

## Erste Eindrücke von „StreetTalk for Windows NT“

In den letzten Jahren hat ein rasanter Wechsel bei den dominierenden Betriebssystemen der PC-Welt stattgefunden, der auch die traditionellen PC-Netzwerkbetriebssysteme unter starkem Konkurrenzdruck setzt. Insbesondere deshalb, weil zu Windows NT Workstation auch ein entsprechendes Server-Betriebssystem den Markt erobert. Dieses Server-Betriebssystem ist z. Z. zwar noch mit groben Unzulänglichkeiten (wesentlich größerer Verwaltungs- und Hardwareaufwand als bei VINES, mangelhafte eigene Backup-/Restore-Werkzeuge) verbunden, doch ist es sehr wahrscheinlich, daß diese Probleme in einigen Jahren abgestellt sein werden.

Deshalb scheint es zwingend notwendig, Erfahrungen mit dem Windows NT-Serversystem im Rahmen des auf VINES basierenden PC-Netzwerks der HU zu sammeln. Ein sinnvoller Schritt in diese Richtung ist der Einsatz von StreetTalk for Windows NT (ST4NT) – einer Software, die wesentliche Funktionen von gewöhnlichen VINES-Servern auf der Basis von NT-Servern bietet. ST4NT reduziert die genannten Mängel des Windows NT-Serversystems auf das Backup-/Restoreproblem, indem es die VINES-typische Ressourcenverwaltung und seine wesentliche Netzwerkdienste, wie Filedienste, Druckdienste und Maildienste, auf der Basis der vom Windows NT unterstützten Filesysteme emuliert.

Das Backup-/Restoreproblem besteht einerseits darin, daß ST4NT keine eigene Unterstützung dieser Funktionen bietet, und andererseits mit Windows NT Backup die ständig geöffneten Files des ST4NT nicht abziehbar sind. Zur Behebung des Problems werden in den nächsten Monaten Tests mit einem Netzwerkspeicherverwaltungssystem der Firma CommVault Systems erfolgen. Aber auch lokale Sicherungswerkzeuge für NT-Server bleiben Gegenstand der Untersuchung.

In der ersten Phase der Einführung von ST4NT ins VINES-Netz der HU wird die Bereitstellung von emulierten VINES-Filediensten mittels der Software ST4NT File im Vordergrund stehen. ST4NT File zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Es ermöglicht, VINES-Files (Z:) und weitere Filedienste auf einem Windows NT-Server einzurichten.
- Alle Filesysteme (z. B. File Allocation Table (FAT) und Windows NT-File-System (NTFS)), die sich Windows NT zuordnen kann, können auch ST4NT Filediensten zugeordnet werden.
- Als Clients werden DOS, WIN 3.x, WIN95, WIN NT und OS/2 unterstützt – nicht aber MacOS.
- Die Filesystemgröße ist nur durch NT-Filesystemgröße beschränkt.

- Lange Filenamen (bis 255 Zeichen) sind möglich – sollten wegen des nicht absehbaren Verschwindens von DOS, Windows 3.x und OS/2 Clients, native VINES Vers. 6.xx und von Anwendungen, die diese Filenamen nicht unterstützen, möglichst nicht ausgereizt werden.
- Zu jedem Directory- oder Filenamen (primären Namen) wird automatisch ein Alias (sekundärer Name) generiert, falls er nicht der 8.3 DOS-Konvention entspricht, Großbuchstaben oder für DOS ungültige Zeichen enthält.
- Internationale Verzeichnis- und Dateinamen werden durch ST4NT Fileservice für alle (außer OS/2) Clients unterstützt.
- VINES-, DOS- und Extended OS/2-File-Attribute werden unterstützt.
- Die Filedienstsicherheit ist analog zu native VINES über Access Rights Lists (ARLs) und Attribute realisierbar – aber besser abstufbar (Single-ARL; Directory-Level; File-Level). Der Zugriff von Nicht-VINES-Clients auf die Daten muß dann aber verhindert werden.
- Maximale Benutzeranzahl ist 1000 je Filedienst (Standard 500).
- Ein Timeout für das Abhängen von Filediensten ist dienstspezifisch festlegbar – z. B. um das Nutzerlimit zu entschärfen oder die tatsächliche Nutzung eines Dienstes jeder Zeit grob abschätzen zu können.
- Die Verbindung bestimmter oder aller Nutzer zu einem Filedienst kann auch manuell aufgehoben werden, ohne den Dienst zu stoppen.
- Variable Auswahl aufzeichnenbarer Ereignistypen in der Log-Datei eines Filedienstes (beliebige Teilmengen von 16 verschiedenen Ereignisarten) ist möglich.
- Filedienste können gemeinsame Verzeichnisbäume aufweisen.
- Ein Filedienst kann sich über mehrere logische Laufwerke erstrecken – auch verschiedenartige.

Jetzt wollen wir grob den Weg der Bereitstellung von VINES-Filediensten auf NT-Servern sowie sinnvolle Möglichkeiten der Nutzung der genannten Diensteeigenschaften betrachten.

Die Voraussetzungen für das Einrichten von ST4NT-Filediensten sind, daß die ST4NT-File-Software im Windows NT Service Manager läuft und Sie als Administrator sowohl des ST4NT-Servers als auch der VINES-Gruppe, in der Sie den Dienst einrichten wollen, eingeloggt sind. Die Filediensteinrichtung ist nichts weiter, als daß einem NT-Verzeichnis ein StreetTalk-Name zugeordnet wird, wobei ein sogenanntes StreetTalk Share erzeugt wird. Der StreetTalk Explorer ist das zu empfehlende Werkzeug zum Anlegen und Verwalten von StreetTalk Shares. Bei den

StreetTalk Shares wird zwischen Single und Group Shares unterschieden.

Ein Single Share entspricht einem einzelnen Verzeichnisbaum, und in dessen Wurzel des Shares können Verzeichnisse und Dateien angelegt werden bzw. sein.

Ein Group Share besteht aus einer Menge von Verzeichnisbäumen, in dessen Wurzelverzeichnis keine Dateien anlegbar sind – dort existieren nur sogenannte Share Point-Namen, die auf einbezogenene Verzeichnisbäume verweisen. Ein Group Share kann sich über alle geeigneten Speichermedien des NT-Servers erstrecken (logische Platten, CD-, Disketten-Laufwerke, ...).

Ein Single Share ist leicht nachträglich in ein Group Share zu wandeln, womit man z.B. die bestehende Speichergrenze, die die entsprechende logische Platte aufweist, umgehen oder mehrere CDs zu einem Filedienst zusammenfassen kann. Natürlich ist eine Erweiterung der Pfade um den entsprechenden Share point kaum zu vermeiden – teilweise doch durch Nutzung des /ROOT-Parameters des SETDRIVE-Kommandos. Ein Group Share läßt sich auch leicht wieder in ein Single Share wandeln. Es enthält dann aber nur die Daten des zuvor ausgesuchten Share Points.

Das Streichen von Shares ist nicht vergleichbar mit dem Streichen von Filediensten auf gewöhnlichen VINES-Servern. Es werden keinerlei Verzeichnisse oder Dateien auf dem ST4NT-Server gelöscht, sondern nur der StreetTalk-Name des Shares (bei Group Share auch die Share points), und die ARL-Datenbasis wird synchronisiert.

Die Technologie der Shares würde es auch zulassen, daß die einzelnen Filedienste nicht mehr disjunkte Datenmengen enthalten – also derselbe Verzeichnisbaum in mehreren Filediensten existiert. Beim Einrichten solcher Konstruktionen ist nachträglich sicherzustellen, daß die ARL des Wurzelverzeichnisses jedes Shares/Share points sinnvoll gesetzt ist. Nicht-disjunkte Filedienste sind bezüglich der Zugriffsrechte schwerer zu verwalten, da die Schnittmengen identische ARLs aufweisen – zu jedem Verzeichnis oder File existiert genau eine ARL in der ARL-Datenbasis des ST4NT-Servers.

Weiterhin ist es möglich, in Shares sogar nicht-servereigene Verzeichnisbäume (z.B. Filedienste von native VINES-Servern) zu integrieren. Denn beim Einrichten von Shares werden auch alle fernen Netzlaufwerke angeboten, die sich ein direkt am ST4NT-Server eingeloggt VINES-Nutzer zugeordnet hat. Loggt sich dieser Nutzer aus, so ist der Zugriff zu diesen Netzlaufwerken nicht mehr möglich. Schon aus diesem Grunde sollte auf die Einbindung von Netzlaufwerken anderer Server in Shares verzichtet werden.

Das Einrichten eines Shares geschieht meist in der Absicht, einen Filedienst eines gewöhnlichen VINES-Servers auf einen NT-Server zu verlagern. Dabei

möchte man die ARL-Struktur meist übernehmen. Mit dem Kommando VCOPY ist dies leicht zu bewerkstelligen, falls man die entsprechenden Rechte in allen Verzeichnissen und Files des Quellfiledienstes besitzt sowie die Filedienste, VINES-Client- und VINES Files-Version kompatibel sind.

Auf die Daten eines Shares kann nicht nur über VINES-Clients zugegriffen werden, sondern auch über alle weiteren Clients, die aus Sicht des basierenden NT-Servers dazu berechtigt sind. Bestimmte Zugriffe von Nicht-VINES-Clients auf die Daten von ST4NT-Filediensten stören die Konsistenz der ARL-Datenbasis. Solche Zugriffe sind z. B. Streichen, Umbenennen und Anlegen von Verzeichnissen und Files. Beim Umbenennen von Verzeichnissen wird z. B. die ARL des übergeordneten Verzeichnisses übernommen, auch wenn das ursprüngliche Verzeichnis eine völlig andere ARL hatte. Die ARL des ursprünglichen Verzeichnisses bleibt in der ARL-DB stehen und verweist ins Leere. Deshalb sollte die Möglichkeit des Zugriffs auf ST4NT-Filedienstdaten durch Nicht-VINES-Clients so weit wie möglich verhindert werden (einschließlich NT-Serverconsole). Noch gravierender werden die Inkonsistenzen, wenn fremde Zugriffe zu Zeiten erfolgen, in denen der ST4NT Fileprozeß gestoppt ist. Wegen der prinzipiell bestehenden Konsistenzprobleme der ARL-Datenbasis ist eine tägliche automatische Synchronisation dieser mit der Datenstruktur aller Shares ab 12:20 Uhr mit dem StreetTalk Fileprozeß verbunden.

Die Leistungsfähigkeit der Shares eines ST4NT-Servers wird weitestgehend durch die Netzanbindung und die Hardware des basierenden NT-Servers, aber auch durch die Kommunikationsressourcen des ST4NT bestimmt. In der Dokumentation zu ST4NT werden eine Größe des Pufferspeichers von 4096 KByte und 3000 SPP-Verbindungen für den ST4NT-Fileprozeß empfohlen. Der NT-Server sollte mindestens 64 MB RAM und einen leistungsfähigen Pentium-Prozessor aufweisen.

Michael Sommerfeld