

Gegenüberstellung und Vergleich der Sicherungsmöglichkeiten von Exchange 2000 sowie Exchange 2003

mit

- Microsoft Bordmitteln
- Legato NetWorker 6.x sowie 7.x
- Network Appliance

Bei der Sicherung von Exchange Servern sollte man sich über die Art eines möglichen Ausfalls im Klaren sein:

- a) Betriebssystem muss wiederhergestellt werden
- b) Exchange-Datenbanken sind komplett wiederherzustellen
- c) Einzelne Postfächer sind wiederherzustellen
- d) Einzelne Mails sind wiederherzustellen

Für einen unter **Exchange 2000** betriebenen Server ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Bei einem Betriebssystemausfall muss mit Microsoft-Bordmitteln zuerst das Betriebssystem wiederhergestellt werden, wobei nach einer Installation – sofern eine Sicherung vorhanden ist – die Wiederherstellung des Systemzustandes möglich ist.

Die Systemsicherung und auch die Online-Sicherung der Exchange-Datenbanken, kann mit NTBACKUP ausgeführt werden; jedoch bedeutet dies einen gewissen Aufwand für Einrichtung und Kontrolle der Sicherung. Der Exchange-Server wird danach im Wiederherstellungsmodus reinstalliert und nach dem Bereitstellen der Datenbanken – ebenfalls aus einer Sicherung – setzt die Maschine ihre Arbeit fort.

Der zeitliche Aufwand beträgt ein bis mehrere Stunden; je nachdem, wie geübt der Administrator mit den Abläufen ist und wie groß die Datenbanken sind. Einzelne Datenbanken können durch Online-Backup und –Restore wiederhergestellt werden, wobei die Datenbank auf den Zustand der letzten Sicherung zurückgesetzt wird. Ein Einpflegen der seit diesem Zeitpunkt erstellten Transaktionsprotokolle ist ebenfalls möglich.

Einzelne Postfächer können auf einem Exchange 2000 mit Microsoft-Mitteln nur aufwendig über den vom Exchange 5.5 her bekannten Weg der Arbeit mit einem separaten Wiederherstellungsserver wiederhergestellt werden. Letzteres gilt auch für das Bereitstellen einzelner Mails, die per Wiederherstellungsserver aus dem betreffenden Postfach exportiert und in das produktive System importiert werden müssen.

Legato NetWorker vereinfacht die oben beschriebenen Abläufe zum Teil erheblich.

So kann der Server komplett gesichert und relativ einfach wiederhergestellt werden. Durch die zentrale Steuerung der Backups mittels NetWorker-Server werden die Verwaltung der Backups und durch den NetWorker-Client das Restore beträchtlich vereinfacht. Der Aufwand für Backup und Kontrolle wird reduziert.

Exchange-Datenbanken können übersichtlich und schnell per NetWorker-Client wiederhergestellt werden.

In beiden Fällen nutzt NetWorker jedoch die von Microsoft bereitgestellten Backup-APIs, so dass die Funktionalität der MS-Mittel entspricht.

Allerdings bietet NetWorker eine zusätzliche Einzelpostfachsicherung an, die automatisiert die bei MS notwendigen Schritte für alle ausgewählten Postfächer ausführt.

Zum Beispiel den Export des Postfachinhalts als Kopie in eine separate Datei. Unter MS ist diese Datei als Erweiterung des Postfachs zu konfigurieren, um die Inhalte dann aus der Datei in das Postfach zu verschieben und somit wiederherzustellen.

Der NetWorker-Client vollführt mit Hilfe der NetWorker-Sicherung dieselben Schritte, allerdings für den Nutzer transparent: der Zustand des Postfachs und somit auch einzelne wiederherzustellende Mails werden dem Anwender als mit Zeitstempel versehene Kopie des Postfachs im Mail-Client (Outlook) eingeblendet, so dass auf alle zum Sicherungszeitpunkt vorhandenen Elemente zugegriffen werden kann.

Die in die NetWorker-Sicherung integrierte Einzelpostfachsicherung erweitert die Backup-/Restoremöglichkeiten bei der Arbeit mit Exchange spürbar. Diese Möglichkeit bedingt jedoch einen viel höheren Aufwand an Backupmedien, da zusätzlich zur Datenbanksicherung alle Postfachinhalte exportiert und separat gesichert werden. Dabei ersetzt die Einzelpostfachsicherung nicht die Sicherung der Datenbanken!

Eine weitere zusätzliche Backup-Option, die Legato NetWorker anbietet, ist die Sicherung und auch das Restore einzelner öffentlicher Ordner. Wiederhergestellte öffentliche Ordner werden wie wiederhergestellte Postfachinhalte mit Zeitstempel versehen als separater Ordner eingeblendet.

Network Appliance unterstützt den Schutz vor einem Systemausfall nur dann, wenn die Installation des Betriebssystems auf eine Netapp-Lun erfolgt, welche im Falle des Ausfalls eines Servers auf einer anderen Maschine als Boot-Partition genutzt wird.

Durch die Nutzung von Netapps „Snapshot-Technologie“ und anderer Features kann dafür gesorgt werden, dass das Betriebssystem ohne großen Aufwand auf eine ältere Konfiguration zurückgesetzt wird. Allerdings ist für das Booten von der Netapp ein höherer Hardware-Aufwand erforderlich.

Die Exchange-Datenbanken können ebenfalls auf Luns von Netapp-Fileern verschoben werden. Dieses Feature ist die momentan gebräuchlichste Nutzung der Netapp-Filer – das Booten vom SAN erfährt derzeit immer mehr Verbreitung.

Bei der Ablage von Exchange-Datenbanken auf Filern kann auf ein regelmäßiges Backup zum Zwecke der Wiederherstellung fast verzichtet werden. Um sich gegen einen Filerausfall zu sichern und für Archivierungszwecke sollte es aber weiterhin ausgeführt werden. Backup und Restore der Exchange-Datenbanken erfolgen jedoch nunmehr mit den von Netapp bereitgestellten Features.

Die Exchange-Datenbanken werden als Snapshot gesichert und können aus diesem auch wiederhergestellt werden, wobei im Filesystem nur jeweils ein gesicherter Zustand zur Verfügung steht. Dieser wiederum kann seinerseits gesichert werden, so dass mehrere Zustände für die Wiederherstellung archiviert werden können. Da im Falle einer Wiederherstellung des letzten Zustandes lediglich im Filesystem auf die gesicherte Version zurückgegriffen wird, bietet diese Methode die kürzesten Offline-Zeiten für die betreffende Datenbank.

Die Einzelpostfachsicherung wird bei Einsatz der Netapp nicht mehr als separate Sicherung ausgeführt. Vielmehr wird ein Einzelpostfachrestore durch den Zugriff auf die im Snapshot verfügbare Kopie der Produktivdatenbank ermöglicht. Netapp nutzt an dieser Stelle Kroll Ontrack, welches für diese Zwecke separat lizenziert wurde. Das Restore einzelner Postfächer und einzelner Mails ist hier wie bei der Nutzung des NetWorkers möglich, jedoch u.U. nicht so bequem in der Handhabung.

Die bisher beschriebenen Möglichkeiten sind für Exchange 2000 und 2003 mit NetWorker 6.x und auf aktuellen Ontap-Versionen (ab 6.4) verfügbar. Diese Möglichkeiten werden durch den Betrieb von Exchange 2003 und NetWorker 7.x erweitert und optimiert.

Unter **Exchange 2003** stehen eine Wiederherstellungsspeichergruppe, Tools zur Wiederherstellung einzelner Postfächer und beim Betrieb unter Windows Server2003 die Nutzung des Windows Volumeschattenkopie-Dienstes für Exchange zur Verfügung.

Sowohl NetWorker 7.x als auch Netapp nutzen die Exchange-API zur Schattenkopiesicherung, die Microsoft bereitstellt, selbst aber für die Exchange-Sicherung nicht nutzt.

Damit verkürzt sich die für das Backup der Exchange-Datenbanken benötigte Zeit auf einen Bruchteil der Dauer herkömmlicher Online-Backups.

Die ASR-Sicherung der Windows 2003-Server sorgt zusätzlich dafür, dass das Betriebssystem in definierter Zeit identisch – auch auf geänderter Hardware! – wiederhergestellt werden kann.

Die Durchführung von ASR-Sicherungen mit MS-Mitteln ist allerdings recht aufwendig, da Microsoft die ASR-Sicherung über einen manuell zu bedienenden Assistenten ausführen lässt und keinen vordefinierten Sicherungssatz mitliefert. NetWorker verfügt über einen ASR-Safeset und erlaubt damit eine zentral gesteuerte, regelmäßige ASR-Sicherung für die Server und Clients im Netzwerk. Auch die ASR-Wiederherstellung mittels NetWorker ist einfacher und bequemer durchzuführen als unter Microsoft direkt.

Für die Nutzung von Netapp-Fileern mit Exchange 2003 gilt dasselbe wie für Exchange 2000.

Durch Mounten einer beliebigen aus einem Backup wiederhergestellten Exchange 2000 (SP3) / Exchange 2003 – Datenbank in die Speichergruppe für die Wiederherstellung wird ein Zugriff auf alle in dieser Datenbank enthaltenen Postfächer ermöglicht. Die Postfächer können entweder neu zugewiesen werden als auch über den Assistenten zur Postfachwiederherstellung exportiert und danach einem Benutzer zugänglich gemacht werden. Auch hier hilft Legato NetWorker, die Übersicht zu behalten; beim Einsatz von Netapp kann der Zugriff direkt in das Snapshot der Datenbank erfolgen.

Zusammenfassung:

Microsoft Exchange 2003 bietet umfassende Funktionen zur Sicherung und Wiederherstellung von Exchange Daten. Diese Funktionen stellt NetWorker teilweise bereits für Exchange 2000 bereit. In jedem Fall ist die Verwaltung des Exchange-Backups /-Restores mit Legato NetWorker einfacher und übersichtlicher auszuführen und zu überwachen. Netapp wiederum bietet den schnellsten Zugriff auf die Daten von Exchange-Systemen.