

Mittler zwischen den Welten

Der Samba-Dienst von Linux ermöglicht den Aufbau einer einfachen und kostengünstigen Lösung zur Kommunikation zwischen heterogenen Systemen.

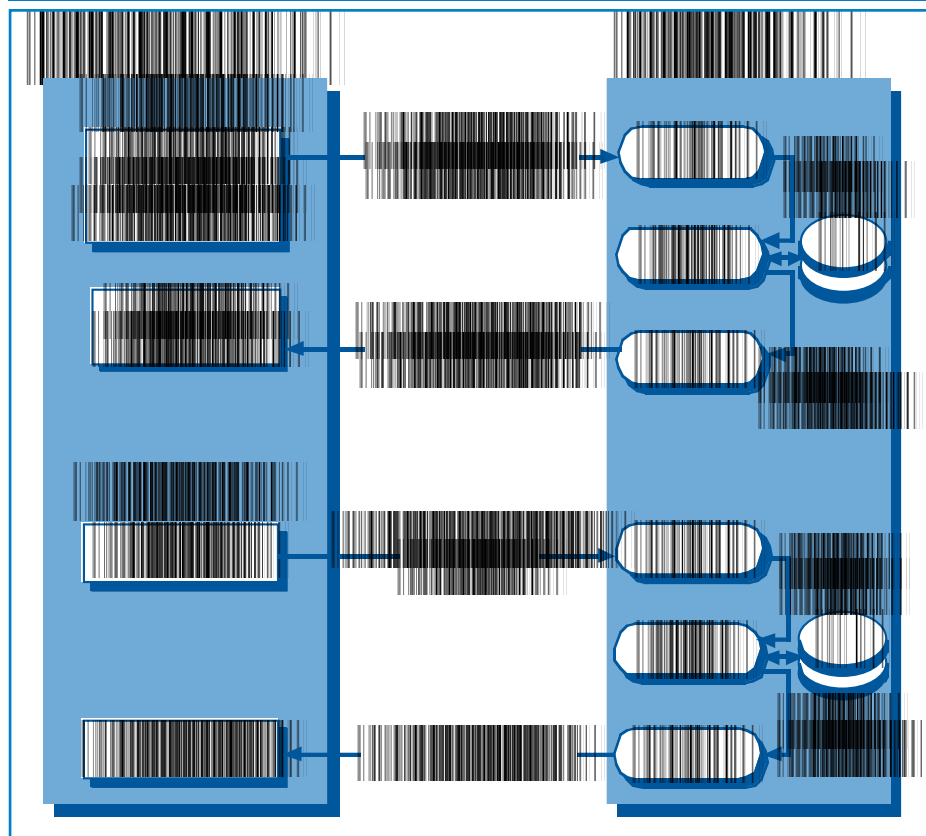
Von Dirk Pelzer

Mit Linux gestaltet sich die Verbindung von heterogenen Systemen relativ einfach, denn für das Freeware-Unix-Derivat ist ein kostenloser SMB-Client und SMB-Server verfügbar. SMB steht dabei für Server-Message-Block-Protokoll, das von Microsoft eingesetzt wird, um unter seinen verschiedenen Betriebssystemen File- und Printsharing-Dienste zur Verfügung zu stellen. Damit kann Linux sowohl als Fileserver für LAN-Manager und Windows-Clients egal welcher Generation eingesetzt werden als auch auf NT- oder LAN Manager-Server zugreifen. Bei Linux ist der SMB-Dienst unter dem Begriff Samba zusammengefasst und unterstützt inzwischen auch die neuesten SMB-Dialekte, die Microsoft im Angebot hat; etwa NT LM 0.12 und NT LM 1.0. Damit ist eine uneingeschränkte Kommunikation zwischen Linux sowie NT 4.0 und höher gewährleistet. Da die Samba-Implementationen der zahlreichen Linux-Distributionen voneinander abweichen können, sei darauf hingewiesen, dass die folgenden Ausführungen auf Suse Linux 6.4 und Samba 2.0.6 basieren.

Daemons *smbd* und *nmbd*

Der Samba-Dienst unter Linux stützt sich auf die beiden Daemons *smbd* und *nmbd*. Während der *smbd*-Daemon dafür sorgt, dass eingehende Anfragen von Clients

Datenfluss zwischen Windows- und Linux-Rechnern



❶ Vom Windows-Client aus ist kein Unterschied zwischen Windows NT- und Linux-Server festzustellen. Der SMB-Dienst ist unter Linux unter dem Begriff Samba zusammengefasst.

Shortcut

Executive Summary

Samba erlaubt die einfache und beinahe nahtlose Integration von File- und Print-Servern auf Linux-Basis in eine NT-Landschaft. Der Workshop erläutert Schritt für Schritt, wie Sie ein lauffähiges Samba-System einrichten.

Der Autor

Dipl.-Ing. Dirk Pelzer ist freiberuflicher Consultant und Journalist in München und beschäftigt sich unter anderem mit Cluster-Systemen und Speicherlösungen für NT.

Resources

<ftp://ftp.samba.org/pub/samba>
Fundstelle für Neuheiten des Samba-Projektes
www.samba.org
Seiten des Samba-Projektes mit Dokumentationen, Download-Möglichkeiten und Support.

nach der Benutzung einer Ressource bearbeitet werden, kümmert sich der *nmbd*-Daemon um die Namensauflösung. Beide Daemons beziehen ihre Konfigurationsparameter aus der Datei *smb.conf*, die unter dem Verzeichnis */etc* zu finden ist. Um zu prüfen, ob beide Daemons auf dem Linux-System laufen, gibt der Administrator die im nebenstehenden Kasten *Daemons prüfen* beschriebenen Kommandos.

Sinnvollerweise startet man den Samba-Dienst gleich über die Umgebungsvariable *START_SMB* in der Datei */etc/rc.conf*. Die benötigte Syntax hierfür lautet *START_SMB=yes*. Stoppen lässt sich Samba mit den Kommandos *killall smbd* und *killall nmbd* oder etwas sanfter mit */sbin/init.d/smb stop*.

Falls Samba noch gar nicht auf dem System vorhanden ist, benutzt man am besten Yast (Yet another Setup Tool, das grafische Installationsprogramm von Suse), um die Installation durchzuführen. Dazu wählt man einfach das Paket Samba

aus der Serie Network Support (TCP/IP, UUCP, Mail, News). Alternativ kann man von der Suse-Homepage eine neuere Version des Samba-Paketes mit dem Kommando *rpm -i <RPM-Paketname>* installieren. Den Erfolg der Installation prüft man mit dem Kommando *rpm -qi samba*.

Daemons prüfen

```
ps aux | grep smbd
ps aux | grep nmbd
```

Danach sollte eine Bildschirmausgabe ähnlich der folgenden erscheinen :

```
linux01:~ # ps aux | grep smbd
root    973  0.0  2.9 3152 1900 ?        S
18:54   0:00 smbd -D
```

```
linux01:~ # ps aux | grep nmbd
root    922  0.0  1.3 1700  860 ?        S
18:32   0:00 nmbd -D
```


S.89 **q** allerdings auch Benutzer angemeldet sein, die in der Linux-Benutzerdatenbank existieren. Ist ein benutzerbezogener Zugriffsschutz nicht erforderlich oder gewünscht, kann der Administrator als Security-Einstellung auch *Share* wählen. Soll ein Windows NT-Server die Authentifizierung übernehmen, setzt man den Parameter *Security* auf *Server*. Noch einen Schritt weiter geht die Einstellung *Security=domain*, bei der Samba für die Authentifizierung einen NT-Domain-Controller benötigt.

IP-Adresse zuweisen

Wenn der Samba-Server seinen Netbios-Namen bei einem WINS-Server registrieren lassen soll, um die Namensauflösung zu erleichtern, kann der Administrator dessen IP-Adresse hinter dem Parameter *Wins Server* angeben. Auch der *nmbd*-Daemon lässt sich als WINS-Server konfigurieren. Es ist also nicht unbedingt ein NT-Server nötig. Samba arbeitet als WINS-Server, wenn dem Abschnitt [global] der Parameter *Wins Support = yes* hinzugefügt wird. Falls der Samba-Server gleichzeitig als WINS-Server fungieren soll, empfiehlt es sich, ihm eine feste IP-Adresse zuzuweisen und diese dann ebenfalls in Sektion [global] hinter dem Parameter *interfaces=<IP-Adresse>/<Subnet-Mask>* anzugeben, zum Beispiel *interfaces=192.168.1.1/255.255.255.0*.

Änderungen testen

Das Tool *Testparm* lässt sich einsetzen, um Änderungen an der *smb.conf*-Datei vorzunehmen oder Neueinstellungen auf korrekte Syntax zu überprüfen. Mit dem Befehl *testparm /etc/smb.conf* erfährt man, mit welchen Default-Werten die Daemons *smbd* und *nmbd* arbeiten. Darüber hinaus geben zwei Log-Dateien Auskunft über mögliche Probleme beim Start oder Betrieb des Samba-Servers. Die Dateien heißen standardmäßig *log.smb* beziehungsweise *log.nmb* und sind im Verzeichnis */var/log* zu finden. Mit dem Kommando *tail -f /var/log/log.smb* sind die Log-Dateien einsehbar und werden bei hinzukommenden Einträgen aktualisiert.

Verschlüsselung gefragt

Wer versucht, mit einem NT- oder Windows 98-Client auf einen Samba-Server zuzugreifen, der mit der bisher verwendeten *smb.conf*-Datei konfiguriert ist, wird unter Umständen auf Probleme stoßen. Der Grund ist, dass NT ab Service-Pack 3 und Windows 98 darauf bestehen, Kennwörter verschlüsselt über das Netz zu übertragen, während Samba standardmäßig unverschlüsselte Kennwörter erwartet. Beim Versuch, sich von einem Microsoft-Client neuerer Generation auf

den Samba-Server zu verbinden, erscheint die Fehlermeldung *Mit diesem Konto kann man sich nicht von dieser Station aus anmelden*. Um dieses Dilemma zu beheben, gibt es zwei Möglichkeiten:

- ◆ Man kann einerseits über Registry-Modifikationen die Microsoft-Clients dazu bringen, wieder unverschlüsselte Kennwörter zu erlauben.
- ◆ Man kann Samba so konfigurieren, dass es verschlüsselte Kennwörter akzeptiert.

Bei der ersten Variante ist für einen NT-Rechner folgender Registry-Eintrag vorzunehmen: Unter *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Rdr\Parameters* einen Wert vom Typ *REG_DWORD* mit dem Namen *EnablePlainTextPassword* anlegen und diesen auf *0x1* setzen. Da der Versand von Kennwörtern im Klartext immer gefährlich ist, sollte der Samba-Server Kennwörter unbedingt verschlüsseln.

Kennworte in smbpasswd pflegen

Nachteil dieser Methode ist, dass auf dem Samba-Server eine zusätzliche Kennwortdatei gepflegt werden muss, die Datei *smbpasswd*. Um dieser Datei einen Benutzer hinzuzufügen, verwendet man den Befehl *smbpasswd -a <Benutzername>*, wobei das unter <Benutzername> angegebene Benutzerkonto auch in der Kennwortdatei */etc/passwd* des Linux-Systems vorhanden sein muss.

Prinzipiell ist bei dieser Variante die Pflege zweier Datenbanken erforderlich. Es gibt allerdings Möglichkeiten, zumindest eine Synchronisation der beiden Datenbanken von Samba nach Linux zu realisieren. Dafür sind die Parameter *Unix password sync*, *passwd program* und *passwd chat* in der Sektion [global] zu konfigurieren. Will ein Anwender sein Kennwort ändern, muss er dies entweder über Telnet tun – wodurch die Verschlüsselung wieder hinfällig wäre – oder das Tool *Swat* einsetzen, das die Kennwortänderung per Web-Browser erlaubt.

Alternativ bietet sich die Methode an, den Samba-Server in eine vorhandene NT-Domäne zu integrieren und die Au-

thentifizierung von einem NT Domain-Controller erledigen zu lassen. Dazu muss der Abschnitt [global] der *smb.conf*-folgendermaßen angepasst werden:

```
[global]
workgroup = dirkpdom
netbios name = linux01
password server = ntdirkp1
security = domain
trusted domain = no

keep alive = 30
os level = 2
kernel oplocks = false
wins server = 160.0.1.1
encrypt passwords = yes
```

Der Parameter *workgroup* muss nun den Namen der Domäne widerspiegeln, zu der der Samba-Server gehören soll. Dann ist unter *netbios name* der gewünschte Netbios-Name des Samba-Server anzugeben, also im Beispiel *linux01*. Unter *password server* trägt der Administrator alle Domain-Controller der NT-Domäne in kommaseparierter Form ein und ändert den Parameter *Security* von *User* auf *Domain*. Falls die NT-Domäne keine Vertrauensstellungen aufweist, gibt man unter *trusted domain* einfach *no* an.

Um den Samba-Server in die Domäne einzugliedern, fügt man über den NT Server-Manager der Domäne einen Windows NT Server oder eine Workstation hinzu, auf keinen Fall jedoch einen Windows NT Sicherungs Domänen Controller. Dann stoppen Sie auf dem Linux-Server die beiden Dienste *nmbd* und *smbd* durch den Befehl *killall*. Mit dem Kommando *smbpasswd -j <NT-Domain> -r <NT-PDC>* fügt man den Samba-Server nun der Domäne hinzu (siehe *Abbildung 3 und 4*).

Spätestens jetzt ist für einen NT- oder Windows 98-Client nicht mehr ohne weiteres erkennbar, ob die benutzte Netzwerk-Ressource auf einem NT- oder Samba-Server liegt. Damit ist ein Administrator in der Lage, die bestehende NT-Landschaft um leistungsfähige und kostengünstige Fileserver auf Linux-Basis zu erweitern, ohne auf den gewohnten Windows-Komfort verzichten zu müssen. ■

3 Mit dem *smbpasswd*-Befehl wird ein Samba-Server einer NT-Domäne hinzugefügt.



4 Schon mit wenigen Befehlen ist der Samba-Server in die NT-Domäne integriert.

