

# Bewertung der Multiprotokoll-Speicherplattform EMC<sup>®</sup> Celerra<sup>®</sup> NS20

*Bericht erstellt im Auftrag der EMC Corporation*

---

## Einleitung

Die EMC Corporation beauftragte Demartek, eine praktische Bewertung der Celerra NS20 durchzuführen, der neuen Multiprotokoll-Speicherplattform auf Einstiegs-Level von EMC. Diese Bewertung umfasste die Installation und Bereitstellung der NS20 und die Überprüfung verschiedener Funktionen, darunter die Multiprotokoll-Konnektivität, die Assistenten (Wizards) der Celerra Manager-Software, die Snapshot-Integration, Automated Volume Management und Thin Provisioning. Demartek konzentrierte sich besonders auf die anwenderfreundliche Installation und Bedienung der NS20 sowie auf ihr umfangreiches Funktionspaket.

In diesem Bericht sind die Schritte aufgeführt, die zur Installation und Verwendung der NS20-Speicherplattform durchgeführt wurden. Screen Shots sind inbegriffen.

## Zusammenfassung der Bewertung

Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die EMC Celerra NS20 eine einfach zu bedienende Speicherplattform ist, besonders in Anbetracht des großen Funktionsumfangs. Es handelt sich um eine flexible Lösung, mit der sich File Sharing-Protokolle wie NFS und CIFS sowie „Block“-Protokolle wie iSCSI und Fibre Channel einfach handhaben lassen. Die NS20 zeichnet sich durch ein attraktives Preis-/Leistungsverhältnis aus. Im Basispreis sind mehrere leistungsstarke Funktionen enthalten, die andere Anbieter zusätzlich in Rechnung stellen. Mit der Celerra NS20 setzt EMC einen neuen Standard für die Dateiserver- und Speicherkonsolidierung auf einer kostengünstigen, flexiblen und bedienerfreundlichen Plattform.

---

## Überblick zur EMC Celerra NS20

Die Celerra NS20 ist die neue Multiprotokoll-Speicherplattform von EMC auf Einstiegs-Level mit Datei-I/O- und Block-I/O-Diensten für Installationen und konsolidierte Anwendungen, die in der Regel weniger als 20 TB IP-Speicherkapazität benötigen. Trotz der Konzipierung für das Einstiegssegment hat EMC mit einem vollständigen Satz an Dateiserver- und Block-I/O-Funktionen, zusätzlich zu einem umfassenden und skalierbaren Funktionspaket, bei der NS20 für Flexibilität gesorgt. Diese Art von Lösung eignet sich für dateiorientierte Anwendungen wie Stammverzeichnisse und Web-Anwendungen sowie für blockorientierte Anwendungen wie Microsoft Exchange und Microsoft SQL Server. Darüber hinaus ist diese Speicherplattform eine exzellente Wahl für konsolidierte Anwendungen, die in der EMC VMware-Umgebung ausgeführt werden.



Abb. 1 - NS20

Die NS20 ist in Implementierungen mit einem oder zwei Blades erhältlich, wobei die Implementierung mit zwei Blades Hochverfügbarkeit bietet. Sie kann mit SATA-Laufwerken ausgestattet werden, die eine hohe Speicherkapazität bieten, oder mit Fibre Channel-Laufwerken für eine höhere Performance. Für Installationen mit mehreren Speicherebenen können SATA- und Fibre Channel-Laufwerke miteinander kombiniert werden. Zu den Block-I/O-Funktionen zählen die Unterstützung von iSCSI und die Unterstützung von Fibre Channel-SANs (optional).

Die EMC Celerra NS20 erfüllt die Dateispeicheranforderungen einer großen Anzahl von Host-Betriebssystemen durch die Bereitstellung von NFS- und CIFS-Dateifreigaben spielend. Die Plattform unterstützt NFSv2, NFSv3 und NFSv4. Für Microsoft Windows-Umgebungen wird ein CIFS-Server mittels LDAP mit einer Windows-Domäne verbunden, und die NS20 unterstützt die LDAP-Nachrichtensignierung für verbesserte Sicherheit und Integrität.

Über die Celerra Manager-Software können Speicheradministratoren viele der täglichen Aufgaben mithilfe von Assistenten ausführen. Darüber hinaus unterstützt die NS20 Automated Volume Management und Thin Provisioning, wodurch die Bereitstellung vereinfacht und die Auslastung verbessert wird.

## Anwenderfreundlichkeit

In vielen Umgebungen, in denen diese Art von Speicherlösung in Betracht gezogen wird, ist die Bedienerfreundlichkeit eine der wichtigsten Voraussetzungen. Die Administratoren, die in der Regel für das Management der NS20-Speicherplattform zuständig sind, führen außerdem Server- und möglicherweise auch noch Netzwerk-Management-Funktionen aus und haben nicht die Zeit, sich rund um die Uhr um das Speichermanagement zu kümmern. Genau diese Situation wurde bei der Entwicklung der NS20 berücksichtigt. Die Assistenten-gestützten Managementfunktionen vereinfachen viele der täglichen Aufgaben im Speichermanagement erheblich.

Die einfache Installation ist wichtig. Unserer Meinung nach ist die einfache Anwendung bei den täglichen Aufgaben jedoch noch wichtiger, da diese Aufgaben regelmäßig ausgeführt werden, Installationsaufgaben hingegen nur selten.

## Installation der EMC Celerra NS20

EMC hat die NS20 für die Installation durch EMC Channel-Partner konzipiert. Mit guter Planung für die Anforderungen des Kunden kann der Channel-Partner die NS20 in kurzer Zeit installieren und für den Einsatz in der Kundenumgebung vorbereiten.

An verschiedenen Punkten des Installationsprozesses wurde der Aspekt der Einfachheit besonders berücksichtigt. Die Versandverpackung aus Holz enthält die vorkonfigurierten/vorinstallierten/vorverkabelten NS20-Komponenten in einer Anordnung, die der Rack-Montage entspricht. Auf einem Übersichtsblatt sind die einfachen, nummerierten Schritte zum Einbau der NS20 zusammengefasst. Die Kabelenden sind zur einfachen Zuordnung zu den jeweiligen Anschlüssen an der NS20 ab Werk entsprechend gekennzeichnet.

Der für die Installation zuständige Mitarbeiter wird vom Celerra Startup Assistant (CSA) durch den Installationsprozess geführt (dieser nimmt etwa 15 Minuten in Anspruch). Nachdem der für die Installation zuständige Mitarbeiter des Channel-Partners die NS20 dem Kunden übergeben hat, kann dieser die Plattform mit der Celerra Manager-Software managen.

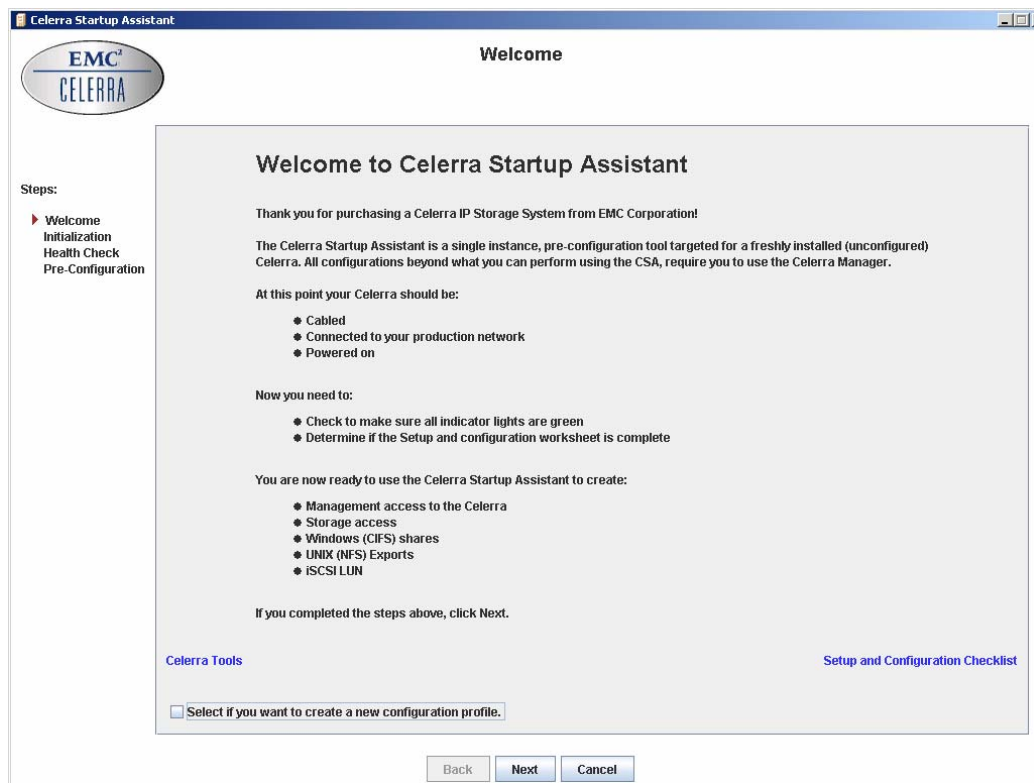


Abb. 2 - Celerra Startup Assistant

Während der Installation gibt der Bediener Informationen wie Server-Name, IP-Adressen, Zeitzone, Systemkennwörter usw. ein. Des Weiteren gibt er an, welche Funktionen für die Installation lizenziert wurden, darunter NFS, CIFS, iSCSI, SnapSure™ und Advanced Manager. Der Celerra Startup Assistant führt außerdem eine Überprüfung der Kabelverbindungen und der Hardware durch.

Zum Schluss führt der installierende Mitarbeiter ggf. optionale Schritte zur Erstellung von NFS-Exporten, CIFS-Freigaben und iSCSI-LUNs für den Kunden aus. Mit dem Celerra Startup Assistant erfordert die Softwareinstallation nur 7 Eingaben in 10 Fenstern, es werden 15 Minuten ab dem Start bis zur Freigabe von Dateien benötigt.

## Management der Celerra NS20 mit Celerra Manager

EMC stellt die Software „Celerra Manager“ für das Management der NS20 und der anderen Produkte der Celerra-Produktreihe bereit. Celerra Manager ermöglicht die Assistenten-gestützte Ausführung vieler Funktionen, wodurch zahlreiche Vorgänge erheblich vereinfacht werden. In den meisten Fällen wird ein Fenster aufgerufen, in dem der Administrator bestimmte Informationen eingeben muss, um die Funktion auszuführen. Dadurch, dass alle Informationen meist in einem einzigen Fenster zusammengefasst sind, hat der Administrator einen besseren Überblick.

Wenn der Administrator sich mit den Assistenten vertraut gemacht hat, kann er sie überspringen und bestimmte Funktionen direkt aufrufen. Hierzu muss er einfach mit der rechten Maustaste auf die Hauptmenüelemente im linken Bereich klicken. Daraufhin werden die Aufgaben für die ausgewählten Funktionen angezeigt.

Wer noch nicht mit Celerra Manager gearbeitet hat, startet am besten mit dem ersten Assistentenfenster. Hier werden alle Funktionsassistenten aufgelistet. In diesem Bewertungsbericht werden einige der Basisfunktionen behandelt. Für alle Funktionen wird derselbe Ein-Fenster-Ansatz für ein einfacheres Management verwendet.

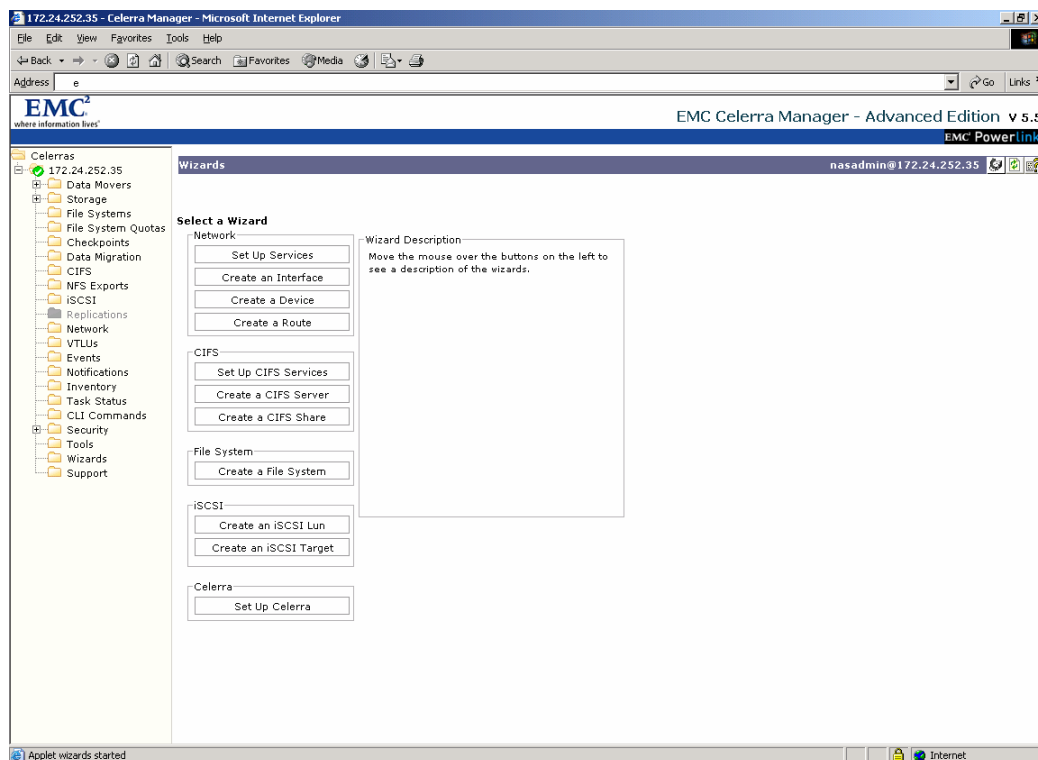


Abb. 3 - Fenster „Wizards“ in Celerra Manager

## Dateisysteme

Eine gängige Aufgabe beim Speichermanagement ist die Erstellung eines Dateisystems. Ein Dateisystem kann für NFS-Exporte, CIFS-Freigaben oder für die Verwendung durch iSCSI verfügbar gemacht werden. Mit Automated Volume Management ist diese Aufgabe einfach. Der Dateisystem-Assistent fordert den Administrator auf, die entsprechenden Daten einzugeben, und erstellt anschließend das Dateisystem. Der Administrator kann eine feste Größe für das Dateisystem auswählen oder festlegen, dass das System auf eine von ihm angegebene maximale Größe wachsen kann. Außerdem kann das Dateisystem über mehrere Volumes im Speicher-Pool verteilt werden. Im folgenden Screen Shot hat der Administrator den Namen des Dateisystems und den Speicher-Pool, aus dem es erstellt wird, ausgewählt. Das Dateisystem hat eine Größe von 50 GB (50.000 MB) und kann ggf. auf bis zu 70 GB erweitert werden. Die automatische Erweiterung erfolgt, wenn der angegebene Schwellenwert erreicht wird, in diesem Fall 90 %. Der Erweiterungsfaktor basiert auf der Größe des Dateisystems. In diesem Fall wird das Dateisystem in 10 GB-Schritten erweitert.

Wenn die virtuelle Bereitstellung („Thin“ Provisioning) aktiviert ist, wird die maximale Größe des Dateisystems auf den Clients angegeben, der tatsächlich belegte Platz basiert jedoch auf den tatsächlich abgeschlossenen Schreibvorgängen und kann eine wesentlich geringere Größe haben.

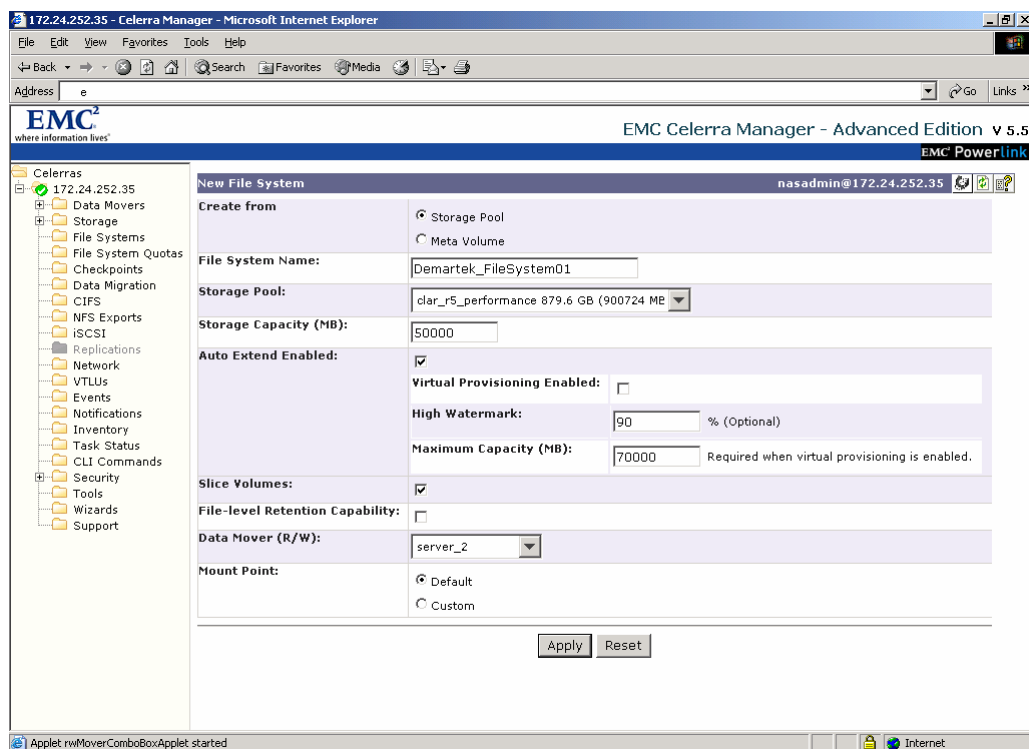


Abb. 4 - Fenster „New File System“ in Celerra Manager

Es steht ein eigener Assistent zur Erweiterung vorhandener Dateisysteme nach der Erstkonfiguration zur Verfügung. Derselbe Assistent steht zur Erweiterung anderer Elemente zur Verfügung, z. B. iSCSI-LUNs usw.

### **CIFS-Server und -Freigaben**

Die Konfiguration von CIFS-Servern und CIFS-Freigaben sind häufig ausgeführte Aufgaben für Windows-Administratoren. Für CIFS-Freigaben müssen ein oder mehrere CIFS-Server erstellt werden. Für beide Aufgaben stehen ebenfalls Assistenten zur Verfügung, die einen Überblick über alle Daten in einem Fenster bieten. Im Fenster für CIFS-Server muss der Administrator den Servertyp angeben, z. B. Windows NT 4, Windows 2000/2003 oder „Standalone“. Der Name des CIFS-Servers und die Windows-Domäne können im gleichen Fenster festgelegt werden.

Nach der Konfiguration der CIFS-Server kann die CIFS-Freigabe auf einfache Weise erstellt werden. Der Zugriff auf CIFS-Freigaben kann über alle logischen CIFS-Server oder über ausgewählte logische CIFS-Server erfolgen, und die Freigaben werden mit einem bereits erstellten Dateisystem verbunden.

### **iSCSI-Ziele und -LUNs**

Die Erstellung von iSCSI-Zielen und iSCSI-LUNs ist relativ einfach, da für jede dieser Funktionen ein Assistent zur Verfügung steht. iSCSI-LUNs werden als Dateien implementiert, und eine NS20 unterstützt die Verbindung von bis zu 64 iSCSI-Hosts mit hoher Verfügbarkeit.

### **Virtuelle Bereitstellung („Thin“ Provisioning)**

Eine sehr interessante Funktion der NS20 ist die virtuelle Bereitstellung. Mit dieser Funktion kann der Speicher größer erscheinen als er tatsächlich ist, indem Speicher nur bei der tatsächlichen Ausführung von Schreibvorgängen zugewiesen wird. Volumes und Dateisysteme können auf Clients größer angegeben werden als der tatsächliche Speicherplatz, den sie belegen. Mit der virtuellen Bereitstellung wird die Auslastung verbessert, und der laufende Managementaufwand wird reduziert.

### **Snapshots**

Eine weitere nützliche Funktion der NS20 ist EMC SnapSure. Diese Funktion ermöglicht die Erstellung schreibgeschützter Kopien von Dateisystemen und iSCSI-LUNs zu verschiedenen Zwecken, z. B. Backup und Recovery gelöschter Dateien. SnapSure wurde mit Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) integriert, sodass Windows-Nutzer Dateien einfach direkt über die Windows Explorer- und Microsoft Office-Oberflächen wiederherstellen können.

### **Multiprotokoll**

Die NS20 ist eine Multiprotokoll-Speicherplattform mit Unterstützung für NAS-Dateisysteme (CIFS und NFS) sowie Blockzugriff (iSCSI und Fibre Channel). Der Fibre Channel-Blockzugriff ist eine optionale Funktion, die acht Fibre Channel-Ports auf der NS20 unterstützt. Die Fibre Channel-Hosts können direkt oder über einen SAN-Switch angeschlossen werden. NAS-, iSCSI- und Fibre Channel-Konnektivität in einem Paket bietet dem Kunden Flexibilität und Investitionsschutz.

## Lizenzierung der Celerra NS20-Funktionen

Das Lizenzierungsmodell für die NS20 ist ebenfalls einfach und übersichtlich. Die Standardlizenz für die NS20 umfasst folgende Funktionen ohne Aufpreis:

- ◆ CIFS-Funktionen
- ◆ iSCSI-Konnektivität und -Funktionen
- ◆ Snapshot-Funktionen
- ◆ Automated Volume Management
- ◆ Virtuelle Bereitstellung („Thin“ Provisioning)

Mit der Bereitstellung all dieser Funktionen im Rahmen des Basispreises macht EMC Multiprotokoll-Speicher mit vollem Funktionsumfang erheblich erschwinglicher.

## Zusammenfassung

Die EMC Celerra NS20-Speicherplattform ist einfach zu nutzen und zu bedienen und bietet ein flexibles, umfangreiches Funktionspaket für eine breites Spektrum an Speicheranforderungen. Durch die Assistenten-gestützte Konfiguration können Administratoren das System in kürzester Zeit produktiv nutzen. Wer sich mit dem System vertraut gemacht hat, kann einfach auf die direkten Befehle zugreifen.

Dank der Flexibilität durch die Unterstützung von NFS, CIFS, iSCSI und Fibre Channel auf einer einzigen Managementkonsole wird diese Speicherplattform einem großen Anforderungsspektrum gerecht. Durch die leistungsstarken Funktionen im Zusammenhang mit diesen Protokollen, wie Automated Volume Management und Thin Provisioning, entfallen für Administratoren einige der aufwendigen manuellen Aufgaben, die sonst häufig durchgeführt werden müssen.

EMC entspricht mit diesem Produkt den Anforderungen des Zielmarktes und des Vertriebs über Partner in der Verfügbarkeit und Anwenderfreundlichkeit. Aufgrund der zahlreichen Mehrwert-Funktionen, die im Basispreis enthalten sind, ist das Preis-/Leistungsverhältnis der NS20 marktführend. Diese Design-Konzepte machen die NS20 zu einer erschwinglichen, flexiblen und bedienerfreundlichen Plattform – eine überzeugende Lösung für den wachsenden Marktsektor. Wir können die Celerra NS20 nur empfehlen.

---

EMC und Celerra sind eingetragene Marken, SnapSure ist eine Marke der EMC Corporation.

Alle anderen Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer.