Stadtwerke Hannover AG 2010 erneut für Geräte von IGEL. Für die Universal Desktop Thin Clients sprachen laut Ingo Schalk auch die hohe Qualität von Kundenservice und Support sowie die Aktualität des Betriebssystems, die sich nicht zuletzt dadurch ausdrückt, dass sämtliche IGEL Universal Desktop Thin Clients mit diversen Connection-Brokern für virtuelle Desktop-Lösungen zusammenarbeiten.

Der Anwender

- Großes kommunales Unternehmen des deutschen Energiemarktes mit rund 2.700 Mitarbeitern
- Etwa 600.000 Privatkunden in den Bereichen Strom, Erdgas, Fernwärme und Trinkwasser
- Förderer nachhaltiger Energiequellen

Kostensenkung durch Vereinheitlichung

2009 beschlossen die Stadtwerke Hannover, die bisherige Citrix-Umgebung durch eine virtuelle Desktop-Infrastruktur auf Basis von VMware View abzulösen. „Das zentral und kostenfrei aktualisierbare IGEL-Betriebssystem beinhaltet jeweils die aktuellsten Softwareclients. Gleich nach Erscheinen einer neuen Version bringt IGEL die Thin-Client-Firmware wieder auf den aktuellen Stand“, weiß Ingo Schalk. So unterstützen die Geräte beispielsweise auch das WAN-optimierte Protokoll PCoIP, das die Performance innerhalb der VMware-Umgebung optimiert. „Wir haben PCoIP bereits getestet und setzen es an einzelnen Arbeitsplätzen ein. Ansonsten verwenden wir das übliche RDP-Protokoll, mit dem wir vereinzelt sogar über ISDN eine akzeptable Verbindung erzielen konnten, ehe wir für alle Standorte DSL zur Verfügung hatten.“ Mit der Migration auf VMware lösen die Stadtwerke Hannover nicht nur die bestehenden Citrix-Server ab, sondern läuten zugleich den unternehmensweiten Wechsel von Windows XP auf Windows 7 ein, was auf standardisierten virtuellen Maschinen wesentlich einfacher und weniger zeitaufwendig verläuft als mit lokalen und heterogen ausgestatteten PCs.

Standardisierte Client-Hardware

Im Rechenzentrum der Stadtwerke Hannover AG liefen Anfang 2011 rund 130 virtuelle Server auf Basis der Gesamtlösung VMware vSphere. Als Gastsystem herrscht inzwischen Microsoft Windows Server 2008 R2 vor. Als wesentlichen Grund für die Lösungsauswahl nennt Ingo Schalk das einfache Provisioning und Management von Servern, Desktops, Anwendungen und Betriebssystemen mithilfe des Bestandteils VMware vCenter. Daher lag auch die Bereitstellung virtueller Desktops mittels VMware View nahe. „Der Wechsel lohnt sich ungeachtet der relativ hohen Lizenzkosten inklusive der Microsoft-VDA-Lizenzen, die jährlich für jeden Thin Client anfallen“, betont Ingo Schalk. „Letztendlich entkoppeln wir sukzessive die Software- von der Hardware-Ebene. Im Desktop-Bereich bedeutet das, dass wir zentral administrierbare Standarddesktops unabhängig vom Endgerät bereitstellen können, sei es via Thin Client, PC oder über einen Apple iMac, den wir aus optischen Gründen unter anderem auf Messen einsetzen. Prinzipiell sind wir aber bestrebt, die Gerätevielfalt auf wenige Standards zu reduzieren. Im Bereich Thin Clients ist das IGEL, im Bereich PDA ist es BlackBerry. Wichtig war uns folglich auch, dass die PDA-Synchronisation über einen IGEL Thin Client problemlos funktioniert.“

Standardisiertes Management

Einen weiteren Schwerpunkt der Modernisierung bildete die Homogenisierung diverser IT-Managementsoftware. So wurde im Vorfeld der VDI-Einführung bereits die Verwaltung sämtlicher Datenbanken im Unternehmen mithilfe der Lösung Active Entry homogenisiert. Das Handling der virtuellen Desktops erfolgt einheitlich via VMware vCenter, das der Thin Clients mit der im Lieferumfang enthaltenen Lösung IGEL Universal Management Suite (UMS). So können beispielsweise Monitorkonfigurationen profilbasiert definiert und per Mausklick einzelnen Geräte- oder Usergruppen zugewiesen

werden. Firmware-Updates lassen sich zeitgesteuert automatisieren. Die Stadtwerke Hannover nutzen nur zwei Thin-Client-Typen: das Allroundmodell IGEL UD3 LX und den mit zahlreichen Schnittstellen ausgestatteten IGEL UD5 LX. Letzterer wird mit seinen beiden DVI-Anschlüssen vorwiegend für Arbeitsplätze mit zwei simultan genutzten Bildschirmen genutzt, wie z. B. in der Buchhaltung. Der IGEL UD3 kommt unter anderem an rund 60 Heimarbeitsplätzen zum Einsatz, aber auch im innerstädtischen Kunden-Center sowie an weiteren Außenstandorten. Fremdfirmen, wie beispielsweise Elektrodienstleister, greifen in der Regel per Web-Browser auf ihre virtuellen Desktops zu, bekommen aber vereinzelt auch Thin Clients gestellt.

Hohe Energieeffizienz

Die virtuellen Desktops werden bedarfsabhängig dynamisch erstellt, um Serverressourcen zu sparen. Das macht sich auch im Stromverbrauch bemerkbar, der gestützt durch die Energieeffizienz der IGEL Thin Clients im Vergleich zu den früheren PC-Arbeits-



Microsoft
GOLD CERTIFIED

Partner



Tabelle: Stromersparnis durch VMware View und IGEL Thin Clients

Leistungsaufnahme PC im Durchschnitt über 24 h ¹	33,4	W
Leistungsaufnahme Thin Client im Durchschnitt über 24 h ¹	4,1	W
Serveranteil je Thin Client (35 Thin Clients je Server) ¹	7,5	W
Stromersparnis je Thin Client gegenüber PC	21,8	W
x 24 Stunden pro Tag	0,5	kWh
x 365 Arbeitstage pro Jahr	191,3	kWh
Jährliche Stromkostensparnis² durch:		
· 1 Thin Client-Arbeitsplatz	28,69	€
· 170 Thin Client-Arbeitsplätze (Szenario 2010)	4.877	€
· 500 Thin Client-Arbeitsplätze (Szenario 2011)	14.345	€
Vermeidung von CO₂-Emissionen³ pro Jahr durch:		
· 1 Thin Client-Arbeitsplatz	120,5	kg
· 170 Thin Client-Arbeitsplätze (Szenario 2010)	20,5	t
· 500 Thin Client-Arbeitsplätze (Szenario 2011)	60,2	t
Prozentuale Strom-, Kosten- und CO₂-Ersparnis	65,4	%

¹ Wirkleistung im Durchschnitt (Quelle: Fraunhofer UMSICHT / IGEL Technology: Thin Clients 2011 – Ökologische und ökonomische Aspekte virtueller Desktops (<http://it.umsicht.fraunhofer.de/TC2011/>); Leistungsaufnahme Thin Client gilt für das Modell IGEL UD3 LX: 19,1W (Betrieb) bzw. 1,9W (Sleep))

² Berechnungsbasis: Strompreis = 15 ct / kWh;

³ Produktion einer kWh im deutschen Strommix verursacht 575 g CO₂ (Quelle: Umweltbundesamt, März 2010)

plätzen deutlich gesunken ist. Gegenüber einem modernen PC sinken die Stromkosten je Thin-Client-Arbeitsplatz um knapp 22 Euro pro Jahr, inklusive der anteiligen Server- und Kühlungsleistung, die diesbezüglich im Rechenzentrum anfällt. Bei 500 Thin Clients sind das 14.300 Euro. Den deutschen Energiemix zugrunde gelegt, lassen sich so über einen typischen Thin-Client-Lebenszyklus von sechs Jahren nahezu 400 Tonnen an CO₂-Emissionen vermeiden. PCs werden hingegen in der Regel alle drei bis vier Jahre erneuert, verschwenden folglich deutlich mehr Ressourcen und sind laut einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT von der Produktion bis zur Entsorgung mindestens doppelt so klimaschädlich wie eine Kombination aus Thin Client und virtuellem Desktop.

Nahezu keine Supportfälle mehr

Server- und Desktop-Migration wurden komplett intern organisiert und durchgeführt. Die Ergebnisse sprechen für sich. Die Thin-Client-Plätze verursachen nahezu keine Supportfälle. „Ein einziger Fall war mit einem Neustart des Gerätes wieder behoben“, erinnert sich Ingo Schalk. „Im Vergleich zu früher haben insbesondere auch Heimarbeitsplätze viel von ihrem Schrecken verloren, denn dank der konsequenten Fernadministration müssen wir keine Supportfahrten befürchten.“ Parallel zur

weiteren Migration wird der Funktionsumfang der VDI-Umgebung sukzessive ausgebaut werden. „Seit dem Update auf VMware View 4.5 und der damit unterstützten USB-Redirection schalten wir in Ergänzung zu lokalen Druckern, auf die wir uns bislang beschränkt hatten, noch weitere USB-Geräte an den Thin Clients frei.“ Doch auch heute schon fällt das Anwenderfeedback positiv aus: „Unsere Thin-Client-User bemerken im Vergleich zum PC keinen Performance-Unterschied, sondern, im Gegenteil, sogar eine höhere Verfügbarkeit. Die IGEL Thin Clients leisten so einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der IT-Abteilung. Mit diesen Erfahrungen können wir die weitere Migration konsequent fortsetzen und die IT-Kosten nachhaltig reduzieren.“

H&G ist von den Produkten des Herstellers IGEL in Kombination mit den Lösungen von VMware und Microsoft überzeugt. Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.



Ihr Ansprechpartner

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

SANsymphony™-V von DataCore Software

SANsymphony-V Release 8 ist die neue Version der am Markt etablierten Architektur von DataCore für alle speicherbezogenen Herausforderungen, die durch die Server- und Desktop-Virtualisierung und das Cloud Computing im täglichen Geschäftsablauf auftreten.

Beliebige Festplattensysteme können in ausfallsicheren und performanten Shared Storage verwandelt werden – die Software legt eine aktive transparente Virtualisierungsschicht über alle Plattensysteme und erhöht dadurch die Verfügbarkeit, Leistung und Auslastung.

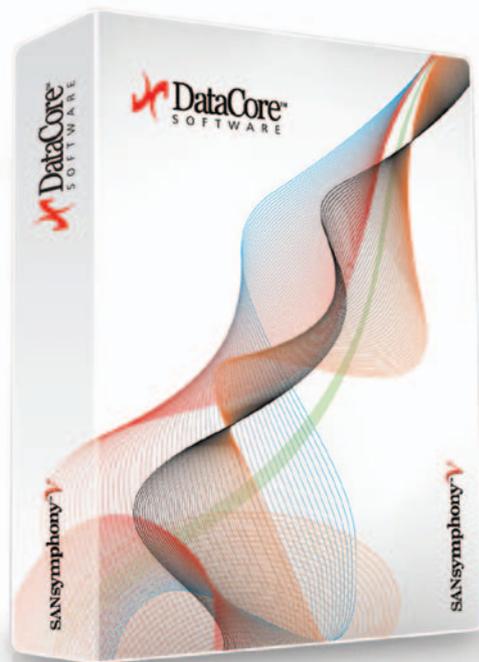
Dabei spielen der Hersteller und das Modell keine Rolle. Durch den Virtualisierungslayer können alle integrierten Funktionen zur zentralen Datensicherung, Bereitstellung von Kapazität, Caching, Replikation und Datenmigration herstellerübergreifend genutzt werden, wodurch vorhandene und neue Systeme ohne Unterbrechung in das DataCore-SAN integriert werden können.



Funktionsweise

Die SANsymphony-V-Software wird auf physikalischen oder virtuellen x86-Servern installiert, wodurch diese Server in dedizierte Storage-Virtualisierungsknoten verwandelt werden.

Die Applikationsserver verbinden sich mit dem DataCore-Knoten über iSCSI oder Fibre-Channel genauso, wie der Anschluss an ein SAN-Disk-Array erfolgen würde. Ein virtuelles iSCSI-SAN bildet die interne Verbindung innerhalb von virtuellen DataCore-Servern. Den physikalischen Storage-Pool



können interne Platten (im DataCore-Server), oder externe Arrays über FC-SAN oder Direct Attached Storage bilden.

Es können dabei alle gängigen Modelle und Hersteller von Festplatten-Subsystemen eingesetzt werden.

Aus dem physikalischen Disk-Pool werden virtuelle Disks entsprechend den geforderten Kapazitäts-, Verfügbarkeits- und Leistungsanforderungen erstellt. Es können dabei auch einfach Gruppen virtueller Disks so definiert werden, dass sie durch Caching, lokale und Remote-Spiegelung in wenigen Aktionen bereitgestellt werden. Granulares Thin Provisioning verhindert die Verschwendung von Speicherplatz.

Dauerhafter Zugriff und Offsite-Replikation

Die Software ermöglicht die synchrone Spiegelung virtueller Laufwerke zwischen verschiedenen Knoten und Speichergeräten, die räumlich voneinander getrennt sind. Hierdurch werden gebäudebezogene Ausfallrisiken eliminiert. Durch die Ausdehnung netzeigener Knoten auf Entfernungen von bis zu 100 km über Metropolitan Area Networks (MANs) wer-

den Schadensauswirkungen bei einem Unglück, wie beispielsweise einem undichten Dach, einem Brand, dem Ausfall des Kühlsystems oder einer Überflutung, minimiert. Ein virtuelles Laufwerk in einer solchen Konfiguration wird bei den Hosts als ein einzelnes, ganz gewöhnliches Disk-Device mit mehreren Ports dargestellt, obwohl es tatsächlich aus zwei voneinander unabhängigen physikalischen Quellen bedient wird, die räumlich voneinander getrennt sind. Ganze Standorte, Knoten, Festplatten-Subsysteme, Kanäle und andere Komponenten der Speicherlösung können dadurch außer Betrieb genommen, aktualisiert, erweitert und ausgetauscht werden, ohne dass dabei Applikationen beeinträchtigt werden.

werden. Dank der ausgeklügelten Multi-Threaded-Caching-Algorithmen werden die auf die Laufwerke geschriebenen oder gelesenen Daten sehr schnell in und aus den Caches bewegt.

Optimale Nutzung durch Storage-Tiers

DataCore unterstützt auch Storage Tiering, um Laufwerke mit unterschiedlichen Preis-Leistungs-Merkmalen den Anforderungen gemäß einzusetzen. So kann beispielsweise der schnellste Tier aus Solid State Disks (SSDs) gebildet werden, während langsamere Schichten von SAS- und SATA-Laufwerken gebildet werden. Im gleichen Tier können Einheiten unterschiedlicher Hersteller zusammengefasst



Zur Erfüllung von zusätzlichen Anforderungen einer Offsite-Disaster-Recovery-Lösung ist SANsymphony-V in der Lage, Replikationen über uneingeschränkte Distanzen via herkömmliche IP-Leitungen asynchron auf einen anderen DataCore-Knoten zu erstellen. Die Richtung der Replikation kann jederzeit umgekehrt werden, um die ursprünglichen Daten des Standorts nach einem Ausfall und der Instandsetzung der IT-Infrastruktur wieder herzustellen.

Caches verhindern I/O-Engpässe und beschleunigen Anwendungen

Bis zu 1 Terabyte (TB) RAM pro Knoten kann für SAN-übergreifende „Mega-Caches“ reserviert

werden. Ebenfalls können Laufwerksgruppen für bestimmte Anforderungen abgetrennt werden, wie beispielsweise für Test und Entwicklung sowie mandantenfähige Isolation in öffentlichen und privaten Clouds. Erweiterte Funktionen wie Caching, synchrone Spiegelung, asynchrone Replikation, Snapshots, Thin Provisioning und CDP können über voneinander unabhängige Geräte innerhalb des gleichen Tiers oder über unterschiedliche Tiers hinweg angewendet werden. Beispielsweise Snapshots, die von virtuellen Laufwerken in Tier-1-Bereich erstellt worden sind, können in den Tier-2- oder -3-Pool verschoben werden, um die Leistungsressourcen nicht mit der Erstellung z.B. von Datensicherungen zu belasten.

Fazit

Dies war ein kurzer Überblick über die Funktion der neuen SANsymphony-Software. Viele der Features findet man in ähnlicher Form auch bei Herstellern, die virtualisierten Storage auf Hardwarebasis anbieten (z. B. HP EVA, Netapp, etc.). Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist hier die Möglichkeit Hardware unterschiedlicher Hersteller zu einem System zu konfigurieren und so Hochverfügbarkeit unabhängig von den Herstellerfeatures zu erhalten. Nützlich ist dies beispielsweise dann, wenn aus Budget- oder Kapazitätsgründen eher kleine Diskssysteme eingesetzt werden sollen, die von sich aus gar nicht über die Bordmittel verfügen (z. B. HP MSA).

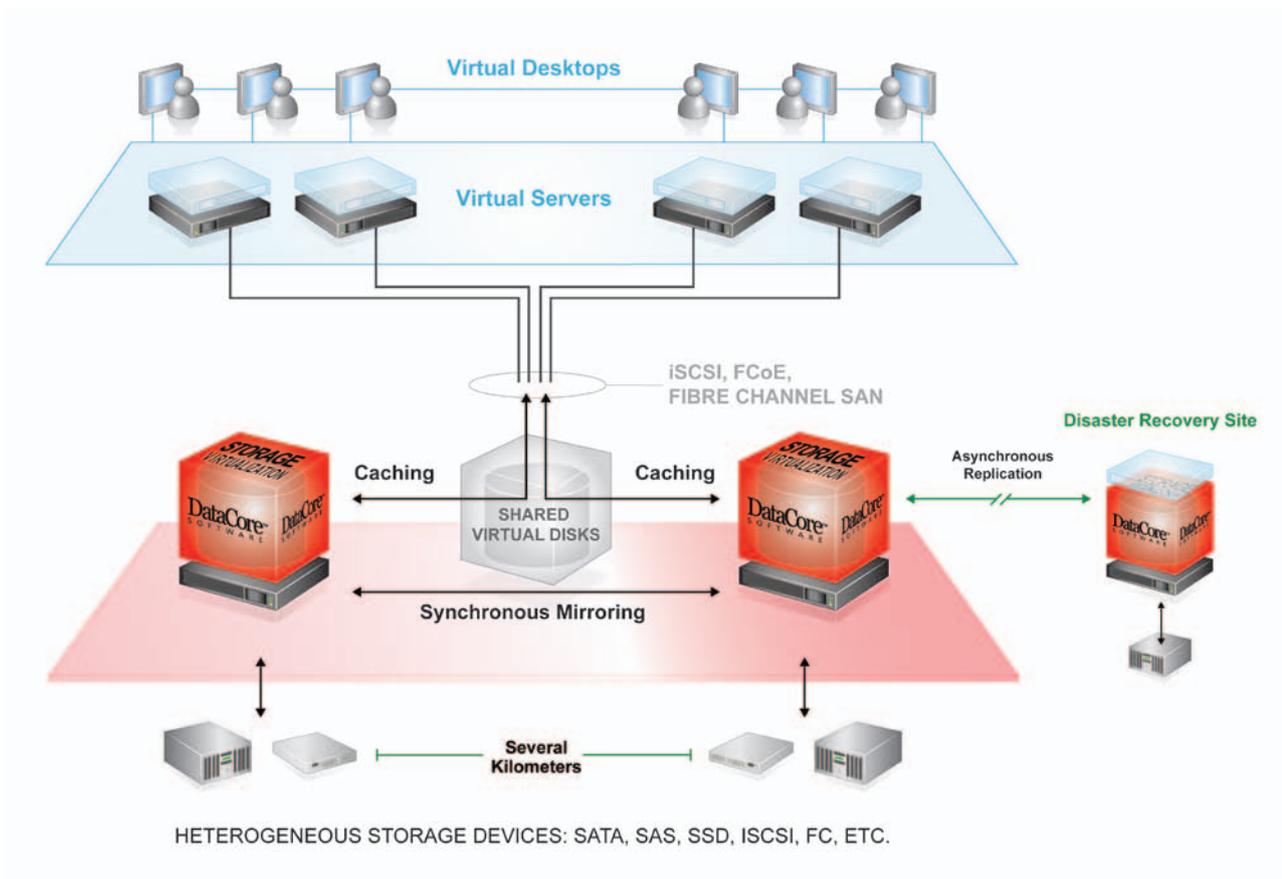
Inwieweit man tatsächlich herstellerunabhängig wird, muss man differenziert betrachten. Man macht sich frei vom Hersteller der Hardware, die auch dank der guten Migrationsmöglichkeiten beliebig ausge-

tauscht werden kann. Dafür begibt man sich aber in die Abhängigkeit von einem Softwarehersteller, den man nicht so schnell wechseln wird.

Was für Ihre spezifische Aufgabenstellung der passende Weg ist, würden wir gerne mit Ihnen im Gespräch herausarbeiten. Sprechen Sie doch bei Ihrem Vertriebsbeauftragten einen Termin mit unserem Consulting ab um mehr zum Thema zu erfahren.



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





Der Hype rund um das Cloud Computing wächst ungebrochen weiter, und in vielen Firmen ist es heute schon Realität.

Mehr als ein Drittel der Unternehmen, die bei einer internen Studie teilgenommen haben, gibt an, bereits Clouds einzusetzen. Dies erstaunt nicht, da ein Großteil dieser Firmen bereits heute Server-Virtualisierung einsetzt. Das daraus entstehende Konstrukt kann schon als private Cloud bezeichnet werden. Ein weiteres Drittel der angefragten Unternehmen plant den Einsatz von Cloud Computing für die kommenden zwei Jahre. Entsprechend hoch ist die Bedeutung, die Unternehmen dem Thema für die eigene Organisation zubilligen. Bei einer Untersuchung von über 100 Unternehmen haben die „Treiber hinter der Wolke“ primär *Kostensenkung*, bessere *Skalierbarkeit* und *Verfügbarkeit* sowie Steigerung der *Flexibilität* als primären Gewinn angegeben. Als größten Risikofaktor sehen sie die generellen Sicherheitsaspekte wie Vertraulichkeit der eigenen Daten und Informationen sowie gewisse rechtliche Aspekte.

Es gibt heute eine rapide zunehmende Zahl von Anbietern, die entsprechende Cloud-Lösungen anbieten. Einige nutzen Cloud Computing als ein Marketing-Vehikel, um veraltete Technologien und Angebote neu verpackt anzubieten. Dies ist bis zu einem gewissen Punkt verständlich, da Cloud Computing eine natürliche Evolution von web-basierten Technologien und Trends ist. Dennoch reicht es nicht aus, diese bereits installierten Technologien

Cloud: Powered by the Network

einfach in Cloud Computing umzubenennen. Cloud Computing ist nicht definiert über ein Produkt oder über eine Technologie. Es ist die Art und Weise, wie IT-Ressourcen und -Dienstleistungen, die von der unterliegenden Infrastruktur abstrahiert werden, als „ON-DEMAND“ und „AS-A-SERVICE“ maßgerecht in einer mandantenfähigen Umgebung zur Verfügung gestellt werden können.

Cisco bietet hier genau diese Dienstleistungen und Lösungen an, die es dem Endkunden erlauben, eine „sanfte“ Migration von einem heute partiell virtualisierten Rechenzentrum zu einem *dynamisch virtuellen Rechenzentrum* „ON-DEMAND“ zu vollziehen. Das aktuelle Angebot umfasst verschiedene Produkte und Lösungen im Netzwerk-, Computing- sowie im Virtualisierungsbereich. Ciscos aktuelles Data-Center-Service-Delivery basiert auf fünf Kernelementen und sieht wie folgt aus:

Cisco Data Center 3.0 & Unified Service Delivery

- Cisco Cloud-Infrastruktur baut auf *Unified Network Fabrics* auf, die die Flexibilität und die Leistung bieten, die notwendig sind, um große Mengen an Cloud-Datenverkehr zu ermöglichen.
- Cisco *Unified Computing System (UCS)* ergänzt dazu die Integration von Computing, Netzwerk und Virtualisierung; alles gesteuert von einem zentralen Managementsystem. Dies erlaubt ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Konfiguration von Infrastrukturen ohne jegliche physikalische Neuverkabelung oder erneute Konfiguration.

- Der *Nexus 1000v* – als primäres Mitglied der *Network Fabric* – ermöglicht es, eine virtuelle Maschine so zu steuern, dass sie wie physikalische Infrastrukturen angesprochen, jedoch durch ein einziges, zentrales Management bedient werden kann.
- Cisco unterhält zudem verschiedene Kooperationen mit strategischen Partnern, die gemeinsam entsprechende virtualisierte Rechenzentrums-Infrastrukturen wie z. B. *vBlocks* anbieten (VCE- Koalition zwischen EMC, VMware & Cisco). Der dazu notwendige Support wird aus einer Hand geliefert.

Ciscos Produktportfolio bietet eine Ende-zu-Ende-Verbindung von IP-Dienstleistungen für die verschiedensten zukünftigen Einsatzmöglichkeiten an. Das umfasst beispielsweise:

Application-Aware Networking – ermöglicht die Beschleunigung spezifischer Dienstleistungen/ Applikationen in Abgleich mit den entsprechenden Dienstleistungen und Kundenprofilen, die durch den Service-Provider definiert wurden.

Media-Aware Networking – ermöglicht die Priorisierung bei entsprechenden Video- und Voice-Applikationen.

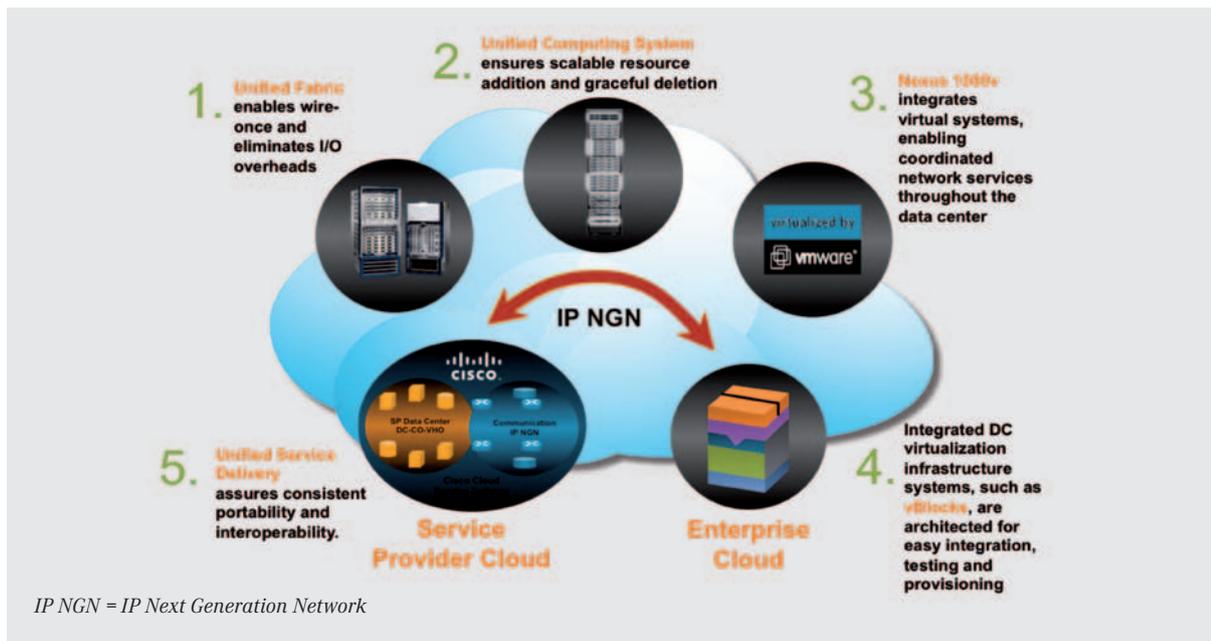
NGN (Next Generation Network) – ermöglicht hochskalierbares Routing für die Verbindung verschiedener Netzwerke (Service-Provider, Internet, Unternehmen und Private) und zwischen Service-Providern und Rechenzentren.

Ciscos Ziel ist es, seinen Kunden heute wie auch in Zukunft eine maximale Auswahl an Technologien und Dienstleistungen zur Verfügung zu stellen, die es ermöglichen, noch effizienter und kostengünstiger die Cloud-Technologie zu nutzen. Solche Lösungsansätze haben auch einen direkten Einfluss auf die Agilität und Effizienz jedes Unternehmen und werden somit die zunehmend an Bedeutung gewinnende Time-to-Market positiv beeinflussen. Dabei gibt es einen nicht zu unterschätzenden Nebeneffekt: Die Zusammenarbeit innerhalb einer Unternehmung, aber auch mit Kunden und Partnern, wird durch die „Beweglichkeit“ und Flexibilität dieser neuen Technologien effektiver und zielorientierter gestaltet werden können. So kommen wir unserem Ziel wieder etwas näher.



Ihr Ansprechpartner

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



Datenanalyse in der Backup-Infrastruktur

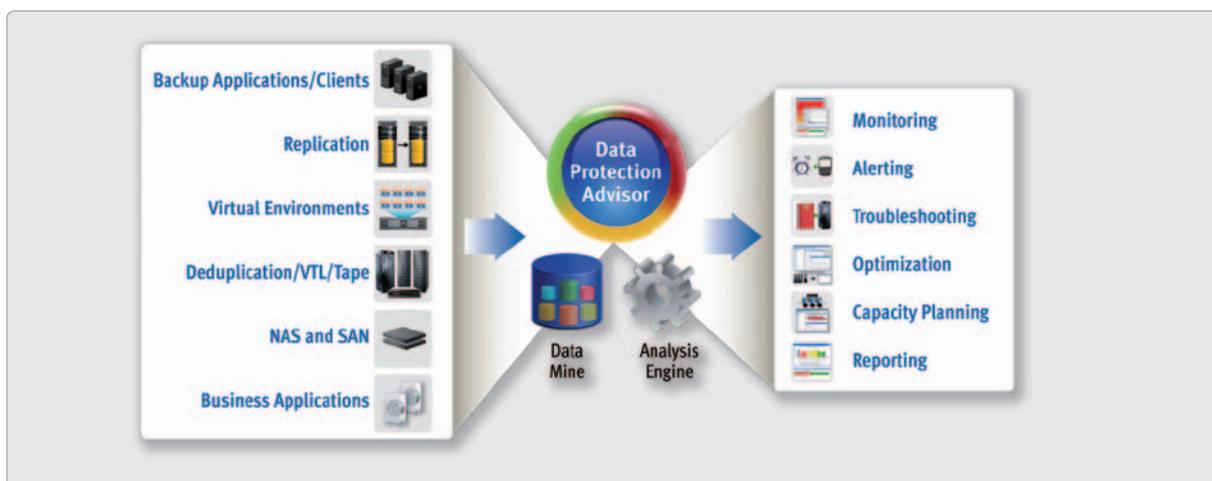
Mit dem Data Protection Advisor hat EMC eine Software im Programm, die die Datensicherungsstruktur eines Unternehmens auf einwandfreie Funktion überwacht.

Jedes größere Unternehmen investiert heute hohe Summen, damit seine Daten vor Verlust geschützt sind. Ein komplexes System von hochverfügbaren Server-, Storage- und Backup-Systemen und replizierten Applikationen wird installiert. Doch ob dieses ganze System auch tatsächlich funktioniert, zeigt sich meist erst im Ernstfall. Dann stellt sich mitunter heraus, dass die Sicherung wichtiger Daten nicht perfekt funktioniert hat, dass Backup-Jobs aufgrund von Netzwerk-Engpässen erheblich länger dauerten als vorgesehen und abgebrochen wurden. Andere Backups wurden wegen überlasteter CPUs überhaupt nicht ausgeführt. Die auf Tape ausgelagerten Daten lassen sich nicht mehr einlesen. Es existieren natürlich Verfahren, um solche Fehlerquellen zu reduzieren. z. B. Skripts zur Überwachung der Backup-Infrastruktur.

die vorhandenen Verfahren, Technologien und Produkte. Auch die Service Level Agreements (SLAs) für die eingesetzten Data-Protection-Verfahren sind nicht unbedingt einheitlich.

Automatisierte Überwachung

Mit dem Data Protection Advisor hat EMC eine Lösung, die speziell für diese Anforderungen entwickelt wurde. Die Software kann die Umsetzung des Datensicherungskonzepts selbstständig und automatisiert überwachen und frühzeitig Hinweise auf mögliche Bruchstellen liefern. Es handelt sich also nicht um ein reines Reporting und Monitoring, die Lösung ist vielmehr in der Lage, die gesammelten Daten auch proaktiv zu analysieren und bei Hinweisen auf drohende Fehlfunktionen den Administrator zu alarmieren. So ist es beispielsweise möglich, die in einem Unternehmen für die Datensicherung definierten SLAs im Data Protection Advisor nachzubilden, sodass die Software deren Einhaltung überwachen kann.



Das ist jedoch zeitaufwendig und oftmals wenig effektiv, denn die Informationen sind meist unvollständig. Hinzu kommt ein anderes Problem: In den umfangreichen Backup-IT-Infrastrukturen moderner Großunternehmen sind die eingesetzten Sicherungstechnologien an einzelne Personen oder Abteilungen gebunden. So gibt es mitunter verschiedene Zuständigkeiten für das Backup der Datenbanken, für die Replikation der eingesetzten Anwendungen, die Hardware. Was fehlt, ist der Gesamtüberblick über

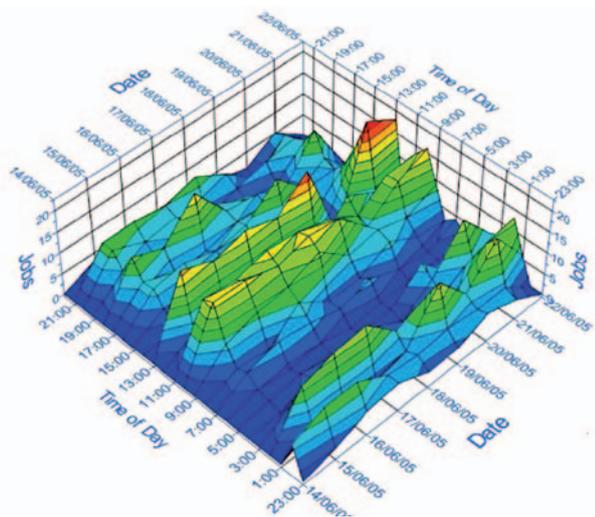
Die beiden wichtigsten Komponenten des Data Protection Advisor sind eine Data-Mine für die Speicherung der gesammelten Daten und eine Analyse-Engine für die Auswertung. Letztere prüft die eingehenden Daten auf gemeldete Fehler, Überschreitungen von definierten Schwellenwerten und Anzeichen, dass sich eine kritische Situation anbahnen könnte. Sie sucht aber auch nach nicht erfüllten SLAs oder nicht abgeschlossenen Backup-Jobs. Für die Definition der entsprechenden Regeln, ab welchem Schwellenwert

also etwa eine Warnung ausgegeben wird, bringt das Programm Standardreports mit, die man aber auch für seine Zwecke anpassen kann. Parallel dazu kann man Customized Reports anlegen, die beispielsweise eigene SLAs widerspiegeln.

Vorausschauende Warnungen

Bei welchen Ereignissen löst der Data Protection Advisor Alarm aus? Ein Beispiel wäre etwa eine täglich ausgeführte Sicherung, die zwei Tage hintereinander fehlgeschlagen ist. Auf eine entsprechende Meldung hin kann man nachsehen, wo die Ursache liegt, und den Fehler beseitigen. Oder: Der Data Protection Advisor stellt fest, dass die Datenmenge eines Backup-Jobs kontinuierlich zunimmt, was die Datensicherung immer weiter verlängert. Bevor das Backup-Fenster nicht mehr ausreichend ist, erhält der Administrator eine Warnung. Oder: Das SLA für die Sicherung und Wiederherstellung einer Datenbank-Applikation kann aufgrund der überlasteten Hardware nicht mehr eingehalten werden. Oder: Der installierte Disk-Speicher für die Backups ist zu mehr als 70 Prozent ausgelastet.

Gleichzeitig ist es dem Administrator mit der Software möglich, die tatsächlichen Ursachen für Probleme in seiner IT zu identifizieren. Der Data Protection Advisor zeigt die Schwachstellen der Backup-IT-Infrastruktur auf, anhand seiner grafischen Auswertungen lässt sich erkennen, an welchen Stellen es beispielsweise Engpässe gibt, die einen reibungslosen Datenverkehr behindern. Gleichzeitig helfen die Daten der IT-Abteilung, Voraussagen für die Zukunft zu treffen. Die Mitarbeiter können erkennen, in welchen Teilen ihrer Backup-IT-Infrastruktur besonders hohe Zuwächse zu verzeichnen sind, wo also beispielsweise die Auslastung der Hardware überdurchschnittlich angestiegen ist. Auf Basis dieser Daten können notwendige Investitionen präziser geplant und unnötige Ausgaben vermieden werden. Die Software arbeitet mit Daten, die sie bei den Backup-Systemen einsammelt. Zu diesem Zweck greift sie auf Schnittstellen (APIs) der Systeme zu, beispielsweise über Standardprotokolle wie SNMP. Ein Ausrollen von Agents ist nicht erforderlich, stattdessen verwendet der Data Protection Advisor einen Collector-Dienst, der beispielsweise auf einem Backup-Server oder Proxy-Host eingerichtet wird. Auf der Hardwareseite unterstützt das Programm zum einen die Speichersysteme von EMC und Data Domain, parallel dazu aber auch die FAS- und NearStore-VTL-Serien von NetApp. Auf der Softwareseite stehen Windows-Server, SUN Solaris oder die Linux-Distributionen von SuSE und Red Hat in der Kompatibilitätsliste. Zu den unterstützten



Backup-Suiten gehören unter anderem die Lösungen von EMC, Symantec, CommVault, CA und IBM.

Herausforderung replizierte Systeme

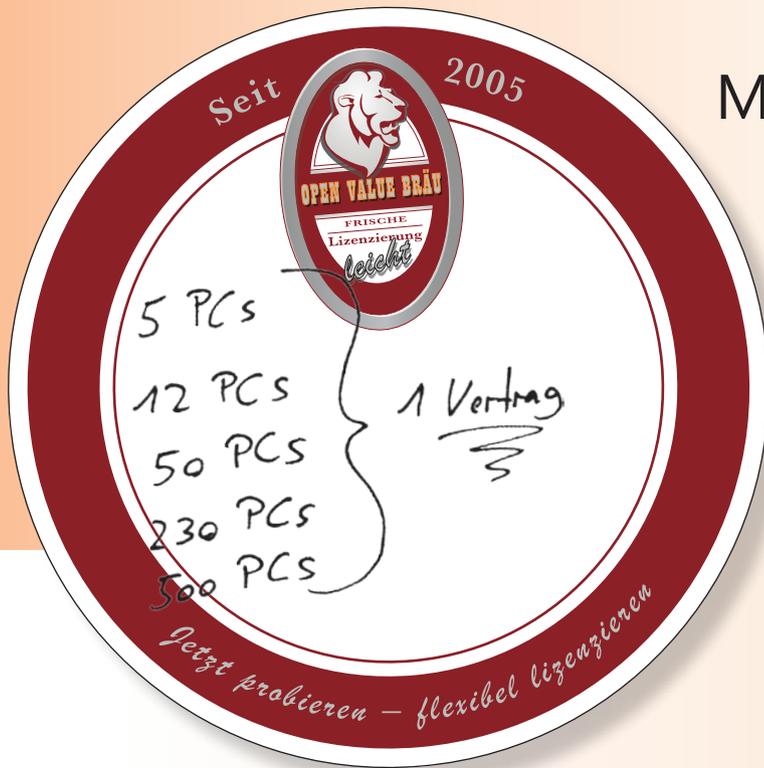
Eine besondere Herausforderung bilden replizierte Applikationen und Server, die üblicherweise an besonders kritischen Stellen der Unternehmens-IT eingesetzt werden, wo es darauf ankommt, dass keine Daten verloren gehen und Anwendungen weiterlaufen. Dazu muss die Konfiguration ständig überwacht werden. Auch hier bekommt der Administrator Unterstützung durch den Data Protection Advisor. Das Programm arbeitet eng mit einer Replikations-Software wie beispielsweise EMC RecoverPoint zusammen und liefert ein automatisiertes Replikations-Monitoring und eine darauf aufbauende Einschätzung, ob die vereinbarten SLAs eingehalten werden.

Fazit

Gegenüber anderen, proprietären Monitoring-Lösungen hat der EMC Data Protection Advisor zudem den Vorteil, dass er die Überwachung sämtlicher Systeme einer Storage-Infrastruktur über eine einheitliche Oberfläche erlaubt. Die Software kann die Beurteilungen durch den Administrator selbstverständlich nicht ersetzen, doch sie ist in der Lage, dafür eine breite Basis solider Daten zu sammeln und aufzubereiten.



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



Microsoft® Open Value

Ihr Potenzial. Unser Antrieb.

Microsoft®

Intelligente Lizenzierung mit Microsoft Open Value

Für kleine und mittelständische Unternehmen werden der Erwerb und die Verwaltung von Softwarelizenzen schnell zu einer echten Herausforderung. Viele Unternehmen kennen die folgenden Problemstellungen: Das Budget für Software lässt sich nicht zuverlässig planen, weil jede Abteilung oder Niederlassung für sich Bestellungen vornimmt. Der Bestand an Lizenzen ist schwierig zu verwalten, weil an den Arbeitsplätzen verschiedene Produkte und Versionen eingesetzt werden.

Dieses Problem lässt sich mit einem flexiblen Lizenzprogramm, das sich den Anforderungen Ihres Unternehmens anpasst, lösen:

Microsoft Open Value

Microsoft Open Value unterstützt Sie dabei, den Erwerb aller Microsoft-Softwareprodukte für Ihr Unternehmen unter einem einzigen Vertrag zusammenzufassen. So reduzieren Sie die Anzahl unabgestimmter Einzelbestellungen und bekommen einen Überblick über die in Ihrem Unternehmen vorhandenen Lizenzen.

Upgradesicherheit der Lizenzen

Mit Open Value sichern Sie sich dank Software Assurance schon heute zukünftige Produktversionen. Denn mit Software Assurance erwerben Sie automatisch alle neuen Produktversionen, die innerhalb der Vertragslaufzeit auf den Markt kommen, ohne dass nochmals zusätzliche Kosten anfallen. Software Assurance ist fester Bestandteil von Open Value.

Planungssicherheit bei den Lizenzkosten

Bei Open Value lassen sich die Lizenzkosten in jährliche Raten aufteilen, ohne dass Finanzierungskosten anfallen. Die Raten bleiben über die Vertragslaufzeit konstant, sodass Sie Ihren Finanzbedarf für die nächsten drei Jahre zuverlässig vorausplanen können. Unbudgetierte Ausgaben für Software gehören damit der Vergangenheit an. Übrigens: Als Volumenlizenzkunde sind Sie berechtigt, lizenzierte Software als Softwaredownload im Volume Licensing Service Center (VLSC) herunterzuladen.

Einfache Verwaltung von Lizenzen

Alle benötigten Lizenzen lassen sich unter einem Vertrag erwerben, egal ob Ihr Unternehmen ein Einzelunternehmen ist oder Sie Filialen haben. Auch mehrere Tochterunternehmen, sogar in verschiedenen Ländern innerhalb einer Region, können gemeinsam über einen einzigen Vertrag bestellen (sofern die Beteiligung über 50 Prozent liegt).

Unter dem Oberbegriff Open Value lassen sich drei Lizenzprogramme für kleine und mittelständische Unternehmen zusammenfassen:

1. Open Value

Der Einstieg in Open Value ist bereits ab fünf Lizenzen in beliebiger Zusammenstellung möglich. Die Auswahl der Softwareprodukte und die Anzahl der PCs im Unternehmen spielen dabei keine Rolle. Unter Open Value sind alle Lizenzen standardmäßig mit Software Assurance ausgestattet. Die Erstbestellung kann aus neuen Lizenzen inklusive Software Assurance bestehen oder allein aus Software Assurance, z. B. bei der Verlängerung eines auslau-

fenden Vertrages mit Software Assurance. Auch der Abschluss von Software Assurance für eine OEM- oder System-Builder-Lizenz ist nach Erwerb innerhalb von 90 Tagen möglich. Benötigen Sie weitere Produkte, können Sie die Lizenzen während der Vertragslaufzeit jederzeit unter demselben Vertrag nachbestellen. Wie bei der Erstbestellung lassen sich auch hier die anfallenden Kosten auf Jahresraten verteilen, die sich an der Restlaufzeit des Vertrages ausrichten. Während der gesamten Vertragslaufzeit profitieren Sie von den Software Assurance Services. Diese umfassen im Vergleich zu den Software Assurance Services unter Open License erheblich mehr Leistungen in den wichtigen Bereichen Training und Support.

2. Open Value Company-wide

Open Value Company-wide ist die richtige Wahl für Unternehmen, die sich für den unternehmensweiten Einsatz von Microsoft-Software auf allen PCs entschieden haben. Der Einstieg ist bereits ab fünf PCs möglich. Einer der Vorteile der Standardisierung liegt im vereinfachten Lizenzmanagement. Die Anzahl der lizenzierten Plattformprodukte entspricht ganz einfach der Anzahl der PCs im Unternehmen. Und da unter Open Value Company-wide alle Lizenzen mit Software Assurance ausgestattet sind, profitieren Open-Value-Company-wide-Kunden von noch mehr Software Assurance Services im Vergleich zu Open-Value-Kunden, die auf eine unternehmensweite Standardisierung verzichten.

3. Open Value Subscription

Open Value Subscription entspricht in vielen Merkmalen der Vertragsoption Open Value Company-

Ratenkauf von Lizenzen		Miete von Lizenzen
<i>Open Value</i>	<i>Open Value Company-wide</i>	<i>Open Value Subscription</i>
Für Kunden mit einem Bedarf von mindestens fünf Lizenzen mit Software Assurance, die in jährlichen Raten zahlen möchten.	Für Kunden mit mindestens fünf PCs, die ihre Desktop-Software unternehmensweit standardisieren und in jährlichen Raten zahlen möchten.	Für Kunden mit mindestens fünf PCs, die Software mieten möchten. Weitere Merkmale: unternehmensweite Standardisierung und jährliche Ratenzahlung.

wide: die unternehmensweite Standardisierung, der mögliche Plattformnachlass, der Einstieg ab fünf PCs, Software Assurance für jede Lizenz und die erweiterte Palette der Software Assurance Services. Der Mehrwert: Im Vergleich zu den anderen Vertragsoptionen von Open Value bietet die Miete in der Regel günstigere Einstiegskosten. Haben Sie bereits die aktuelle Version eines Plattformprodukts lizenziert, z. B. über Open License oder als Einzelplatzlizenz, lässt sich mit dem Up-to-date-Nachlass die Miete für das erste Vertragsjahr sogar noch weiter reduzieren. Ein Alleinstellungsmerkmal der Miete ist die unübertroffene Flexibilität, was die Anzahl der PCs im Unternehmen angeht. Denn nur unter Open Value Subscription ist es möglich, die Anzahl der PCs während der Vertragslaufzeit auch nach unten anzupassen. Fallen PC-Arbeitsplätze in Ihrem Unternehmen weg, wird der Lizenzvertrag

jeweils zum Jahrestag an die neue Situation angepasst; Mietkosten fallen nur für die tatsächlich vorhandenen PCs an. Mit den Software Assurance Services können Sie Ihren Return on Investment (ROI) steigern, indem die Budgetprognostizierbarkeit verbessert wird, die Wartungskosten gesenkt, die Produktivität gesteigert und Ausfallzeiten minimiert werden. Die Software Assurance Services sind, ohne dass nochmals zusätzliche Kosten anfallen, Bestandteil jeder mit Software Assurance ausgestatteten Softwarelizenz. Die jeweilige Verfügbarkeit der einzelnen Services richtet sich nach dem Lizenzprogramm und der Anzahl der mit Software Assurance lizenzierten Produkte/PCs. Die Software Assurance Services umfassen Trainingsangebote, Supportleistungen, Leistungen zur Steigerung der Produktivität und Tools für den Einsatz von Microsoft-Software. Eine Auswahl wichtiger Software Assurance Services:

H&G **WORKSHOP**

29. September 2010

 **Microsoft® Exchange Server 2010**

Sie erleben bei H&G interessante Vorträge von Microsoft und Drittherstellern, die Ihnen Fragen und Antworten zu den Neuerungen und Vorteilen sowie vieles rund um die Themen Mail-Hygiene, Archivierung und rechtliche Hintergründe präsentieren.

Im Anschluss haben Sie die Gelegenheit, direkt mit den Herstellern Ihre Fragen zu diskutieren. Eine detaillierte Agenda erhalten Sie zusammen mit Ihrer persönlichen Einladung.

Anmeldungen nimmt ab sofort Kerstin Bösche entgegen unter kerstin.boesche@hug.de

Wir würden uns freuen, wenn wir Sie für diese Veranstaltung begeistern könnten.

Trainingsangebote

Mit Software Assurance für Desktop-Software haben Sie Anspruch auf eine bestimmte Anzahl von Trainingsgutscheinen, die Sie bei teilnehmenden Microsoft-Certified-Partner-for-Learning-Solutions-Schulungseinrichtungen einlösen können. Die Trainingsgutscheine gelten für ausgewählte IT-Kurse, die von Dozenten abgehalten werden, z. B. für technische Trainings zu Serverprodukten. Die E-Learning-Kurse von Microsoft setzen Simulationen, Demonstrationen, Animationen und Tests ein. Entwickelt von Experten der jeweiligen Fachgebiete, können die E-Learning-Kurse von Microsoft – online oder offline – als herkömmliche Schulung oder bei Bedarf als Referenz verwendet werden.

Supportleistungen

Software Assurance für Serversoftware gibt Ihnen direkten Zugang zu Microsoft-Supportexperten, um mögliche Probleme zu beheben. Um diesen Support in Anspruch nehmen zu können, bedarf es unter Open Value einer Mindestanzahl von fünf Serverlizenzen und dazugehöriger Zugriffslizenzen (CALs).

Deploymentunterstützung

Mit den Packaged Services erhalten Kunden Workshops zum Deployment verschiedener Microsoft-Technologien. Bei den Workshops handelt es sich um vorab definierte Beratungsleistungen, die von ausgewählten, qualifizierten Microsoft-Partnern erbracht werden. Als Packaged Services sind vier verschiedene Workshops zur Deploymentplanung verfügbar:

- Desktop Deployment Planning Services, SharePoint
- Deployment Planning Services, Exchange Deployment
- Planning Services und Business
- Value Planning Services.

Produktivität

Das Home Use-Programm kann die Produktivität der Mitarbeiter Ihres Unternehmens erhöhen. Es erlaubt ausgewählten Mitarbeitern, eine lizenzierte Kopie bestimmter Microsoft-Office-Desktop-Programme auch zu Hause einzusetzen. Dies steigert zum einen die Kenntnisse der Mitarbeiter am Arbeitsplatz, zum anderen erhöht sich die Zufriedenheit der Mitarbeiter, da sie Microsoft-Produkte auch zu Hause einsetzen können.

Investitionssicherheit dank Software Assurance

Mit Software Assurance erwerben Sie die neuesten Microsoft-Produktversionen, die während der Laufzeit Ihres Lizenzvertrages auf den Markt kommen. Dabei bietet Software Assurance größtmögliche Flexibilität, denn Sie können die aktuellste Technologie sofort bei Verfügbarkeit oder zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt einsetzen. Durch die Ratenzahlung entkoppelt sich der zeitliche Zusammenhang von Budget und technischer Durchführung von Upgrades. Sie haben Planungssicherheit, da Sie die Höhe der Raten und den Zeitpunkt der Fälligkeit kennen. Unabhängig davon können Sie den geeigneten Zeitpunkt wählen, wann Sie die PCs in Ihrem Unternehmen auf eine neue Version upgraden möchten.

Kommentar

Bei Gesprächen mit unseren Kunden stellt sich immer wieder heraus, dass viele Unternehmen unter- oder überlizenziert sind. Oftmals kann nicht belegt werden, wie viele Lizenzen überhaupt vorhanden sind. Einige unserer Neukunden besitzen bis zu 15 einzelne Open-Verträge, sowie diverse Einzellizenzen in Form von Systembuilder – hier den Überblick zu behalten gestaltet sich als wirklich schwierig. Eine fehlende Softwarestandardisierung im Unternehmen treibt die Administrationskosten in die Höhe.

Wir helfen Ihnen gerne, den Überblick zu behalten und langfristig Ihre Lizenz- und Administrationskosten zu senken. Hansen & Gieraths besitzt unter anderem die höchste zu erreichende Qualifizierung zum Thema Lizenzierung (Gold Volume Licensing). Nutzen Sie unsere Kompetenz.

H&G Hansen & Gieraths
EDV Vertriebs GmbH



Microsoft® Partner

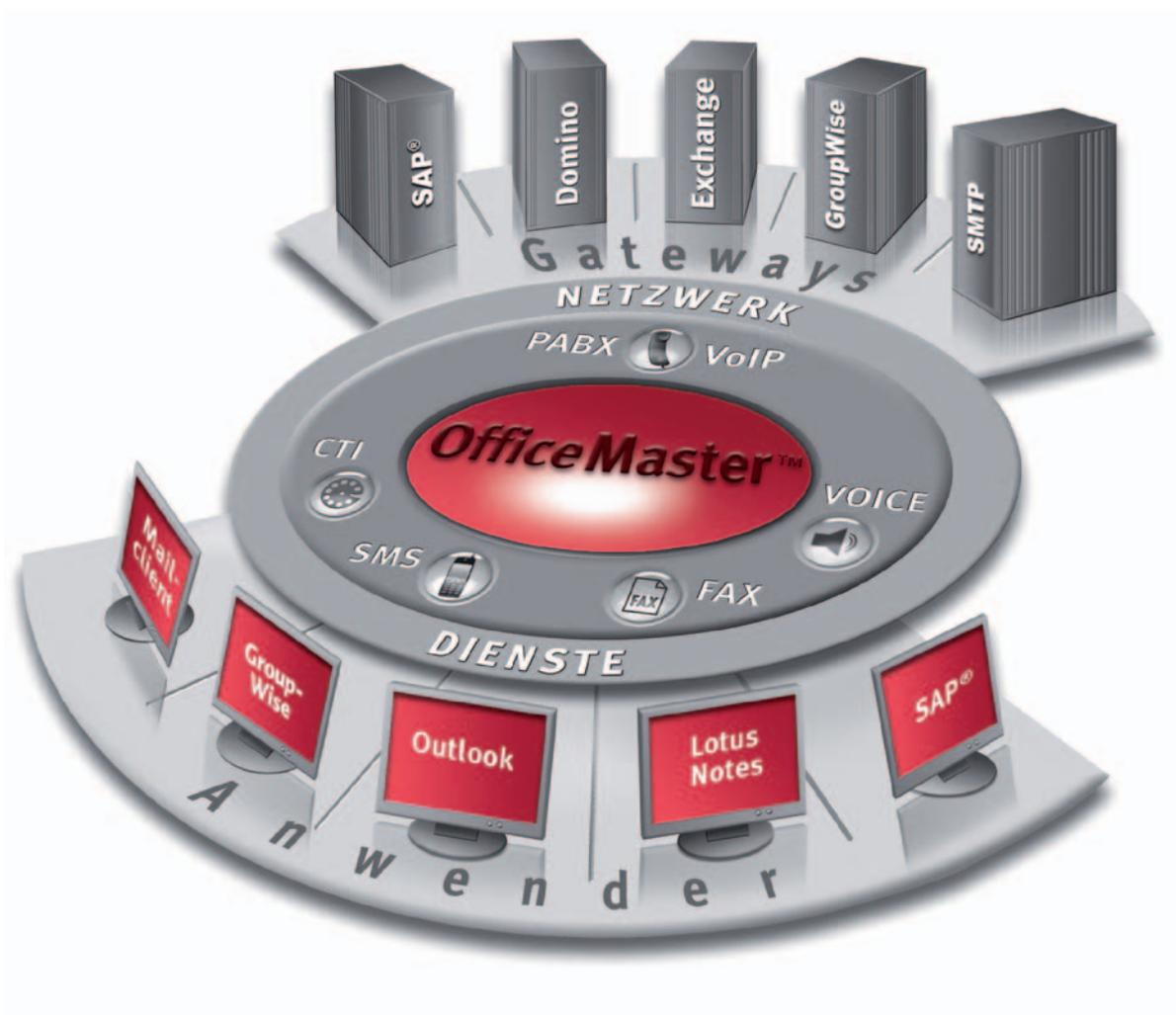
Mit folgenden Kompetenzen:

- Gold Volume Licensing
- Silver Server Platform
- AER Partner
- Sub-SPLA Partner



Ihr Ansprechpartner

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



Höhere Effizienz durch Unified Communications

Fax, SMS und Voicemail für Microsoft Exchange, Mediagateways für Microsoft Lync

An Unified Communications (UC) führt heutzutage kein Weg mehr vorbei – bringt es doch Großunternehmen und dem Mittelstand echte Vorteile. UC optimiert durch das Zusammenwachsen von Informationstechnologie (IT) und Telekommunikation (TK) die internen und externen Kommunikationsprozesse von Unternehmen. Ferrari electronic bietet mit seinem Produkt OfficeMaster 4 eine Lösung an,

die exakt diese Schnittstelle zwischen IT und TK bedient und die unverzichtbaren Dienste Fax, SMS und Voicemail in bestehende E-Mail- und ERP-Systeme integriert.

Flexibel skalierbare Unified-Messaging-Software

Als Kommunikationsplattform für OfficeMaster 4 dienen alle bekannten Systeme, sei es Microsoft Exchange, IBM Lotus Notes oder auch beliebige SMTP-Mailserver. Für Infrastrukturen ohne Mailserver

agiert OfficeMaster im Stand-alone-Betrieb. Die Vorteile von OfficeMaster 4 liegen auf der Hand. Die Software integriert sich vollständig in bestehende Systeme. Kunden können z. B. direkt aus Microsoft Outlook Fax verschicken, ohne dass eine zusätzliche Client-Software nötig ist. Den Möglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt, sei es Serienfax, Gruppenfax oder Faxabruf. OfficeMaster 4 ist terminalserverfähig (z. B. mit Citrix oder Microsoft Terminal Server), virtualisierbar (z.B. auf VMware oder Hyper-V) und unterstützt verteilte Systeme mit nur einer zentralen Installation. Durch Clustering kann zudem die Rechenkapazität erhöht werden. In Zusammenarbeit mit der Firma Belware GmbH bietet Ferrari electronic einen Connector für Microsoft Dynamics NAV an. Dieser Fax-Connector unterstützt den Versand und Empfang von Fax-, E-Mail- und SMS-Nachrichten in Dynamics NAV. Daneben erzeugt und archiviert er vollautomatisch PDF-Dateien.



Hardware für eine reibungslose Kommunikation

Für diese Unified-Messaging-Dienste und für eine nahtlose Anbindung der vorhandenen ISDN-Telefonnetze an IP-basierte UC-Plattformen wie den Microsoft Lync Server 2010 bietet Ferrari electronic das Mediagateway OfficeMaster Gate an. Die verschiedenen Modelle unterscheiden sich sowohl in Art und Anzahl der ISDN-Anschlüsse (S0 oder 2SM)



als auch in der funktionalen Ausstattung. Der große Vorteil: Die bestehende TK-Infrastruktur bleibt nahezu unverändert, aber neue effizienzsteigernde Funktionen werden IP-basiert hinzugefügt. So lässt sich die Einstiegshürde in die IP-Welt schnell und einfach umgehen. Alleinstellungsmerkmal ist, dass OfficeMaster Gate gleichzeitig als Unified-Messaging-Controller eingesetzt werden kann. Zudem ist es möglich, Faxe direkt in Exchange 2010 zu empfangen, obwohl diese Funktion seit der Version 2010 nicht mehr in Exchange enthalten ist.

Hochverfügbare Telefonie

Tipp: Unternehmen, die den Lync Server 2010 zentral betreiben und nicht auf hochverfügbare Telefonie in ihren Niederlassungen verzichten möchten, sollten auf die OfficeMaster Survivable Branch Appliance (SBA) setzen. Sie stellt alle Telefoniefunktionen sicher – auch wenn die IP-Verbindung zur Zentrale ausfällt.



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

Die Verwaltung Ihres Druckerparks ist in den letzten Jahren unübersichtlich und kompliziert geworden?

Zahllose Vorgänge stehlen Ihnen und Ihrem Unternehmen mehr und mehr Zeit:

- Viele Einzelbestellungen für Tonerkartuschen und Druckerpatronen
- Viele Einzelrechnungen, daher hoher Buchungsaufwand
- Bevorratung von Tintenpatronen und Tonerkartuschen
- Unproduktiver Koordinationsaufwand für Ihre Mitarbeiter
- Interner Aufwand für Druckersupport durch Ihre eigenen IT-Fachkräfte

Und trotzdem ist die Verfügbarkeit der Geräte niedrig und es entstehen häufig Wartezeiten.

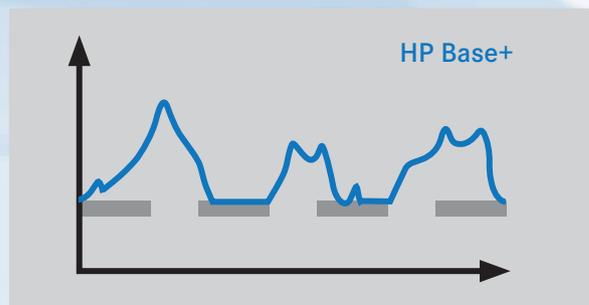
Maßgeschneidert für Ihr Unternehmen

HP Smart Printing Services bietet Ihnen eine auf Ihr Unternehmen zugeschnittene, verwaltete Druck- und Kopierumgebung. Alle Verwaltungs- und Wartungsaufgaben werden zuverlässig von uns erledigt. Auch die interne Lagerhaltung für Tonerkartuschen, Tintenpatronen und Ersatzteile gehört ab jetzt der Vergangenheit an.

Drei Abrechnungsmodelle – Ihre Wahl:

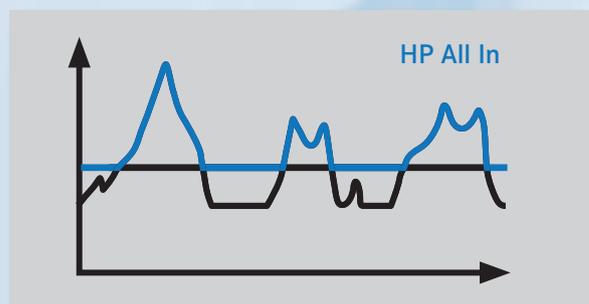
HP Base+ – seitenbasiert und variabel

HP Base+ ist seitenbasiert und variabel. Der monatliche Grundpreis pro Gerät deckt die Serviceleistungen. Verbrauchsmaterialien und Wartung bezahlen Sie, indem Sie für jede gedruckte Seite einen zusätzlichen Preis bezahlen. Der Preis pro Seite basiert auf dem angenommenen Deckungsgrad und dem Mono-color-Verhältnis pro Seite. Ändert sich ein Parameter, wird der Preis pro Seite angepasst. Bei Minderverbrauch können die variablen Seitenkosten im nächsten Jahr gesenkt werden.



HP All In – seitenbasiert mit Mindestvolumen

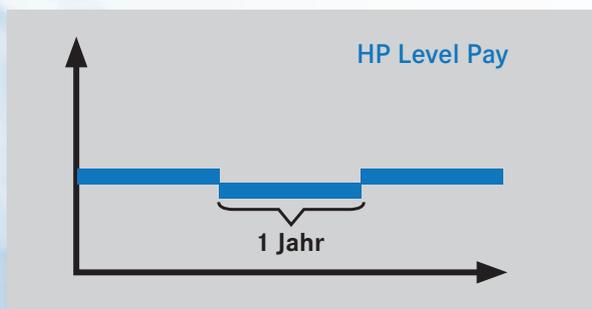
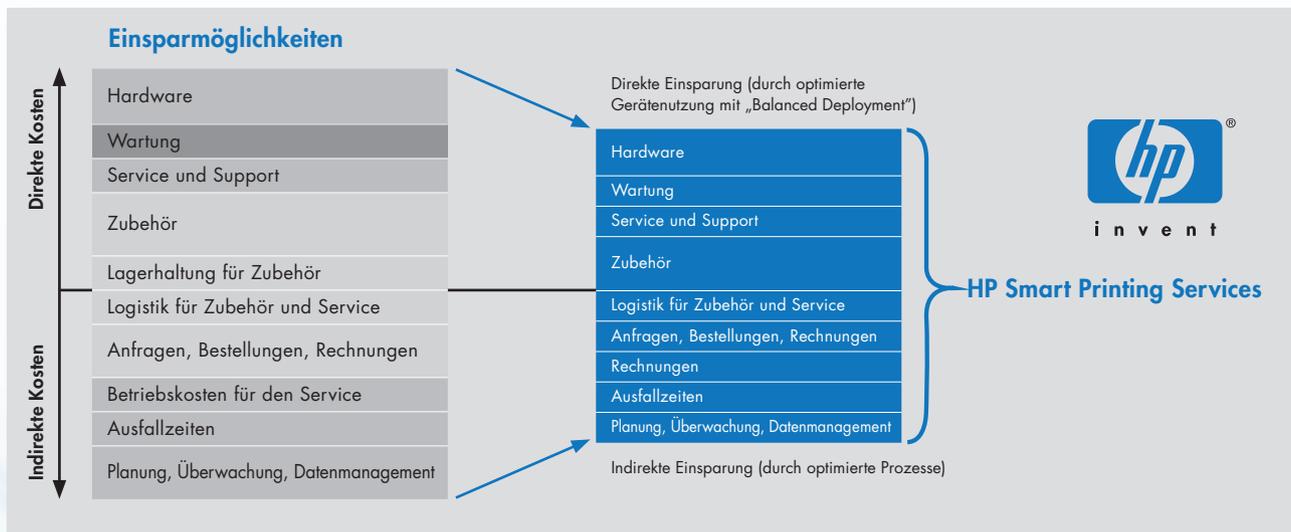
HP All In ist ein seitenbasiertes Abrechnungsmodell mit Mindestvolumen. Sie zahlen einen monatlichen Grundpreis für ein Mindestvolumen an gedruckten Seiten. Drucken Sie mehr Seiten als im Mindestvolumen veranschlagt, werden diese Kosten auf Basis eines vereinbarten Seitenpreises zusätzlich mit dem Grundpreis abgerechnet.



Unsere Empfehlung:

HP Level Pay – verbrauchs basiert und fair

HP Level Pay ist verbrauchs basiert und fair. Denn Sie bezahlen nur die Verbrauchsmaterialien, die Sie von uns geliefert bekommen. Der monatliche Festpreis wird einmal pro Jahr neu berechnet. Er basiert auf dem angenommenen Verbrauch von Tonerkartuschen und Tintenpatronen – und wird aufgrund der gelieferten Materialmenge pro Gerät veranschlagt. Und wenn Sie doch mehr oder weniger Material verbrauchen als veranschlagt?



Genau wie bei Ihrer Stromrechnung zu Hause wird Mehrverbrauch einmalig in Rechnung gestellt. Schöpfen Sie Ihr Kontingent nicht aus, so wird es im Folgejahr angerechnet. Ihr monatlicher Festpreis im folgenden Jahr wird reduziert.

Wie kann HP den genauen Verbrauch messen?

Für die Ermittlung des tatsächlichen Verbrauchs werden bei HP Level Pay die Toner- und Tintenpatronen statt der gedruckten/kopierten Seiten gemessen. Wenn Sie Verbrauchsmaterial anfordern, erfolgt die Lieferung im HP Service Portal protokolliert. Hier können Sie die Nutzung Ihrer Flotte jederzeit und stets aktuell online verfolgen. Dieses System umgeht das Risiko einer ungenauen Schätzung des Deckungs-

grads oder der Seitenzahl, wie sie bei herkömmlichen Abrechnungen pro Seite nicht selten sind. Insbesondere bei Farbdruckgeräten können diese Abweichungen erheblich sein.

Beispiel:

- Monatliche Seitenzahl (geschätzt): 18.000 Seiten, 5 % Deckungsgrad
- Ergiebigkeit des Verbrauchsmaterials: 18.000 Seiten (bei 5 % Deckungsgrad)
- Anzahl der Tonerkassetten für das erste Jahr: zwölf
- Zwölf Tonerkassetten bilden die Basis der Berechnung für monatliche oder vierteljährliche Gebühren.
- Nach Ablauf eines Jahres wird die Menge des gelieferten Toners analysiert. In diesem Beispiel wurden nur zehn Tonerkassetten geliefert (wegen der geringeren Anzahl der Druckseiten oder wegen des geringeren Deckungsgrads).
- Die neuen monatlichen oder vierteljährlichen Gebühren für das Folgejahr basieren auf dem realen Verbrauch von zehn Tonerkassetten.
- Darüber hinaus werden die neuen monatlichen bzw. vierteljährlichen Gebühren um die beiden im Vorjahr bereits bezahlten Tonerkassetten reduziert.

Die richtige Entscheidung

Mit der Entscheidung für HP Smart Printing Services als Ihre Druckverwaltungslösung sind Sie auf dem besten Weg, Ihre Druckkosten und Ihre Druckerumgebung in den Griff zu bekommen. Ohne großen Aufwand, ohne Komplikationen und ohne automatische Vertragsverlängerung am Ende der Laufzeit. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

Ihr Ansprechpartner

Jan Gieraths
 Vertrieb Druck- und Kopierlösungen
 Duckerkonsolidierung/-analysen
 T +49 228 9080-781
 F +49 228 9080-405
 jan.gieraths@hug.de



HP Designjet T2300 eMFP

Die Online-Plattform HP ePrint & Share und der erste webfähige HP Designjet bieten Architekten ein völlig neues Werkzeug, um ihre Entwurfsprozesse zu optimieren.

Wer kennt das nicht: Sie skizzieren eine Idee aufs Papier und wollen Ihren Kunden schnell einen Blick darauf werfen lassen. Oder Sie sitzen im Zug und müssen Ihrem Büro noch letzte Änderungen in den Plänen mitteilen. Was bisher nur über die umständliche Erstellung von PDF-Dateien oder das Verschicken riesiger E-Mail-Attachments möglich war, lässt sich jetzt viel einfacher, schneller und direkter lösen: Mit HP ePrint & Share und dem HP Designjet T2300 eMFP revolutioniert HP Ihre Zusammenarbeit mit Kollegen, Partnern und Kunden!

Nahtlose Zusammenarbeit

Eine der größten Herausforderungen für Architekten ist heute der weltweite Austausch von Daten mit allen Projektbeteiligten. Skizzieren, Ändern, Teilen und Drucken funktionieren jetzt reibungslos über das Web. HP ePrint & Share kann von mobilen Endgeräten aus genutzt werden. beteiligten. Um diesen Prozess zu optimieren, verbindet die Online-Plattform HP ePrint & Share nun erstmals Projekte, Teams und Drucker miteinander – und stellt alle Daten druckfertig in einer persönlichen Web-Bibliothek bereit. Scannen Sie Skizzen oder Anmerkungen ein und laden alles mit nur einem Klick hoch. Erstellen und verteilen Sie PDF-Dateien,

schauen Sie Layouts in der Druckvorschau an und drucken Sie vom PC oder Drucker aus. Sie sparen auf jeden Fall Zeit – und verschaffen sich einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz.

Mobile Produktivität

Ein sehr großer Vorteil von HP ePrint & Share ist, dass Sie Ihren Entwurfsprozess vollkommen standortunabhängig steuern können. Ob beim Kunden, im Hotel oder auf der Baustelle: PDFs und andere Dateien lassen sich von Ihrem Smartphone aus öffnen, Sie können Kommentare einfügen und online weitergeben – oder direkt auf einem HP Designjet T2300 eMFP ausdrucken.

- Auflösung bis zu 2.400 x 1.200 dpi
- Druckbreite bis zu 1.118 mm (44 Zoll)
- Integrierter 36-Zoll-Scanner zum Digitalisieren von Dokumenten
- Farbiger 4,3-Zoll-Touchscreen für einfache Navigation und Druckvorschau
- Mehr Produktivität durch zwei Papierrollen mit intelligentem Wechsel
- USB-Anschluss zum direkten treiberlosen Druck vom USB-Stick aus

Ideal für AutoCAD-Nutzer

Besonders einfach ist die Nutzung von HP ePrint & Share für AutoCAD-Nutzer: Pläne können aus dem Zeichenprogramm heraus direkt in druckfähige PDF-Dateien umgewandelt werden. Mit dem im Lieferumfang des Designjet T2300 eMFP enthaltenen AutoCAD-Raster-Design lassen sich zudem Skizzen, Pläne oder Blaupausen einscannen und für die weitere Arbeit digitalisieren und vektorisieren.



Technik & Installation

Steffen Kleinoth

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



Vertrieb

Hermann Hinsen

T +49 228 9080-519
hermann.hinsen@hug.de

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 9377774
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

Manfred Wollweber
Vertrieb Server, Storage, Network

T +49 228 9080-510
manfred.wollweber@hug.de



Ihr Ansprechpartner

Jan Gieraths
Vertrieb Druck- u. Kopierlösungen

T +49 228 9080-781
jan.gieraths@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

SCANNEN – UND CLOUD-TECHNOLOGIE DABEI NUTZEN
DRUCKEN – VON ÜBERALL
BRINGEN SIE IHRE IDEEN VORAN



**DÜRFEN WIR
VORSTELLEN? UNSER
DRUCKER... DER BESTE
TEAMPLAYER DER WELT!**

Lassen Sie sich inspirieren. Inspirieren Sie andere. Entwickeln Sie weltweit Ideen – mit dem neuen HP Designjet **T2300 eMFP**, dem ersten Internet-fähigen Drucksystem, das auf die Arbeitsweise moderner Designer und Architekten abgestimmt ist.

Wäre es nicht Zeit, auf die neueste Technologie von HP umzustellen?

Mehr über den HP Designjet T2300 eMFP finden Sie unter www.hp.com/de/go/collaborate, oder rufen Sie uns an unter **800 664 7926**

**HIT PRINT
INTELLIGENTLY**

