

# Server- und Speichervirtualisierung

Mennekes Elektrotechnik fährt  
SAP in virtueller Infrastruktur



# Server- und Speichervirtualisierung

## Mennekes fährt SAP in virtueller Infrastruktur

Der Elektrotechnikspezialist Mennekes hat seine komplette SAP-Umgebung in eine virtuelle Server-/Storage-Umgebung mit VMware und DataCore auf Dell-Hardware migriert. Die Investition in eine kostspielige SAN-Hardware blieb ihm dabei erspart. Stattdessen freut sich der Mittelständler über eine leistungsstarke Infrastruktur mit Potenzial für weitere Kosteneinsparungen.

### MENNEKES ELEKTROTECHNIK GMBH & CO. KG

Die Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG ist einer der weltweit führenden Hersteller industrieller Steckvorrichtungen und erwirtschaftet einen Konzernumsatz von rund 90 Millionen Euro.

Das mittelständische Unternehmen wurde 1935 im Sauerland gegründet und beschäftigt heute weltweit über 800 Mitarbeiter, davon mehr als zwei Drittel in Deutschland.

Die Angebotspalette ist im Laufe der Jahre auf über 11.000 verschiedene Serien- und Sonderprodukte angewachsen, die im Stammhaus in Kirchhundem sowie in Neudorf und für den chinesischen Markt in Nanjing/China gefertigt werden.

International ist Mennekes rund um den Globus präsent. Neben Joint-Ventures in China und USA halten eigene Landesgesellschaften in sieben Ländern Kontakt zu den Kunden, in manchen Exportländern sorgen Auslandsvertretungen für die entsprechende Marktnähe.



### ZENTRALISIERUNG

Die IT-Abteilung am Hauptstandort Kirchhundem wird von CIO Jürgen Bechtel geleitet. Er arbeitet mit sieben Mitarbeitern daran, die dezentral gewachsenen IT-Strukturen verstärkt zu bündeln und zu zentralisieren. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die große Anzahl der Niederlassungen weltweit dar, die von der Produktionsstätte mit 150 Mitarbeitern bis zum kleinen Vertriebsbüro sehr unterschiedliche Anforderungen mitbringen. Darüber hinaus muss das große Produktsortiment in effizienten Produktions-, Organisations-, Logistik- und IT-Prozessen abgebildet werden.

### SERVERLÖSUNG GESUCHT, STORAGEPROBLEM GEFUNDEN

Um die Verfügbarkeit der wachsenden IT-Umgebung, insbesondere der etwa 55 bis 60 Server zu erhöhen, prüfte man unterschiedliche Konzepte, die vom Aufbau redundanter Hardware-Systeme bis zum Ausweichrechenzentrum oder neuen Service Level Agreements reichten. Schließlich entschied man sich für die Servervirtualisierung mit VMware ESX.

Durch die geplante Einführung von VMware stand in der Folge auch das Storage-Konzept auf dem Prüfstand. Zu diesem Zeitpunkt hatte man unterschiedliche Systeme dezentral wie beispielsweise NAS- und unterschiedliche RAID-Systeme im Einsatz, die über SCSI jeweils direkt an die Hosts angebunden waren und keine Hochverfügbarkeit boten. Diese Insellösungen sollten nun ersetzt werden. Deshalb prüfte man Angebote für Hardware-basierte SAN-Lösungen von Herstellern wie IBM, NetApp und HP. Der langjährige IT-Partner Networkers AG, der schon mit dem VMware-Projekt betraut war, stellte bei Mennekes schließlich das Konzept der Speichervirtualisierung mit DataCore Software vor.

### SKEPSIS WEICHT ERWEITERUNG

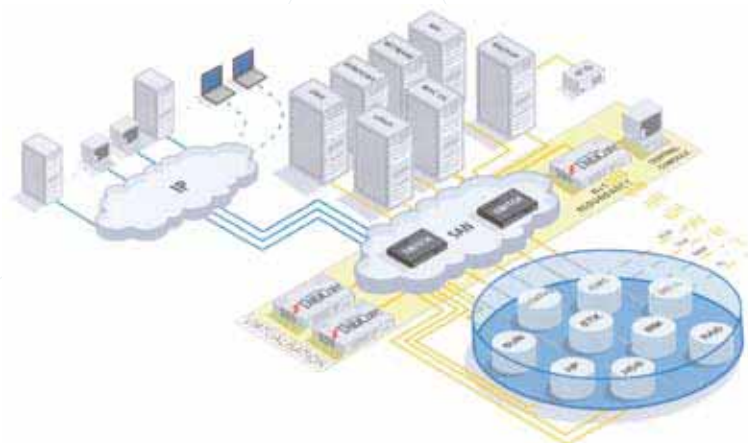
DataCore setzt auf Standardservern mit Windows-Betriebssystem auf und stellt Anwendungsservern virtuelle Laufwerke aus einem zentralen Speicherpool zur Verfügung. Durch redundante Auslegung und synchrone Spiegelung gewährleistet das Software-SAN Hochverfügbarkeit. Über die Software werden virtuelle Disk-Kapazitäten eingerichtet und den virtuellen Maschinen zugewiesen. Mit Thin Provisioning, der dynamischen Speicherbelegung, kann dabei die Auslastung der Systeme erhöht werden. Zusätzliche Funktionen wie Snapshots und asynchrone Spiegelung kommen jedoch bei Mennekes derzeit nicht zum Einsatz.

Durch den softwarebasierten Ansatz fallen im Vergleich zu Hardware-SANs beträchtlich niedrigere Investitionskosten an. Zudem profitiert man langfristig von den Kostenvorteilen der Hardware-Unabhängigkeit, denn die DataCore-Plattform unterstützt Plattenspeicher unabhängig von Typ, Technik oder Hersteller und ermöglicht dadurch die schnelle, kostengünstige Erweiterung der SAN-Lösung bei Bedarf.

„Wir hatten dennoch anfangs Vorbehalte, da wir die Storage-Hochverfügbarkeit als ein Kernelement der virtuellen Infrastruktur ansehen. Immerhin sollten unsere wichtigsten Daten aus der SAP-Umgebung im SAN landen“, gibt CIO Jürgen Bechtel zu bedenken, der sich intensiv mit den möglichen Lösungen beschäftigte. Die Spezialisten von Networkers AG ermöglichten Gespräche mit Referenzkunden und überzeugten schließlich im Rahmen eines Workshops. „Den Ausschlag für SANmelody gaben die höhere Flexibilität, die Hardware-Unabhängigkeit bei Speichererweiterungen sowie das sehr gute Kosten-/Nutzen-Verhältnis im Vergleich zu einem Hardware-SAN“, so Jürgen Bechtel.

#### KONSOLIDIERUNG SCHAFFT WERTVOLLEN PLATZ

Nach dem achtwöchigen Auswahlprozess bestellte die IT-Abteilung im Dezember die Hardware, und schon im Januar konnte man mit den ersten virtuellen Systemen in den Produktivbetrieb gehen. Networkers übernahm die Installation vor Ort sowie die Datenmigration. Für VMware Infrastructure 3 waren zunächst vier Server des Typs Dell PowerEdge 2950 vorgesehen, für DataCore SANmelody 2.0 standen zwei Dell PowerEdge 2900 bereit. Zwei Plattensubsysteme von Dell sind jeweils mit 3 TB SAS-Platten ausgerüstet und über einen SAS-RAID-Controller mit den SANmelody-



Servern verbunden. Die Anbindung der Applikationsserver an die Storage-Server erfolgt über eine 4-Gbit-Fibre-Channel-Infrastruktur.

Nach der ersten Inbetriebnahme und Prüfung wurde die Hardware auf zwei Rechenzentren verteilt, um auch bei einem Komplettausfall eines Rechenzentrums den Geschäftsbetrieb aufrecht erhalten zu können. „Die physische Trennung spielt in unserem Hochverfügbarkeitskonzept eine wichtige Rolle. Erst durch die Konsolidierung und das Zusammenspiel von VMware und DataCore konnten wir sie bei den baulichen Gegebenheiten unserer RZ-Räume realisieren“, sagt Jürgen Bechtel.



## MENNEKES® Plugs for the world

Stammsitz (re.) und Produktion (unten) in Kirchhundem



#### DESASTER GETESTET

Dabei hat man die Hardware so konfiguriert, dass auch bei einem Ausfall ausreichend Performance und Kapazität für den Produktivbetrieb vorhanden bleiben. SANmelody übernimmt die synchrone Spiegelung der Daten zwischen den Rechenzentren, die beide aktiv zur Performance beitragen (active-active). Im Disaster-Fall ermöglicht die SAN-Software ein automatisches Umschalten der virtuellen Disks auf die verfügbaren Ressourcen parallel zur Verschiebung der virtuellen Maschinen, die durch VMware erfolgt. Dieses Autofailover wurde bei Mennekes entsprechend überprüft und man stellte fest, dass man bei der derzeitigen Auslastung nur geringe Performance-Einbußen hinzunehmen hätte. Das Autofailover im Zusammenspiel von VMware ESX und SANmelody funktionierte ebenso reibungslos wie die anschließende automatische Resynchronisation.

# Server- und Speichervirtualisierung

## Mennekes fährt SAP in virtueller Infrastruktur

### SAP ERFOLGREICH MIGRIERT

Der Umstieg in den Produktivbetrieb wurde Schritt für Schritt vorgenommen. Zum Einsatz kommen bei Mennekes virtuelle Maschinen mit verschiedenen Windows-Betriebssystemen sowie Linux-Systeme. Den Anfang machten unkritischere Applikationen wie etwa ein Abrechnungssystem, dessen Hochverfügbarkeit nur in bestimmten Monatsphasen gefordert wird. Nach erfolgreicher Einführung folgten weitere Maschinen mit unterschiedlichsten Applikationen wie beispielsweise File Services, CAD-Anwendungen, eine ProE-Konstruktionsapplikation und Systeme für Zutrittskontrolle.

Schließlich stand der Umzug der SAP-Umgebung in die virtuelle Infrastruktur an. Dabei wurde SAP R3 mit allen ERP-Modulen sowie die besonders leistungshungrigen SAP-Datenbanken vom NAS-System in das DataCore-SAN übertragen. Auch Business WAN-Server, die für Tochterunternehmen gefahren werden, sind virtualisiert. „SAP war der kritische Punkt im Projekt, da dieses System die höchsten Anforderungen sowohl an die Performance als auch an die Verfügbarkeit stellt“, erinnert sich Jürgen Bechtel. „Das Resultat war nur positiv: SAP läuft auf SANmelody wesentlich performanter als zuvor auf NetApp-NAS und seit einem Jahr ohne Ausfall. Die DataCore-Lösung hat sich bewährt.“

### FLEXIBLE ERWEITERUNG

Bereits wenige Wochen nach Einführung nutzte man die Flexibilität der virtuellen Infrastruktur. War anfangs die Virtualisierung von rund 30 Servern geplant, entschied man sich jetzt aufgrund des problemlosen Verlaufs zu einer Erweiterung. Dazu wurden zwei weitere ESX-Server integriert und günstige SATA-Plattenkapazität nachgerüstet, so dass die virtuelle Infrastruktur auf sechs ESX-Server und je 8 TB SAS- und SATA-Plattenkapazität für rund 50 VMs angewachsen ist.

Zwei Administratoren erhielten während der Implementierungsphase von Mitarbeitern der Networkers AG eine Schulung und Einweisung in die Bedienung der Systeme - externe Schulungen entfielen damit. Heute werden die Systeme eigenständig betreut. „Mit der Qualität der Berater steht und fällt auch der Erfolg eines solchen Projekts. Networkers hat uns bei der Vorbereitung und Durchführung des Projekts äußerst kompetente Fachleute zur Verfügung gestellt, die uns in jeder Phase vorbildlich unterstützten.“

Heute ist die virtuelle Infrastruktur ein wichtiger Beitrag für den Unternehmenserfolg von Mennekes. Jürgen Bechtel, der für das Projekt von der Fachzeitschrift Computerwoche unter die Top 10 der CIOs 2008 gewählt wurde, resümiert: „Storage-Hochverfügbarkeit in einer konsolidierten Umgebung mit VMware ist ein absolutes Muss. SANmelody bietet uns diese und darüber hinaus die gewünschte Hardware-Unabhängigkeit, Flexibilität und einfache Erweiterbarkeit mit unterschiedlicher Hardware. Die Kosten eines herkömmlichen SAN mit Spiegelung sind um ein Vielfaches höher.“



Jürgen Bechtel, IT-Leiter und stellvertretender Geschäftsführer der MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, wurde beim "CIO des Jahres 2008" in der Kategorie Mittelstand in die Top Ten gewählt. Neben fachlicher Kompetenz überzeugte Jürgen Bechtel die Jury insbesondere durch das hier vorgestellte Projekt "Speicher- und Servervirtualisierung unter Einbeziehung des SAP-Systems".

## PROJEKTDTEDETAILS: ÜBERBLICK

### PROJEKTANFORDERUNG:

Server- und Storage-Virtualisierung  
Hochverfügbare SAN-Lösung / Auto-Failover

### LÖSUNG:

6 x Dell PowerEdge 2950 Dual Quadcore, 3 GHz, 32 GB RAM  
VMware Infrastructure 3 für rund 50 VMs  
Redundante 4-GBit-Fibre-Channel-Infrastruktur

### SAN:

2 x Dell PowerEdge 2900  
2 x Dell Disk Storage mit je 8 TB  
2 x SANmelody 2.0

## ÜBER MENNEKES ELEKTROTECHNIK GMBH & CO. KG

*MENNEKES ist einer der weltweit führenden Hersteller genormter industrieller Steckvorrichtungen mit Vertriebsaktivitäten in 90 Ländern. Ein partnerschaftliches Verhältnis zu Elektrohandwerk und Elektrogroßhandel prägt die Entwicklung des Unternehmens. Seinen Ursprung hat das mittelständische Unternehmen im Jahr 1935, als Aloys Mennekes den Meisterbrief als Elektromeister erhält und sich selbständig macht.*

*Heute beschäftigt MENNEKES weltweit über 800 Mitarbeiter, davon mehr als zwei Drittel in Deutschland. Die Produktpalette ist im Laufe der Jahre auf über 11.000 verschiedene Serien- und Sonderprodukte angewachsen.*

*Für die Märkte der Welt produzieren wir in unserem Stammhaus Kirchhundem und in Neudorf/Erzgebirge sowie in Nanjing/China für den chinesischen Markt. Weitere Informationen unter [www.mennekes.de](http://www.mennekes.de)*

## ÜBER DATACORE SOFTWARE

*DataCore Software verändert die Dynamik des Speicher-managements in puncto Leistung und Wirtschaftlichkeit fundamental. DataCores Disk Server Software ermöglicht einfache Speichererweiterung und zentrales Speichermanagement für Windows-, UNIX-, Linux-, Vmware-, MacOS- und Netware-Systeme. DataCore befindet sich in Privatbesitz und unterhält seine Hauptniederlassung in Ft. Lauderdale, Florida. Weitere Informationen über Produkte erhalten Sie unter [www.datacore.com](http://www.datacore.com).*

## ÜBER NETWORKERS AG

*Die Networkers AG ist ein Spezialist für die Planung, den Aufbau und den Betrieb sicherer und leistungsfähiger Applikations- und Netzwerkinfrastrukturen. Dies schließt insbesondere Lösungen zur zentralisierten, konsolidierten Bereitstellung und Verwaltung von Daten mit ein. Diverse Auditierungen ergänzen das Portfolio. Mit herstellernerneutralen Services hilft Networkers Unternehmen und Organisationen, ihre Geschäftsprozesse noch sicherer und effizienter und damit profitabler zu gestalten. Durch die Kombination von Expertenwissen aus vier unterschiedlichen Geschäftsbereichen bietet Networkers schlüsselfertige Komplettlösungen aus einem Guss. Networkers wurde 1996 als Spin-Off der Fernuniversität Hagen gegründet. An den beiden Standorten in Hagen/Westfalen und Neu-Ulm sind über 50 fest angestellte Mitarbeiter tätig, vorwiegend Informatiker und Ingenieure. Seit dem Jahr 2005 ist Networkers ein Unternehmen der Controlware-Gruppe, die an 13 Standorten in Deutschland und in Österreich über 600 IT-Experten beschäftigt. Weitere Informationen unter [www.networkers.de](http://www.networkers.de)*

## PRESSEKONTAKT

Michael Baumann  
KONZEPT PR GmbH  
Karolinenstraße 21  
86150 Augsburg

tel. +49-(0)821-3430016

Fax: +49-(0)821-3430077

E-mail: [m.baumann@konzept-pr.de](mailto:m.baumann@konzept-pr.de)



Networkers AG  
Bandstahlstraße 2  
58093 Hagen

fon: 0 23 31 . 80 95 0  
fax: 0 23 31 . 80 95 499

email: [info@networkers.de](mailto:info@networkers.de)  
web: [www.networkers.de](http://www.networkers.de)