

## NAS-Flunder für wenig Geld

Einen vollwertigen NAS-Server mit 320 Gigabyte Speicherkapazität bei einem Formfaktor von nur einer Höheneinheit bietet Plattenspezialist Maxtor mit seinem MaxAttach 4100. Bei der auf Windows 2000 basierenden Maschine sind dabei keinerlei Abstriche bei der Interoperabilität oder beim Management notwendig.

### DIRK PELZER

Network Attached Storage wird im allgemeinen mit einer Hardware nach dem Black-Box-Konzept, einem proprietären Betriebssystem oder einem Linux-Kernel, sowie einfacher Installation und Konfiguration gleichgesetzt. Dabei sind allerdings Funktionalitäten, die über das reine Filesharing hinausgehen stark eingeschränkt, dafür jedoch ist jedoch die Administration umso einfacher. Maxtor verfolgt prinzipiell einen ähnlichen Ansatz, jedoch setzen die Plattenspezialisten aus Kalifornien beim Betriebssystem auf die Serverversion von Microsoft Windows 2000. Auch die Hardware ist eher bodenständig, findet aber einschließlich vier Festplatten in einem 19-Zoll-Gehäuse mit nur einer Höheneinheit Platz. Mit einem 566-Megahertz-Celeron-Prozessor, 256 MB Hauptspeicher und vier ATA-100-Platten ausgerüstet, erinnert die Hardware zwar eher an einen Einsteiger-PC, als einen File-Server, ist aber für den angestrebten Markt kleiner und mittelständischer Unternehmen, sowie als Workgroup-Lösung durchaus brauchbar ausgestattet. Die vier Platten haben jeweils eine Bruttokapazität von knappen 80 Gigabyte, was sich rein rechnerisch zu rund 320 Gigabyte addiert. Aufgrund eines softwaremäßig realisierten RAID-5 und abzüglich des Platzbedarfs für das Betriebssystem stehen dem Anwender jedoch nur etwa 220 Gigabyte für Nutzdaten zur Verfügung, was immer noch einen ansehnlichen Wert darstellt. Für die Netzanbindung verfügte der von uns getestete Server über zwei 10/100-Mbit/s-Onboard-Karten von Intel, sowie einen separaten Gigabit-Ethernet-Adapter desselben Herstellers, der im einzigen verfügbaren PCI-Slot steckt. Damit sollte der MaxAttach 4100 problemlos Anschluss an das vorhandene Unternehmensnetz haben. Die beiden 10/100-Mbit-Karten lassen sich zudem in einer Loadbalancing-Konfiguration betreiben, die neben der Lastverteilung auch für eine gewisse Ausfallsicherheit sorgt. Um die Appliance zu sichern, kann der System-

verwalter entweder ein externes SCSI-Bandlaufwerk anschließen oder beliebige Agenten bekannter Backupprodukte beispielsweise von Veritas, Legato oder IBM installieren. Damit ist eine Sicherung des NAS-Systems über das vorhandene Netzwerk problemlos durchzuführen. Was die generelle Ausfallsicherheit anbelangt, so bietet der MaxAttach allerdings nur schmale Standardkost. Abgesehen von den beiden 10/100-Mbit-Netzwerkkarten und den RAID-Platten sind weder Netzteile noch Lüfter oder andere Komponenten redundant ausgelegt. Mit dafür verantwortlich ist unter anderem der schmale Formfaktor, jedoch bietet das Gehäuse durchaus noch genügend Raum, um etwa zwei Lüfter einzubauen. Eine Unterstützung für Clustering oder Datenreplikation zur Erhöhung der Verfügbarkeit sucht man ebenfalls vergeblich. Jedoch wären diese bei Bedarf vergleichsweise einfach zu implementieren.

### CIFS- und NFS-Unterstützung integriert

Was die Connectivity anbelangt, so versteht MaxAttach 4100 natürlich zunächst einmal Microsofts Common-Internet-File-Sharing-Protokoll (CIFS), das standardmäßig bei allen Microsoft-Netzwerkprodukten enthalten ist. Darüber hinaus bietet der NAS-Server mit Hilfe der integrierten Microsoft Services for Unix aber auch NFS V2 und V3 für Unix-Systeme. Weiterhin finden vorhandene Novell- und Macintosh-Systeme über ihre nativen Protokollstacks IPX/SPX sowie AppleTalk Anschluss an den Maxtor. Damit bietet das Gerät anders als viele Mitbewerber die umfassendsten Anschlussmöglichkeiten für vorhandene Client-Systeme. Aufgrund seiner Microsoft-Wurzeln lässt sich der MaxAttach 4100 natürlich auch leicht in vorhandene Verzeichnisdienste, wie WinNT und natürlich das Active Directory integrieren. Auf Wunsch kann der Administrator aber auch Novells NDS, NIS oder

andere Verzeichnisdienste installieren und das NAS-System so nahtlos in die vorhandene Unternehmensstruktur integrieren.

#### Administration über bekannte Tools

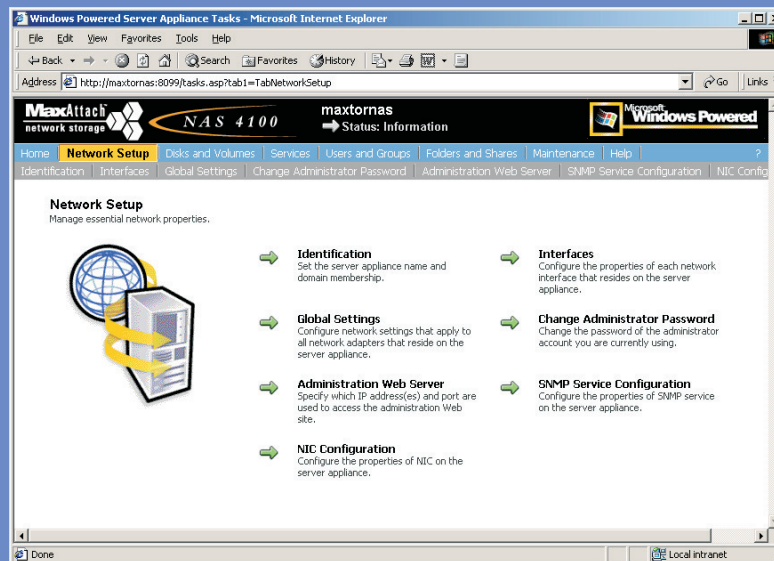
Da das dem Maxtor zugrundeliegende Betriebssystem Windows 2000 ist, lässt sich dieser mit allen bekannten Tools, wie der Microsoft Management Console oder dem Explorer administrieren. Bei Bedarf kann sich der Administrator auch per Remote-Desktop-Protokoll mit dem System verbinden und so über eine graphische Terminal-Verbindung die Kontrolle über den Server übernehmen. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise auch Treiber für Bandlaufwerke oder Agenten für Backupsystem installieren und konfigurieren. Dabei ist zu beachten, dass der MaxAttach 4100 weder über ein Disketten-, noch ein CD-ROM-Laufwerk verfügt und auch keinen Maus- beziehungsweise Keyboard-Anschluss besitzt. Aus diesem Grund ist Verbindung per Terminal die einzige Möglichkeit, das System softwareseitig zu erweitern oder Patches einzuspielen. Allerdings sollte von dieser Möglichkeit nicht willkürlich Gebrauch gemacht werden, da Maxtor keine Wiederherstellungs-CD für den MaxAttach mitliefert. Wer das System kaputt konfiguriert oder unvorsichtig Software installiert, muss den Maxtor-Support anrufen.

Neben den klassischen Windows-Tools findet sich auch eine Web-Oberfläche zur Verwaltung, über die alle gängigen Aufgaben, wie die Freigabe von Verzeichnissen oder die Benutzerverwaltung durchführbar sind. Dazu hat Maxtor eine eigene menügesteuerte Bedienoberfläche entwickelt. In dieser greift der Hersteller dann allerdings teilweise auf die Funktionen des Terminalservers zurück, um etwa die Festplattenverwaltung durchzuführen, oder das Backuptool zu starten.

#### Der Praxistest

In den Münchner Labors der Network World musste der MaxAttach 4100 seine Qualitäten unter Beweis stellen. Die Erstinstallation und Konfiguration des Systems bereitetet keinerlei Probleme, obwohl

dem Gerät nur eine wirklich sehr dünne gedruckte Erstinstalltions-Dokumentation und eine Doku-CD beige packt war. Der MaxAttach benötigt zur Erstkonfiguration allerdings einen DHCP-Server, über den er seine Initial-IP-Konfiguration beziehen kann. Anschließend muss der Systemverwalter von der Dokumentations-CD ein Tool namens MaxNeighborhood installieren. Dieses sucht nach den im Netzwerk vorhandenen MaxAttach-NAS-Appliances, zeigt an, ob diese online sind, welche IP-Adresse sie haben und in welcher Workgroup beziehungsweise Domain sie sich befinden. Durch einen Doppelklick auf den gewünschten Server öffnet das Tool den Internet Explorer und startet die Web-Administrationsoberfläche. Nun können die gewünschten Parameter, wie IP-Adresse, Hostnamen, SNMP-Einstellungen und so weiter vorgenommen werden. Über grundlegende Arbeiten hinausgehende Administrationsaufgaben lassen sich am einfachsten mit dem Terminal-Server-Client erledigen, der ebenfalls über die Weboberfläche startbar ist. Die Einbindung in eine bestehende Windows-2000-Active-Directory-Domain bereitete den Testern erwartungsgemäß keinerlei Probleme. Um einen Eindruck zu bekommen, ob der MaxAttach performanceseitig Probleme aufweist, übertrugen die Tester eine einzelne 710 Megabyte große Datei von einem Compaq Proliant 3000 mit Dual-Pentium-II-400-MHz-Prozessor und 384 MB Hauptspeicher per geschwichteter 100 Mbit/s-Ethernetverbindung auf die NAS-Appliance. Von den beiden Intel Netzwerkkarten war nur eine mit dem Switch verbunden. Dabei glänzte der MaxAttach allerdings nicht gerade mit Durchsatzraten und nur magere 2,6 Megabyte pro Sekunde stellten sich ein. Zum Vergleich wurde der Test auf einem anderen System mit einem 400 Megahertz-Pentium-II-Prozessor mit 384 MB Hauptspeicher und einer einzelnen LVDS-Platte wiederholt. Hier konnten die Testet immerhin eine Rate 3,7 Megabyte pro Sekunde messen. Die CPU-Auslastung des MaxAttach hielt sich mit durchschnittlich 20 Prozent während des Kopiervorganges im Rahmen und lässt darauf schließen, dass die Appliance trotz des relativ großen Overheads durch das Software-RAID durchaus in der Lage ist eine Zahl von einigen Dutzend gleichzeitigen Benutzern zu verkraften. Das ist für das angestrebte Marktsegment durchaus angemessen.



Die Administration des MaxAttach 4100 erfolgt über eine Web-basierte Oberfläche. Wer mehr Funktionalität benötigt, baut per Remote Desktop Protokoll eine Terminal-Sitzung zur Appliance auf.

## Fazit

Der MaxAttach 4100 hat vielversprechende Qualitäten und bietet viel Speicher für wenig Geld. Allerdings ist er aufgrund seiner eher unvollkommenen Qualitäten im Bereich Ausfallsicherheit und Disaster Recovery als wirkliches Low-Entry-Gerät zu betrachten. Dies wird noch durch die Tatsache untermauert, dass er nur mit einem softwarebasierten RAID noch dazu auf Basis von ATA-Platten aufwarten kann. Dafür entschädigt er aber mit umfangreichen Ausstattungsmerkmalen, sowie einer einfachen Administration über Tools, die den meisten Administratoren gut bekannt sind, was beim Lernaufwand positiv zu Buche schlägt.

## Hersteller: Maxtor

Www.maxtor.com

Preis: 4999 Dollar

## Technische Daten

320 Gigabyte unformatierte Speicherkapazität, ca. 220 Gigabyte für Nutzdaten verfügbar

**Netzwerk:** 2 x 10/100 Mbit/s Ethernet, 1 x Gigbit Ethernet, TCP/IP, IPX/SPX, AppleTalk, NFS, HTTP, Active Directory, NDS

**CPU:** 1 x Intel Celeron 566 Megahertz

**RAM:** 256 MB

**Einbauhöhe:** 1 Zoll

- + Einfache Installation und Administration
- + Günstiger Preis
- + Sehr flexible Konfiguration
- + Drei Netzwerkanschlüsse
- Software RAID
- ATA Festplatten
- Keine Disaster-Recovery CD

## Zur Person

DIPL. ING. DIRK PELZER arbeitet als freier Consultant und Journalist in München. Er betreibt ein Storage Labor für verschiedene namhafte Fachzeitschriften. Zudem beschäftigt er sich mit Speichernetzen und Hochverfügbarkeit.