

Administratoren haben häufig die Anforderung, routinemäßige oder umfangreiche Aufgaben zu automatisieren. Windows NT stellt zu diesem Zweck einen Interpreter auf Kommandozeilenebene zur Verfügung, mit dem sich einfache Skripten erstellen lassen.

DIRK PELZER

Bereits im vorangegangenen Teil dieser Serie stand das NET-Kommando im Mittelpunkt, als es um die Verwaltung von Benutzern und Benutzergruppen ging. Doch auch für zahlreiche Aktionen, die allgemeine Netzwerkfunktionen betreffen, wie das Herstellen von Verbindungen zu Netzlaufwerken oder Druckservern, spielt der NET-Befehl eine zentrale Rolle.

Offene Dateien anzeigen und schließen

Ein Problem, mit dem NT-Administratoren beim Backup Ihres Servers häufig konfrontiert werden, ist die Tatsache, daß Anwender noch Dateien geöffnet haben. Die Folge ist, daß diese Dateien aufgrund von Sperrmechanismen nicht gesichert werden können. Für die Lösung des Problems gibt es zwei Möglichkeiten: Verwendung einer Backup-Software, die in der Lage ist, offene Dateien zu sichern, oder aber alle Dateien vor der Datensicherung schließen. Für die letzt genannte Option existieren unter Windows-NT praktischerweise zwei potentiell einsetzbare Kommandos. Das erste lautet NET SESSION und geht sehr radikal vor, indem es einfach bestehende Netzwerkverbindungen zwischen Clients und dem Server trennt und dabei auch gleich offene Dateien schließt. Das zweite Kommando lautet NET FILE und ist der Lage gezielt einzelne offene Dateien zu schließen. In beiden Fällen sollte sich der Administrator jedoch bewußt sein, daß nicht gespeicherte Eingaben verloren gehen können. Zudem reagieren manche Anwendungen empfindlich auf das zwangsweise Schließen von Dateien, die sie im Zugriff haben, so daß der Einsatz dieser Maßnahme wohl überlegt sein muß.

Um auf einem Server eine bestimmte Client-Verbindung zu beenden, verwendet der Administrator folgende Syntax für NET SESSION:

```
NET SESSION <Computername> /DELETE /YES
```

Damit werden alle Verbindungen, die der unter Computername bezeichnete Client zu Server hat abgebaut und offene Dateien geschlossen. Wichtig für den Einsatz in Skripten ist es, den Parameter /YES mit anzugeben, da ansonsten das Skript mit folgender Meldung angehalten wird:

Die Sitzung von <Computername> hat offene Dateien.

Möchten Sie diesen Vorgang fortsetzen? (J/N) [N]:

Die Angabe von /YES verhindert, daß Rückfragen dieser Art auf dem Bildschirm erscheinen.

Führt man NET SESSION ohne die beiden Parameter aus, so erhält man eine Liste aller aktiven Verbindungen zum Server einschließlich Computer- und Benutzernamen, Client-Typ, Anzahl offener Dateien und so weiter. Diese Liste, könnte der Administrator beispielsweise in eine Datei umleiten und sie als Eingabedatei für ein FOR-Kommando benutzen, um in einer Schleife sämtliche Sitzungen zum Server zu unterbrechen. Das folgende kleine Skript verdeutlicht die Vorgehensweise:

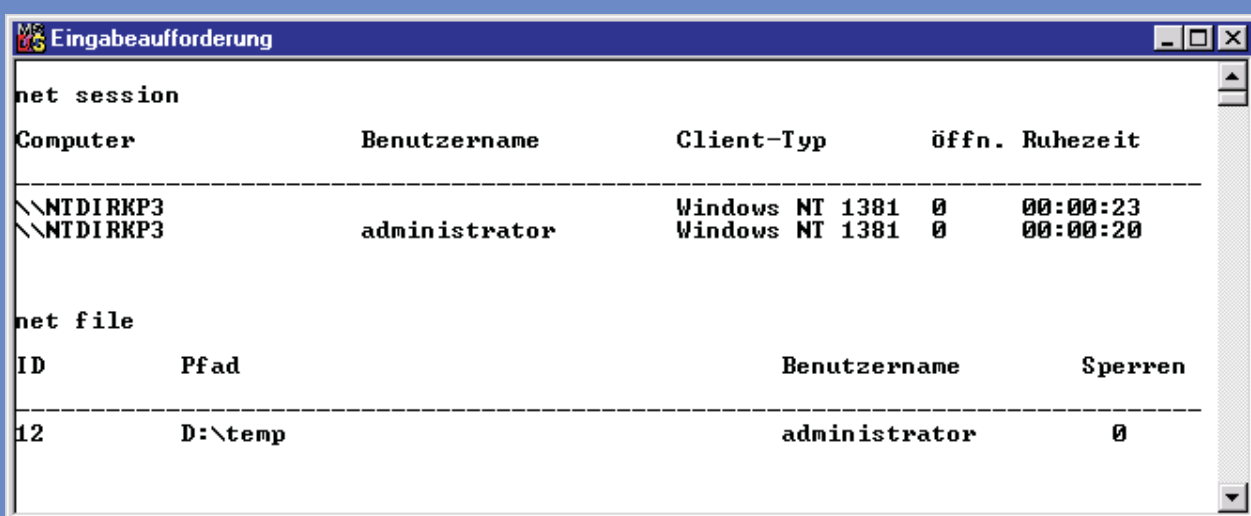
```
REM
REM Skript zum Beenden sämtlicher Verbindungen zum Server.
REM Muß auf dem Server ausgeführt werden.
REM
REM Erzeuge Session-Liste in Datei SESSION.TXT
REM
NET SESSION >C:\TEMP\SESSION.TXT
REM
REM Werte Datei SESSION.TXT aus und beende alle darin enthaltenen Sitzungen
REM
FOR /F "TOKENS = 1" %%P IN (C:\TEMP\SESSION.TXT) DO NET SESSION %%P /DELETE /YES
```

Bei der Ausführung dieses Skriptes wird der Administrator feststellen, daßeinige Fehlermeldungen erscheinen, da die über das Kommando `NET SESSION >C:\TEMP\SESSION.TXT` generierte Liste nicht durchgängig in jeder Zeile Computernamen enthält. Darüber beschwert sich natürlich das in der nächsten Zeile aufgerufene `NET SESSION /DELETE` zurecht, jedoch tut das der Funktion insgesamt keinen Abbruch. Ästheten unter denAdministratoren finden zudem sicher einen Weg, Zeilen zu überspringen, die nicht mit `//` beginnen.

Die Vorgehensweise zum Schließen offener Dateien mit dem `NET FILE`-Kommando ist ähnlich wie bei der Verwendung von `NET SESSION`. Die allgemeine Syntax des `NET FILE`-Befehls sieht so aus:

`NET FILE <ID>/CLOSE`

Dabei bezeichnet `<ID>` eine Identifikationsnummer einer spezifischen geöffneten Datei. Ohne Parameter ausgeführt, liefert das Kommando eine Liste aller offenen Dateien auf dem Server. Dabei wird die Identifikationsnummer, der Pfad der geöffneten Datei und der Name des Benutzers angezeigt, der die Datei im Zugriff hat. Gibt der Administrator das Kommando `NET FILE <ID>` ein, erhält er noch zusätzliche Informationen über die jeweilige offene Datei, wie zum Beispiel den Namen des Benutzers, der die Datei im Zugriff hat, welche Berechtigungen existieren und so weiter. Anders als bei `NET SESSION` wird für das Schließen von offenen Dateien nicht der Parameter `/YES` benötigt.



Die Kommandos `NET SESSION` und `NET FILE` zeigen dem Administrator, welche Computer eine Netzverbindung mit dem Server haben und welche Dateien gegebenenfalls offen sind

Kurznachrichten versenden ohne E-Mail

Zuweilen kann es notwendig sein, einzelnen oder mehreren Anwendern im Netz eine Nachricht zuzusenden, um sie beispielsweise kurzfristig davon zu unterrichten, daß ein wichtiger Server heruntergefahren werden muß. Zu diesem Zweck existiert das Kommando `NET SEND`. Dieses ist in der Lage, kurze Mitteilungen an Benutzer, Computer oder sogenannte Aliase zu senden. Damit ein Anwender diese Nachrichten auch empfangen kann, ist es

notwendig, daß auf seinem Rechner der NT-Nachrichtendienst aktiviert ist. Die vereinfachte Syntax des `NET SEND`-Befehls lautet:

`NET SEND <Name> <Nachricht>`

Dabei kann unter `<Name>` entweder jeder beliebige registrierte NetBIOS-Namen, also zum Beispiel ein Computernamen oder der Name eines angemeldeten Benutzers stehen. Möchte der Administrator eine Nachricht an eine Gruppe von Benutzern senden, so

muß er dies entweder für jeden einzelnen Benutzer tun oder er verwendet statt des Parameters *<Name>* den Parameter */USERS*. Dieser führt dazu, daß eine Nachricht an alle Benutzer gesendet wird, die momentan eine Verbindung zu dem Rechner offen haben, auf dem das NET SEND-Kommando ausgeführt wird.

Beispiel:

NET SEND /USERS Bitte schließen Sie Ihre Verbindungen zum Server %COMPUTERNAME%. Dieser muß in Kürze heruntergefahren werden.

Soll die Nachricht nicht nur an diejenigen Anwender gesendet werden, die eine Verbindung zu dem Server offen haben, sondern beispielsweise an alle Benutzer einer bestimmten Domäne oder Workgroup, verwendet der Administrator das Kommando *NET SEND /DOMAIN:<Domäne>*.

Beispiel:

NET SEND /DOMAIN:NTDOM Bitte schließen Sie Ihre Verbindungen zum Server %COMPUTERNAME%. Dieser muß in Kürze heruntergefahren werden.

Dieses Kommando sendet eine Nachricht an alle Benutzer der Domäne *NTDOM*, gleichgültig, ob sie eine Verbindung zu einem bestimmten Server offen haben oder nicht. Der Name der Domäne kann auch weggelassen werden, wenn die Nachricht an die Domäne gesendet werden soll, in der der Server selbst Mitglied ist. Demzufolge würde folgendes Kommando ausreichen:

NET SEND /DOMAIN Bitte schließen Sie Ihre Verbindungen zum Server %COMPUTERNAME%. Dieser muß in Kürze heruntergefahren werden.

Neben den bisher genannten Methoden, ist es auch möglich, Nachrichten an Aliasnamen zu versenden. Diese kann der Administrator selbst definieren und dann unter Verwendung des Kommandos *NET NAME* im Netzwerk bekannt machen. Dabei ist zu beachten, daß Aliasnamen im Netzwerk eindeutig sein müssen, das heißt sie

können nicht verwendet werden, um eine Gruppe von Anwendern gleichzeitig über den selben Namen anzusprechen.

Verbindung herstellen

Ein weiteres sehr interessantes Kommando, das sich speziell für den Einsatz in Anmeldeskripten eignet ist *NET USE*. Mit diesem kann der Administrator einen Rechner mit einer freigegebenen Netzwerk-Ressource verbinden. Bei der Ressource kann es dabei entweder um ein Netzlaufwerk oder einen freigegebenen Drucker handeln. Die Syntax von *NET USE* kann recht komplex werden. Im einfachsten Fall lautet sie folgendermaßen:

```
NET USE <Gerätename>
<\\Computername>\<Freigabename>
```

Dabei ist unter *<Gerätename>* der Name der Ressource anzugeben, für die die Verbindung hergestellt werden soll. Es existieren vordefinierte Gerätenamen für Drucker (LPT1: bis LPT3) und für Laufwerke (D: bis Z:). Unter *\\Computername* ist der Name des Computers zu spezifizieren, der einen Drucker oder eine Verzeichnis freigibt. Der Freigabename schließlich gibt den Namen der freigegebenen Ressource an. Anstelle des Gerätenamens kann der Administrator auch das Zeichen *** verwenden. Dann benutzt NT einfach den nächsten freien Gerätenamen. Diese Methode hat allerdings den Nachteil, daß dann nicht mehr vorhersagbar ist, welcher Name verwendet wird und ist zudem auch nur für Laufwerksbuchstaben gültig.

Beispiel:

```
NET USE LPT1: \\PRINTSRV\PRINTER1
```

Stellt eine Verbindung zur Druckerwarteschlange *PRINTER1* des Servers *PRINTSSRV* her und weist ihr den Gerätenamen *LPT1* zu. Ist ein entsprechender Druckertreiber vorhanden, können nun Anwendungen auf LPT1 so drucken, als ob der betreffende Drucker lokal angeschlossen wäre.

Ist ein Gerätename bereits vergeben, so erhält

man beim Versuch, diesen nochmals zu benutzen eine entsprechende Fehlermeldung und es wird keine Verbindung mit der Netzwerk-Ressource hergestellt. Soll die Verwendung eines bestimmten Gerätenamens erzwungen werden, so kann der Administrator zunächst über das NET USE-Kommando den entsprechenden Gerätenamen freimachen, indem er folgende Syntax verwendet:

```
NET USE <Gerätename>/DELETE
```

Anschließend kann er dann wie gewohnt die gewünschte Verbindung herstellen.

Beispiel:

```
NET USE Z:/DELETE
```

Falls es sich bei Z: um ein Netzlaufwerk handelt, wird die Verbindung abgebaut und der Gerätenamen steht wieder zur Verfügung.

Uhrenvergleich

Da die Systemuhren in PCs zu chronischer Ungenauigkeit neigen, besteht eine sehr häufig anzutreffende Aufgabenstellung für einen Administrator darin, die Uhren von NT-Rechnern mit einer Zeitquelle zu synchronisieren. Wer diesbezüglich keine allzugroßen Anforderungen stellt, die den Einsatz des Network Time Protocols erforderlich machen würden, kann dies mit einem weiteren NET-Befehl bewerkstelligen. Über NET TIME kann der Administrator beispielsweise während des Anmelde-skripts die Uhren der Client-PCs automatisch mit einer Zeitquelle synchronisieren. Bei der Zeitquelle kann es sich entweder um einen beliebigen NT-Server oder eine Workstation handeln, deren Systemzeit wiederum beispielsweise über eine Funkuhr gestellt wird. Auf diese Weise läßt sich eine recht gute Zeitsynchronisation erreichen. Die Syntax lautet im einfachsten Fall:

```
NET TIME <\\Computername>/SET/YES
```

Auch hier ist wieder zu beachten, daß der Parameter /YES bei der Verwendung des Kommandos in einem

Skript mit anzugeben ist, da andernfalls eine Bestätigungsmeldung auf dem Bildschirm erscheint. Läßt man die Parameter /SET und /YES weg, so zeigt das Kommando die aktuelle Uhrzeit und das Datum des angegebenen Computers an.

Drucker verwalten

Netzwerkverwalter, die Druckerwarteschlangen über die Kommandozeile administrieren möchten, finden in NET PRINT ein entsprechendes Werkzeug. Mit diesem kann der Administrator Informationen über Druckaufträge und Warteschlangen abrufen und gegebenenfalls Aufträge anhalten, fortsetzen oder löschen. Um sich anzusehen, welche Aufträge in der Druckerwarteschlange eines Server befinden, verwendet der Administrator folgende Befehlssequenz:

```
NET PRINT <\\Computername\Freigabename>
```

Er erhält daraufhin eine Liste mit Angaben darüber, wieviele Druckaufträge gegenwärtig bearbeitet werden, von wem die jeweiligen Aufträge stammen, die Größe des Auftrages, den Status, sowie eine Auftrags-ID. Mit Hilfe der ID wiederum kann der Administrator dann entweder noch weitergehende Informationen abfragen oder aber den betreffenden Auftrag anhalten, fortsetzen beziehungsweise löschen. Die Syntax hierfür lautet:

```
NET PRINT <\\Computername> <Auftrags-ID>  
/HOLD|/RELEASE|/DELETE
```

Beispiel:

```
NET PRINT \\PRINTSRV 3/DELETE
```

Löscht den Druckauftrag mit der Nummer 3 auf dem Druck-Server PRINTSRV.

Workstation- und Serverdienst konfigurieren

Zugegebenermaßen rudimentäre Funktionen für die Konfiguration des Server- und des Workstation-Dienstes bietet das Kommando NET CONFIG. Ohne

weitere Parameter ausgeführt liefert es die aktuellen Konfigurations-Einstellungen des jeweiligen Dienstes. Die Syntax hierfür lautet:

```
NET CONFIG SERVER | WORKSTATION
```

Möchte der Administrator nun die Einstellungen für den Server-Dienst ändern, so verwendet er folgendes Kommando:

```
NET CONFIG SERVER
/AUTODISCONNECT:<Minuten>
/SRVCOMMENT:<"Beschreibung">
/HIDDEN:YES|NO
```

Dabei kann er über den Parameter *AUTODISCONNECT* einstellen, nach welcher Zeit eine inaktive Verbindung zum Server automatisch beendet werden soll. Der Standardwert beträgt 15 Minuten. Ist keine automatische Trennung erwünscht, so muß man für die *<Minuten>* den Wert 1 eintragen.

Mit *SRVCOMMENT* kann der Administrator eine Beschreibung für den Server definieren. Diese wird dann im Server-Manager, der Serverliste oder bei Ausführung des Kommandos *NET CONFIG SERVER* angezeigt.

Über den Parameter */HIDDEN: YES | NO* kann der Netzwerkverwalter schließlich steuern, ob der Computernamen eines Servers bei der Anzeige der Serverliste auftaucht oder nicht. Diese Funktion kann nützlich sein, wenn man einen Server im Netz verstecken möchte, so daß unbedarfte Anwender ihn nicht zufällig in der Serverliste entdecken können und versuchen, eine Verbindung herzustellen.

Beispiel:

Das Kommando

```
NET CONFIG SERVER /AUTODISCONNECT:-1
/SRVCOMMENT:"MAIL-SERVER"
```

sorgt dafür, daß inaktive Verbindungen nicht mehr automatisch getrennt werden und daß beim Aufrufen der Serverliste, beispielsweise über den Explorer der Kommentar "MAIL-SERVER" zu lesen ist.

Während das *NET CONFIG SERVER*-Kommando in der Praxis noch gelegentlich zum Einsatz kommen dürfte, sieht die Sache bei *NET CONFIG WORKSTATION* noch etwas dürrtiger aus, denn hier können nur Parameter eingestellt werden, die die Kommunikation mit einem DFÜ-Gerät betreffen. So kann der Administrator zum Beispiel durch Eingabe von *NET CONFIG WORKSTATION /CHARCOUNT:<Bytes>* die Datenmenge angeben, die NT ansammeln soll, bevor die Daten an das DFÜ-Gerät gesendet werden sollen.

Serverliste anzeigen

Im vorhergehenden Abschnitt wurde bereits die Serverliste angesprochen, in der beispielsweise auch der Kommentar eines Servers auftaucht, der über *NET CONFIG SERVER* eingegeben wurde. Das Kommando zum Anzeigen der Serverliste lautet:

```
NET VIEW /DOMAIN:<Domänenname>
```

Läßt man den Domänennamen weg, so erhält man statt der Serverliste den Namen der Domäne, in der sich der Computer, auf dem das Kommando ausgeführt wird befindet. Auf diese Weise ist es möglich, sich durch sämtliche Ebenen hindurchzubewegen, bis man schließlich bei der Ressourcen-Ebene landet. Eine Liste der freigegebenen Ressourcen eines Servers erhält man durch Ausführen des folgenden Kommandos:

```
NET VIEW <\\Computername>
```

Beispiel:

```
NET VIEW /DOMAIN
```

zeigt die Domäne/Workgroup des Rechners an, auf dem das Kommando ausgeführt wird

```
NET VIEW /DOMAIN:NTDOM
```

zeigt die Serverliste der Domäne NTDOM an

```
NET VIEW \\NT-SERVER1
```

zeigt die freigegebenen Ressourcen des Servers

```

Eingabeaufforderung
NET VIEW /DOMAIN
Domäne

-----
DIRKPDOM2

NET VIEW /DOMAIN:DIRKPDOM2
Server-Name          Beschreibung
-----
\\NTDIRKP3           MAIL-SERVER

NET VIEW \\ntdirkp3
Freigegebene Ressourcen auf \\ntdirkp3

MAIL-SERVER
Name                Typ                Lokal  Beschreibung
-----
cd1                 Platte
HPLaserJ            Drucker            HP LaserJet IIP
LJ3100_print       Drucker            HP LaserJet 3100
NETLOGON           Platte
temp                Platte            H:
Ressource für Anmelde-Server
  
```

Mit Hilfe des NET VIEW-Kommandos kann sich der Administrator die Serverliste einer Domäne und freigegebene Ressourcen auf Servern innerhalb der Domäne auflisten lassen

Shortcut

Executive Summary

Über Kommandozeilen-Programme lassen sich zahlreiche administrative Aufgaben, wie zum Beispiel Backups oder die Einrichtung von Benutzern und Shares automatisieren. Windows NT liefert eine ganze Reihe entsprechender Werkzeuge, die für Automatisierungsaufgaben in Skripten verwendet werden können. Diese Serie vermittelt anhand zahlreicher Beispiele die Grundlagen erfolgreicher Skriptprogrammierung unter Windows NT.

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.