

Sonderdruck für DataCore Software

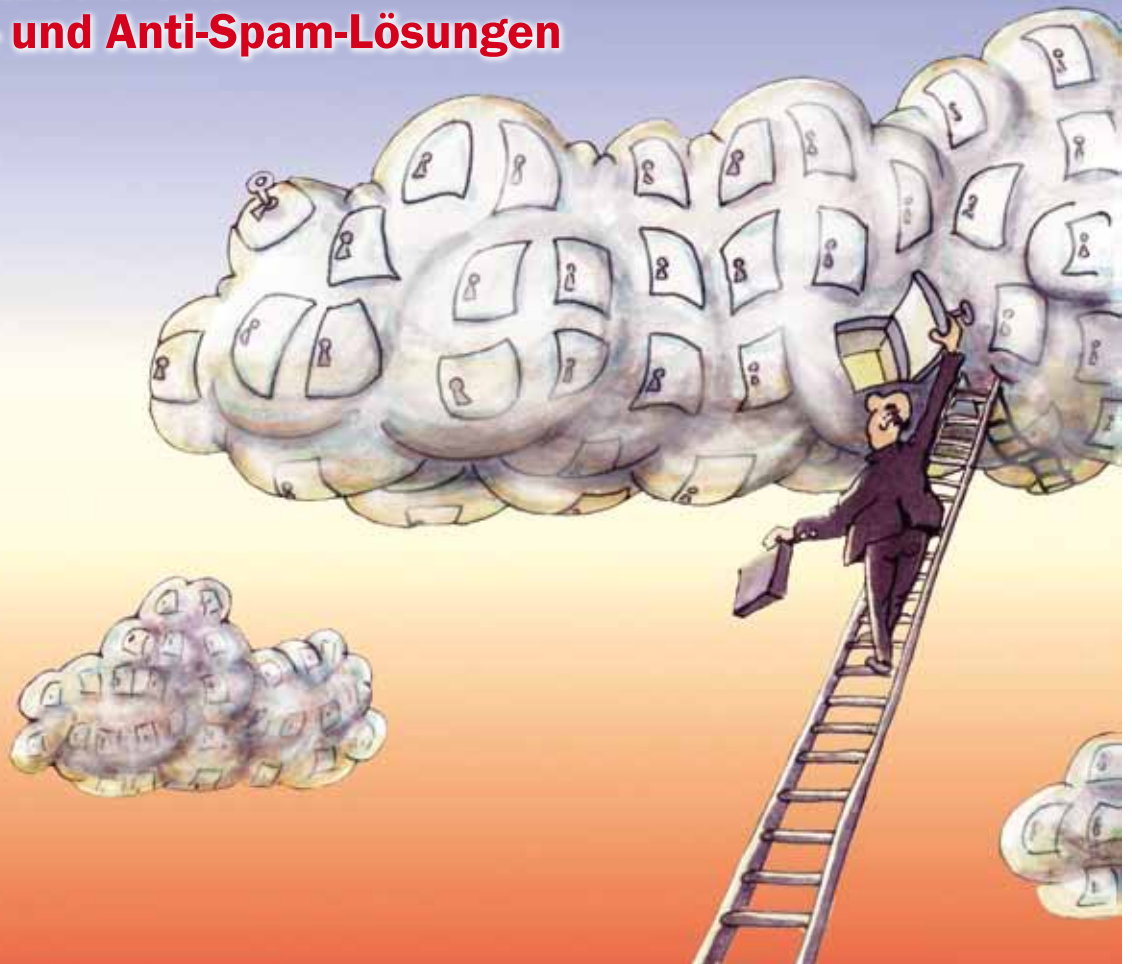
Security und Remote Access

Identity- und Access-Management in der Cloud

Private Smartphones und Tablets im Unternehmen

Dynamische Desktops

**Mit Marktübersicht:
Antivirus- und Anti-Spam-Lösungen**



Im Test: Datacore Sansymphony-V R8

Speichervirtualisierung leicht gemacht

Der Pionier der In-Band-Speichervirtualisierung Datacore hat die neue Version von Sansymphony-V in vielen Punkten verbessert und erweitert. Neben einer einfacher zu bedienenden GUI sind hier unter anderem die Port-Rollen und eine neue Replikationstechnik zu nennen.

Mit Sansymphony-V Release 8 hat Datacore seine In-Band-Speichervirtualisierungssoftware grundlegend überarbeitet. Zu den sichtbarsten Neuerungen zählt eine verbesserte grafische Benutzeroberfläche, die den Administrator bei der Konfiguration mit zahlreichen Assistenten unterstützt. Auch unter der Haube hat sich einiges getan. So hat Datacore virtuelle Disk-Typen, Disk-Pools, Snapshot-Techniken sowie Server-Gruppen optimiert. Neu sind auch Port-Rollen, über die der Administrator festlegt, ob ein Port als Front-End-, Back-End- oder Mirror-Port agiert. Für die Replikation kommt jetzt ein von Datacore entwickeltes Übertragungsprotokoll zum Einsatz. Die Continuous Data Protection (CDP) wurde ebenfalls verbessert, ebenso wie die Überwachungsfunktionen mit den Performance- und System-Health-Tools sowie die Auswertung von Event-Logs. Im Laufe dieses Jahres wird Datacore zudem über so genannte Feature Packs weitere Neuerungen für Sansymphony-V bereit stellen.

Die neue Software umfasst sowohl die bisher als Sanmelody vermarktete iSCSI-Version als auch die Fibre-Channel-Version Sansymphony. Welche Funktionen der Anwender nutzen darf, wird über den Lizenzschlüssel gesteuert. Die kostengünstigere iSCSI-Variante ist unter der Bezeichnung VL1 bis VL3 für unterschiedliche Kapazitätsstufen erhältlich. Sie unterstützt

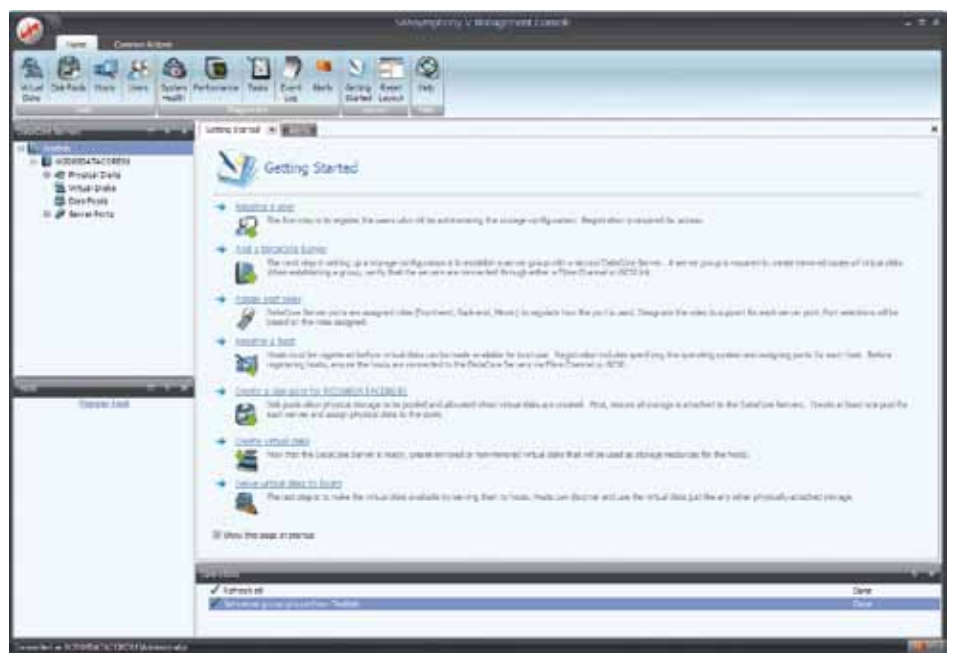
maximal zwei Datacore-Server und ist optional auch mit FC nutzbar. Wer mehr Knoten benötigt, muss VL4 mit bis zu vier Knoten oder VL5 für mehr als vier Knoten erwerben.

Zusätzlich zu der Knotenlizenz ist eine Kapazitätslizenz erforderlich. Diese ist nun nicht mehr an den einzelnen Datacore-Server gebunden, sondern bezieht sich auf den gesamten Speicher-Pool. Der Anwender kann jetzt frei wählen, an welchem Knoten der die Kapazität nutzt. Zudem ist

die Lizenz nun bis auf 1 TByte genau erhältlich und nicht mehr wie bisher nur in größeren Kapazitätssprüngen.

Aufbau der Testumgebung

Für den LANline-Test kam Sansymphony in der iSCSI-Version für zwei Knoten zum Einsatz. Die auf der Datacore-Web-Seite erhältliche Testversion enthält alle Funktionen und ist 30 Tage lauffähig. Die Testumgebung bestand aus einem leistungsfähigen Vista-x64-PC mit VMware Workstation, auf dem als virtuelle Server ein Windows-Domänen-Controller, ein Virtual-Center-Server und drei Datacore-Sansymphony-V-Knoten mit je 4 GByte RAM liefen. Den RAM verwendet Sansymphony-V als Cache für die Performance-Beschleunigung. Der dritte Sansymphony-Rechner wurde für die Replikation verwendet. Als Storage-Target für den Test der Virtualisierungsfunktionen kam ein physischer Windows 2008 Storage Server zum Einsatz, der über iSCSI angebunden war. Sansymphony-V kann sowohl den per iSCSI oder per FC angebotenen als auch den von lokalen Festplatten bereit gestellten Speicherplatz virtualisieren. Genutzt wurden die von Sansymphony-V verwalteten virtuellen Disks von einem VMware Vsphere 4 Cluster mit zwei ESX-



Die neue Oberfläche von Sansymphony-V unterstützt den Administrator mit zahlreichen Assistenten bei der Systemkonfiguration.

4-Servern, die per iSCSI mit den Datacore-Servern kommunizieren.

Das Setup erfordert nur wenige Eingaben und ist nach wenigen Minuten abgeschlossen. Die Verwaltung erfolgt über eine neu gestaltete Management-Konsole, die sich auf einem eigenen Rechner installieren lässt. Für den Test wurde das Tool der Einfachheit halber auf den ersten Sansymphony-V-Server mit aufgespielt. Die einzelnen Teilfenster der Benutzeroberfläche lassen sich per Drag-and-Drop beliebig anordnen. Der Button „Reset Layout“ stellt die ursprüngliche Fensteranordnung wieder her. Die Entwickler der neuen GUI haben an vielen Stellen Kontextmenüs eingebaut, die sich über die rechte Maustaste aktivieren lassen. Einige Funktionen wie zum Beispiel das Zuweisen von Disks lassen sich auch per Drag-and-Drop ausführen.

Bei der Erstkonfiguration wird der Administrator nun durch mehrere Assistenten unterstützt. Nützlich ist auch die Hilfefunktion, die umfangreiche Beschreibungen aller Funktionen enthält. Sobald alle Assistenten der Startseite von oben nach unten abgearbeitet sind, stehen die von Sansymphony-V verwalteten Speicherressourcen für die angeschlossenen Server zur Verfügung.

Um die Hochverfügbarkeit zu aktivieren, muss der Administrator einen zweiten Datacore-Server zu der lokalen Gruppe des ersten Nodes hinzufügen. Anschließend ordnet er den Netzwerkkarten die gewünschten Port-Rollen zu. Im Test waren die beiden HA-Datacore-Nodes mit jeweils vier virtuellen Netzwerkkarten ausgestattet. Sansymphony-V erkannte alle vorhandenen Netzwerkkarten automatisch, sobald ihnen eine IP-Adresse zugewiesen war. Die erste NIC wurde für das Management verwendet, NIC 2 und 3 als Front-End-Ports für die iSCSI-Anbindung und NIC 4 für die Spiegelung. Durch die neue Funktion der Port-Rollen muss der Administrator die LAN- und SAN-Kommunikation nicht mehr über IP-Subnetze oder FC-Zoning voneinander trennen, sondern kann sie logisch separieren.

Nachdem die Netzwerkkarten konfiguriert worden waren, mussten noch die ESX-

Server in Sansymphony-V registriert werden, damit sie auf die bereit gestellten virtuellen Disks zugreifen können. Nachdem auf den beiden ESX-Servern die iSCSI-Adressen der Datacore-Nodes hinzugefügt sind, ließen sie sich in Sansymphony-V als Host registrieren.

Die Grundeinheit für die Bereitstellung der virtualisierten Speicherressourcen sind die Disk-Pools. Der Administrator kann beliebig viele Pools erstellen und seine Speicherlandschaft auf diese Weise strukturieren. Sansymphony-V führt standardmäßig ein Thin Provisioning durch und verwendet dazu 128 MByte große Erweiterungseinheiten. Die maximale Größe eines Pools beträgt 1 PByte. Für den LANline-Test erstellten wir zwei Disk-Pools.

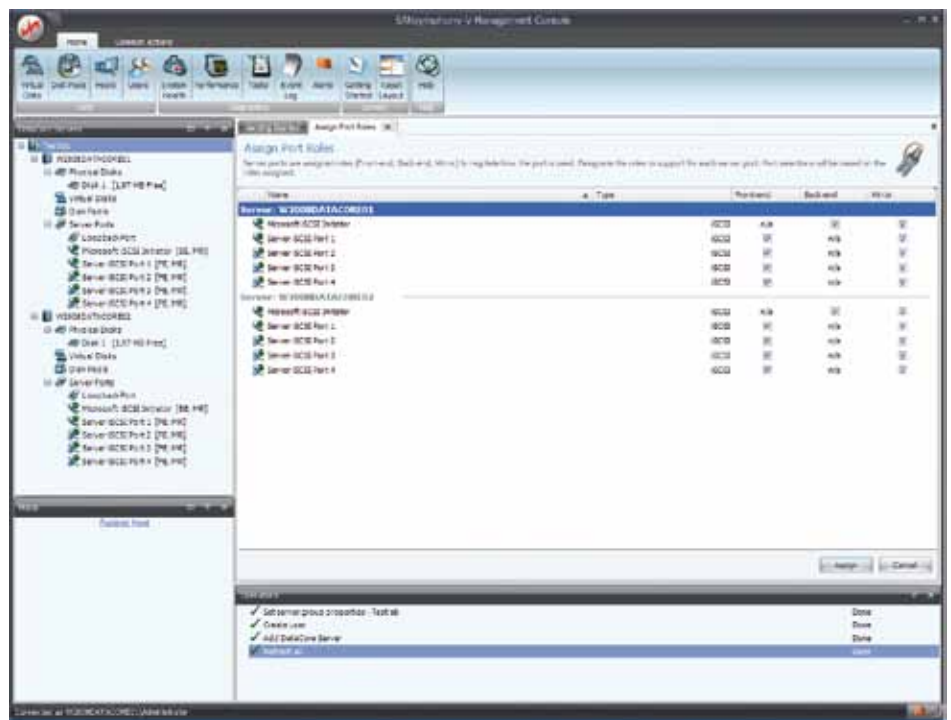
Über die Pool-Eigenschaften legt der Administrator fest, bei welchen Schwellwerten des noch verfügbaren physischen Speicherplatzes Sansymphony-V den Administrator automatisch benachrichtigt, zum Beispiel per E-Mail. Er erhält auch Warnungen, wenn die I/O-Latenz die eingestellten Warngrenzen überschreitet.

Deutlich ausgeweitet hat Datacore zudem das Performance-Monitoring. Jedes Objekt des Datacore-Servers hat eigene

Performance-Counter. Der Administrator kann zum Beispiel eine virtuelle Disk per Drag-and-Drop in das Performance-Fenster ziehen und erhält dadurch automatisch die zugehörigen Leistungsdaten angezeigt. Die Schaltfläche System Health liefert aktuelle Statusinformationen und Warnmeldungen zu dem Objekt, das gerade markiert ist.

Nachdem ein Disk-Pool erstellt wurde, legt der Administrator darin die gewünschten virtuellen Disks an und weist diese anschließend dem oder den Hosts zu, die darauf zugreifen sollen. Im LANline-Test erzeugten wir im ersten Schritt zwei synchron gespiegelte virtuelle Disks, auf die die beiden ESX-Server gemappt waren. Mithilfe der Quick-Serve-Funktion lässt sich eine neue Disk auch sehr schnell einem einzelnen Host zuweisen. Sind zwei Datacore-Server vorhanden, wird diese Disk automatisch gespiegelt. Der Pfad zur gespiegelten Disk lässt sich in der FC-Version redundant auslegen. Die iSCSI-Variante unterstützt nur einfache Pfade. Virtuelle Disks lassen sich jederzeit vergrößern, indem der Administrator die neue Disk-Größe angibt.

Durch die Reclamation-Funktion ist das

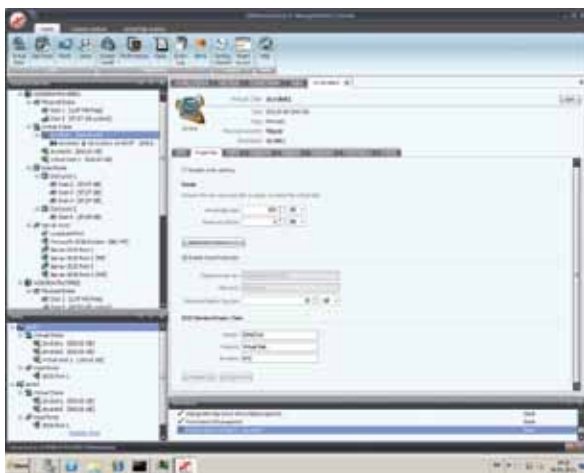


Über so genannte Port-Rollen kann der Administrator eine logische Trennung von Netzbereichen durchführen, die ohne Subnetzsegmentierung und Zoning auskommt.

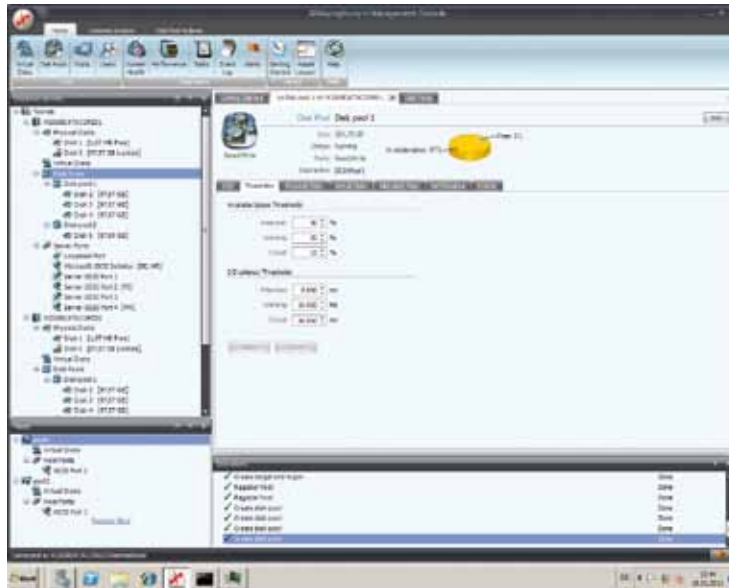
Programm in der Lage, den Plattenplatz, der von gelöschten Dateien belegt ist, wieder nutzbar machen. Die Reclamation lässt sich auch per Zeitplaner zum gewünschten Zeitpunkt automatisch ausführen. Die Replace-Funktion, bei der eine vorhandene virtuelle Disk neu auf die physischen Platten verteilt wird, führt ebenfalls eine Reclamation durch. Für den Recovery-Fall kann der Administrator den virtuellen Disks mithilfe von vier SLA-Klassen unterschiedliche Wiederherstellungsprioritäten zuweisen.

Snapshots und Continuous Data Replication

Für eine schnelle Wiederherstellung von beschädigten Dateisystemen oder nach Datenverlusten unterstützt Sansymphony-V so genannte Copy-on-write Snapshots. Der Administrator kann zwischen einem vollständigen und einem differenziellen Snapshot wählen. Existiert ein voller Snapshot, lässt sich dieser anschließend abtrennen, um zum Beispiel damit ein Backup zu erstellen oder Tests durchzuführen. Der Snapshot puffert auch den Memory-Inhalt, wodurch die Snapshots konsistent und boot-fähig sind. Ist die Option „Duplicate Disk Identifier“ aktiviert, enthält der Snapshot dieselben Disk-Signaturen wie die virtuelle VMware-Disk, zu der der Snapshot gehörte. Dadurch ist es möglich, virtuelle Server in einem Disasterfall ohne zusätzliche Eingriffe direkt von der Snapshot-Kopie zu starten.



Mithilfe der Continuous Data Protection lassen sich virtuelle Disks kontinuierlich in kurzen Zeitabständen sichern und bei Bedarf durch einen Rollback auf einen früheren Zeitpunkt zurück setzen.



Die Kapazitäts- und I/O-Latency-Schwellwerte für Disk-Pools alarmieren den Administrator automatisch, sobald die eingestellte Warnschwelle überschritten wird.

Um einen Snapshot zu erstellen, wählt der Administrator die Zieldisk aus, auf die der Snapshot geschrieben werden soll und gibt an, wer der Spiegelpartner ist. Ein differenzieller Snapshot lässt sich nachträglich in einen vollen Snapshot umwandeln. Mit der Funktion „Revert from Snapshot“ setzt der Administrator die virtuelle Disk auf den Zustand zum Zeitpunkt des Snapshots zurück.

Sansymphony-V verfügt über einen Zeitplaner, der auf zahlreiche Aktionen oder Ereignisse reagieren kann. Dazu zählen zum Beispiel Log-Meldungen, Änderungen von überwachten Schwellwerten oder der Empfang von Replikations-Checkpoints. Der Administrator kann einem Task auch mehrere Aktionen und Trigger zuordnen und auf diese Weise zum Beispiel von mehreren virtuellen Disks gleichzeitig einen Snapshot erstellen. Die Integration des Task Schedulers mit der Windows Powershell in Form von cmdlets will Datacore im Laufe des Jahres nachliefern.

Um die asynchrone IP-Replikation von Sansymphony-V zu testen, installierten wir einen dritten Datacore-Server, der mit zwei Netzwerkkarten ausgestattet war. Der Administrator registriert zunächst den neuen Server auf dem primä-

ren Sansymphony-V-System in der Remote Server Group. Dann richtet er eine Replikationsgruppe ein, wählt die Quell-Disk aus und gibt einen lokalen Pufferspeicher an, in den Sansymphony-V die Replikationsdaten schreibt. Die Replikation kann auch lokal auf denselben Server ablaufen.

Fazit

Das neue Release 8 von Sansymphony-V bietet eine deutlich verbesserte Management-Oberfläche, mit der sich viele Funktionen per rechter Maustaste oder per Drag-and-Drop ausführen lassen. Die verschiedenen Assistenten unterstützen den Administrator bei der Einrichtung des Systems und bei der täglichen Arbeit. Durch die Unterstützung von iSCSI- und FC-SAN-Storage sowie von lokalen Festplatten lässt sich Sansymphony-V flexibel einsetzen. Die bereits aus der Vergangenheit bekannten Funktionen wie Thin Provisioning, Mirroring, Snapshots, CDP und Replikation ermöglichen eine effiziente Verwaltung von Speicherressourcen in Verbindung mit einer hohen Datensicherheit.

Christoph Lange/jos

Auf LANline.de: [chjlange](#)



■ Info: DataCore Software GmbH
Tel.: 089/4613570-0
Web: www.datacore.com