

## Was ist neu in der Version 8.1?

Mit dem NetWorker 8.1 wurde eine Vielzahl von Neuerungen eingeführt, die sowohl den Umgang mit dem System vereinfachen als auch die bequeme Anbindung an andere EMC Lösungen ermöglichen. Vor allem die Integration mit DataDomain Systemen wurde verbessert.

Fast alle Erweiterungen und Verbesserungen der NetWorker Version 8.1 beziehen sich auf alle unterstützten Betriebssysteme. Ich ordne sie diesen Gruppen zu:

- Neue funktionale Eigenschaften
- Verbesserungen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit EMC DataDomain Systemen
- Verbesserungen hinsichtlich der Bedienung

### Neue funktionale Eigenschaften

Der NetWorker 8.1 wurde mit diesen neuen Eigenschaften ausgestattet:

- **Verbesserungen bzgl. Backup und Management von VMware Lösungen**

Hierzu stellt EMC eine neue Appliance für den vSphere Client zur Verfügung. Einmal eingerichtet, können Sie von der *NetWorker Management Console* (NMC) neue Backup & Clone Richtlinien (sog. *Policies*) erstellen und ändern.

Hierzu gibt es ein Youtube Video, das Ihnen das Feature vorstellt.

- **Das integrierte NetWorker Snapshot Management (NSM)**

Mit der NSM Software haben Sie jetzt direkten Zugriff auf die Snapshots eines Clients, sofern sie auf einem entsprechenden EMC Speichersystem (VMAX<sup>®</sup> (Symmetrix<sup>®</sup>), VNX<sup>®</sup> Block (CLARiiON<sup>®</sup>) und RecoverPoint<sup>™</sup>) gespeichert sind.

Wizards helfen Ihnen bei der Einrichtung der entsprechenden Client-Ressourcen sowie bei der Wiederherstellung der Daten. Der NetWorker Server stellt die Schnittstelle für die vollständige Verwaltung dieser Snapshots zur Verfügung.

NSM ist in der Lage, die so erstellten Snapshots als NetWorker Sicherungen abzuspeichern und natürlich die Daten dieser Sicherungen auch wiederherzustellen. Für diese Sicherungen gelten genau die gleichen Regeln wie für jede andere, 'herkömmliche' NetWorker Sicherung.

Die NSM Eigenschaft ist lizenzpflichtig - Anwender mit einer Volumen-Lizensierung benötigen jedoch keine extra Lizenz.

Auch hierzu gibt es ein Youtube Video, das Ihnen das Feature vorstellt.

- **Schnelleres Aufräumen des nicht mehr benötigten Speicherplatzes auf einem AFTD/Data Domain Laufwerk**

Ein solcher Vorgang bedeutet natürlich eine Zusatzaufgabe, die die eigentliche Funktionalität zumindest rechnerisch belastet. Das Aufräumen sollte jetzt jedoch schneller geschehen.

- **Jetzt ist für AFTD/DataDomain Laufwerke die dynamische Zuweisung von Device Prozessen standardmäßig aktiviert.**

Dies geschieht bei einer Storage Node Resource durch das Setzen der Option *Dynamic nsrmmnds*.

Zwar existiert dieser Parameter bereits seit einigen Versionen, mit dem NetWorker 8.1 jedoch wird er standardmäßig aktiviert.

- **Cross-Platform Unterstützung von AFTD Laufwerken**

Mit dem NetWorker 8.1 ist es jetzt möglich, *Advanced File Type Devices (AFTDs)*, die von Clients mit *Client direct* Option benutzt werden, auch 'Cross-Platform' zu verwenden.

Das bedeutet, daß ein Windows Client jetzt auch auf ein AFTD mit Client Direct Technologie selbst dann zugreifen kann, wenn das Laufwerk an einem NetWorker UNIX/Linux Storage Node angeschlossen ist - und umgekehrt.

Der UNIX/Linux User darf allerdings kein *root* User sein.

- **Storage Node Balancing**

Hierbei handelt es sich um ein Attribut für den NetWorker Server. Es gibt zwei Einstellungen:

***max sessions*** (Standard)

Die Verteilung der Save Sessions erfolgt gemäß der Einstellungen der *Max. Sessions* für jedes Laufwerk.

***target sessions***

Die Verteilung der Save Sessions erfolgt gemäß der Einstellungen der *Target Sessions* für jedes Laufwerk. Mit dieser Methode findet eine bessere Gleichverteilung der Sicherungen über mehrere Storage Nodes statt.

Diese Eigenschaft hat auf bei Clone- und Restore-Vorgänge keinen Einfluß - hier ist vorrangig entscheidend, auf welchen Medien die Daten dieser Sicherung überhaupt zu finden sind.

- **Das Clonen wurde beschleunigt.**

Die Verbesserung bezieht sich vor allem auf die Start-Phase eines gescripteten Clone-Vorgangs - jetzt läuft der Vorgang schneller ab und belastet die CPU nicht mehr so stark.

- **Das Savegroup Attribut *Revert to full when synthetic full fails* ist jetzt standardmäßig aktiv.**

Es legt fest, ob bei einem fehlerhaften *Synthetic Full* Backup wenigstens ein 'normaler' *Full* versucht werden soll.

Diese Option wurde mit der Version 8.0 eingeführt - jetzt aber wird sie auch standardmäßig aktiviert.

- **Das gleichzeitige, *par allele* Streamen beim File-Backup eines einzelnen UNIX/Linux Filesystems ist jetzt möglich.**

Bislang blieb Ihnen hierzu nur der Trick, das Volume in mehrere kleinere Bereiche aufzuteilen und diese Unterverzeichnisse einzeln in der Save Set Liste des Clients aufzuführen.

Das ist jetzt nicht mehr nötig, denn der NetWorker 8.1 nimmt diese Aufteilung optional automatisch vor (sog. *Parallel Save Set (PSS)*). Durch das gleichzeitige Sichern dieser Teilmengen verringert sich in der Regel die Sicherungszeit erheblich.

Hierzu muß sowohl beim NetWorker Server als auch bei dem UNIX/Linux Client die Version 8.1 installiert sein.

- **Der NetWorker 8.1 unterstützt jetzt auch die optimierte Sicherung von Windows 2012 Deduplication Volumes.**

Mit Hilfe von Microsoft's Deduplication VSS Writer ist es jetzt möglich, solche Volumes auch in deduplizierter Form zu sichern und natürlich auch so wiederherzustellen. Hierdurch verringern sich Sicherungs- und Restore-Zeiten entscheidend.

Beachten Sie bitte, daß dies **ausschließlich für ganze Volumes** gilt - werden nur Teilbereiche gesichert, müssen die Daten doch ent-dupliziert (re-hydriert) werden.

- **Das sog. *Block-Based Backup (BBB)* von Windows Rechnern wird jetzt unterstützt.**  
Bei dieser Sicherungsmethode werden die Dateien nicht mehr vollständig, sondern nur noch die wirklich geänderten Blöcke gesichert. Bei großen Dateien, die nur minimale Änderungen erfahren haben (z.B. bei exportierten Datenbanken), läßt sich so die Sicherungszeit erheblich reduzieren. Diese Methode wird auch *Change Block Tracking (CBT)* genannt.  
  
Dies funktioniert nur dann, wenn Sie auf AFTD und/oder DDBoost Devices sichern, denn nur bei diesen Laufwerken greift das sog. *Client direct* Attribut, das mit dem NetWorker 8.0 eingeführt wurde. Es ist zwingend erforderlich.
- **Der NetWorker 8.1 für Windows unterstützt die Sicherung für sog. *Cluster Shared Volumes (CSV)*.**  
Hier sind Sicherungen mit folgenden Leveln möglich:
  - Full
  - Synthetic Full
  - Incremental
- **Unter HP-UX 11iv3 wird jetzt auch der sog. *AGILE Mode* unterstützt.**  
Hierbei handelt es sich um den Standard-Adressierungsmodus dieser Betriebssystem-Version und die mit ihm verbundenen sog. *Device Special Files (DSFs)*.  
  
Details hierzu finden Sie im *NetWorker 8.1 Command Reference Guide*.

## Verbesserungen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit EMC Data Domain Systemen

- ***Virtual Synthetic Fulls (VSF)* für Data Domain Systeme**  
Mit dem NetWorker 8.0 wurde das *Synthetic Full* eingeführt. Hierbei handelt es sich um eine Sicherungsmethode, die die Sicherungen eines Backup-Zyklus, die auf Plattenlaufwerken gespeichert sind, ohne die nochmalige Belastung für den NetWorker Client zu einem neuen *Full* zusammenfügt - es entsteht ein sog. *Synthetic Full*.  
  
Befinden sich die AFTD Medien auf DataDomain Systemen, ist der NetWorker jetzt sogar in der Lage, die Sicherungen so zusammenzustellen, daß hierzu auch kein Storage Node mehr benötigt wird (sog. *Virtual Synthetic Full*). Dieser Vorgang findet komplett im Hintergrund ohne einen Datentransfer statt und ist deshalb in einem Bruchteil der Zeit erledigt. Und dies funktioniert sogar ...
  - mit nur einem einzigen DataDomain System
  - sowohl mit 'normalen' AFTD, sofern sie auf einem DataDomain System definiert sind, wie auch mit DDBoost Devices.  
Beachten Sie, daß hierzu auf Ihren DataDomain Systemen mindestens das Betriebssystem in der Version DDOS 5.3 installiert sein muß.
- **Zwischen zwei DataDomain Boost Laufwerken ist jetzt ein schnelles Clonen möglich.**  
Dies funktioniert durch den Einsatz der neuen Eigenschaft *Clone-Controlled Replication (CCR)*.  
  
Beachten Sie, daß hierzu auf Ihren DataDomain Systemen mindestens das Betriebssystem in der Version DDOS 5.3 installiert sein muß.

- **Der Datentransfer zu einem DD Boost Laufwerk kann jetzt auch über FibreChannel erfolgen.**  
Hierzu müssen Sie beim NetWorker Client lediglich das gewünschte Transportmedium einstellen.

Beachten Sie bitte:

- Hierzu muß auf Ihren DataDomains zumindest das Betriebssystem in der Version DDOS 5.3 installiert sein.
- Das FC Netzwerk muß als SAN eingerichtet worden sein.
- Zur Kommunikation mit allen anderen Rechnern benötigt der Client natürlich nach wie vor die herkömmliche Netzwerkanbindung.
- Eine Umstellung bei bereits eingerichteten IP Clients auf die FC Methode ist problemlos möglich.

- **Das sog. *Immediate Cloning* erlaubt das automatische Clonen bereits sofort nach Beenden des Save Sets.**

Bislang wartete der NetWorker mit dem automatischen Clonen, bis alle Sicherungen der Gruppe beendet waren. Mit der Version 8.1 ist es jedoch möglich, damit bereits sofort nach dem Ende der ersten Sicherung zu beginnen. Hierdurch verringert sich die Laufzeit einer Gruppe entscheidend.

Eigene Tests haben gezeigt, daß dies allein zwischen zwei DDBoost Laufwerken funktioniert.

Auch wenn es nicht extra erwähnt wurde, bin ich mir fast sicher, daß hierzu auf Ihren Data Domain Systemen wieder das Betriebssystem in der Version DDOS 5.3 und höher installiert sein muß.

- **Die DataDomain Einstellungen werden jetzt in NetWorker Ressourcen gespeichert.**  
Bislang waren diese Informationen zwar in der NMC Datenbank gespeichert, nicht aber in der NetWorker Resource-DB. Dies war vor allem bei einem Disaster Recovery hinderlich, da zumindest immer ein weiterer Schritt durchgeführt werden mußte.
- **Die Beobachtung sowie die Überwachung der DataDomain System aus dem NetWorker wurde verbessert.**  
Mit dem NetWorker 8.1 sind jetzt eine Vielzahl von Parametern auch bereit in den NetWorker GUIs verfügbar - so müssen Sie nur noch selten zur DataDomain Admin GUI wechseln.

## Verbesserungen hinsichtlich der Bedienung

- **Optional können Sie jetzt die Umgehung der Zugriffsrechte für die gesamte Data Zone ausschalten.**  
Um auch alle Dateien wiederherstellen zu können, mußten Sie bislang über die entsprechend hohen Rechte (*root*-User) verfügen.

Wenn Sie jetzt das Server Attribut *ACL passthrough* setzen, ist dies nicht mehr notwendig.  
**Dies Attribut ist standardmäßig gesetzt!**

- **Bei NDMP Clients wird jetzt der *Data Service Agent (DSA)* standardmäßig eingeschaltet.**  
NDMP Sicherungen sind anders - hier unterliegen die Daten nicht mehr der Kontrolle des Sicherungsprogramms, sondern gehorchen den NDMP Treibern. Aus diesem Grund mußten sie immer besonders behandelt und nach Möglichkeit auf extraMedien isoliert werden.

Der NetWorker *Data Service Agent (DSA)* verpackt die NDMP Daten in das NetWorker *Open Tape Format (OTF)*, so daß sich auch solche Sicherungen wie jede andere verhalten. Dies erleichtert den Umgang mit ihnen erheblich und vermeidet potentielle Fehlbedienungen.

Denken Sie daran, daß im Gegensatz zu NDMP die DSA-Sicherung ohne besondere Lizenz auskommt.

Deshalb ist der Option `DSA=y` jetzt standardmäßig aktiv. Sie schaltet sich nur dann ab, wenn der erste Storage Node in der Liste des Clients ein NDMP Storage Node ist.

- **Zur Wiederherstellung wurde jetzt der neue *Recovery Manager* eingeführt.**  
Hierbei handelt es sich um eine Mischung aus Wizard und Scheduler, der vor allem über diese Vorteile verfügt:
  - Er deckt alle bekannten Restore-Arten ab.
  - Wie Backups lassen sich jetzt auch Recover Jobs zu einer vorbestimmten Zeit automatisch ausführen.
  - Jeder Job wird zur leichten Identifikation mit einem Namen versehen und gespeichert. Hierdurch läßt er sich im Fehlerfall leicht finden, bei Bedarf ändern und auch wiederholen.
- **Für das verbesserte Disaster Recovery gibt es jetzt den Befehl `nsrdr`**  
Grundsätzlich ändert sich nichts an den bekannten NetWorker Prozeduren. `nsrdr` vereinfacht jedoch die Bedienung etwas und erlaubt Ihnen, relativ einfach auch nur Teile der NetWorker Datenbanken
  - Ressourcen
  - Medien Index
  - Client File Indexwiederherzustellen.

## Lizensierungs-Änderungen

- **Im Vergleich zum NetWorker 8.0 benötigen Sie keinen Update-Enabler.**  
Wollen Sie jedoch das neue *NetWorker Snapshot Management (NSM)* Feature einsetzen und unterliegt Ihr NetWorker System nicht dem volumen-lizenzierten Modell, benötigen Sie doch noch eine entsprechende Lizenz.

Evaluation Enabler finden Sie im *NetWorker Licensing Guide*.

## Einschränkungen

- **Die NetWorker UNIX/Linux Recover GUI (`nwrecover`) ist nicht mehr vorhanden.**  
Durch die Einführung des Recovery-Managers wurde sie überflüssig. Selbstverständlich steht Ihnen die Befehlszeile (der Befehl `recover`) nach wie vor zur Verfügung.

## Nicht dokumentierte Eigenschaften

Hierzu zähle ich Änderungen, die mir aufgefallen sind, die jedoch in den *Release Notes* nicht ausdrücklich erwähnt werden.

- **Das NetWorker User Programm (`winworkr.exe`) läßt sich jetzt nicht mehr von der *NetWorker Administration GUI* aus starten.**
- **Für den Befehl `recover` und natürlich auch für die grafischen Recover Tools gibt es die neue Option *Overwrite and Replace at Reboot*.**  
Es versteht sich von selbst, daß so zurückgesicherte Dateien erst nach einem Neustart des Systems aktiv werden.
- **Aus den *Savegroup - Details* können Sie jetzt auch direkt auf die Logfiles des Clients zugreifen.**  
Hierzu müssen Sie nicht mehr zum Client selbst wechseln.