

Jörg Reinholz:

Samba in zwei Stunden – Dateifreigaben via smb/cifs

Inhaltsverzeichnis

Um was es hier geht.....	1
Installation.....	2
Konfiguration des Servers.....	2
Verzeichnisfreigabe	3
Druckerfreigabe.....	4
Verzeichnisfreigaben auf Unixoiden nutzen (Clients).....	5
Tipps und Tricks.....	5
Start-Stop-Skripte.....	5
Windows oder Samba-Freigaben auf Linux-Rechnern nutzen.....	7
Das „Dateisystem“ smbfs (aktuell: cifs).....	7
Grafische Dateimanager - Dolphin.....	8
Gigolo mit smbfs und fuse.....	9
fusesmb.....	9
Weitere Tools/Programme.....	10
smbpasswd.....	10
net.....	11
smbclient.....	11
testparm.....	11
smbstatus.....	11
Wissensquellen.....	12
Lizenz.....	12

Um was es hier geht

„Samba“ ist, neben einem Server, eine Toolsammlung mit welcher sich Dateifreigaben erstellen (Server) und nutzen (Client) lassen, die von Microsoft ursprünglich als „smb“ („server message block“) und neuerdings als „cifs“ („common internet filesystem“) bezeichnet werden. Von „smb“ ist der Name auch abgeleitet.

Dieses Skript behandelt das Freigeben von auf unixoiden Rechnern befindlichen Dateien und Druckern sowie die Nutzung von solchen „Windows-Freigaben“ beschränkt sich aber im wesentlichen auf die Wissensgebiete, die gegenwärtig (Juli 2013) für die Prüfung des LPIC 2 erforderlich sind und geht nur leicht darüber hinaus.

Installation

Entweder installieren Sie das Paket `samba` aus dem Repository Ihres Linux-Anbieters oder aus dem Quelltext. Für den Fall, dass Sie diese aus dem Quelltext selbst kompilieren müssen Sie noch die Startscripte einrichten – und sich später selbst um Updates kümmern. In Umgebungen mit erhöhten („paranoiden“) Sicherheitsanforderung kann dies Vorschrift sein.

Konfiguration des Servers

Die Serverkonfiguration erfolgt auf unixoiden Systemen grundsätzlich durch Bearbeiten einer Konfigurationsdatei bearbeitet. Diese wird beim Erzeugen des Makefiles angegeben. Bei den meisten Distributionen ist es die Datei in `/etc/smb.conf`, `/etc/smb/smb.conf` oder `/etc/samba/smb.conf`.

In der LPIC-Prüfung lautet die richtige Antwort bei Fragen nach dieser Datei `"/etc/smb/smb.conf"`.

Der Server selbst wird in einem Abschnitt „[global]“ konfiguriert:

```
[global]
    netbios name = trainer
    server string = Samba file and print server
    workgroup = Workgroup
    security = user
    hosts allow = 127. 192.168.1.
    interfaces = 127.0.0.1/8 192.168.0.2/24
    bind interfaces only = yes
    printcap name = cups
    load printers = yes
    cups options = raw
    printing = cups
    guest account = nobody
    log file = /var/log/samba/samba.log
    max log size = 1000
    null passwords = no
    encrypt passwords = yes
```

...

Hierbei haben die Schlüsselwörter folgende Bedeutung:

<code>netbios name</code>	Name des Rechners in Netbios (Windows)
<code>server string</code>	Beschreibung des Rechners
<code>workgroup</code>	Windows-Arbeitsgruppe
<code>security</code>	Art der Anmeldung: user bedeutet: Benutzername und Passwort werden vom Rechner ausgewertet
<code>hosts allow</code>	Welche Rechner dürfen zugreifen. Effektiv ist die Angabe von Netzwerken. 192.168.1. bedeutet, dass alle Rechner mit der IP 192.168.1.1 bis 192.168.1.254 zugreifen dürfen.
<code>interfaces</code>	Interfaces muss mit der Konfiguration des Netzwerkes –

<code>bind interfaces only</code>	insbesondere der Netzwerkkarten übereinstimmen. (Yes No) Wenn dieses auf yes gesetzt wird, dann bindet sich samba (smbd/nmbd) nur an die unter interfaces konfigurierten Netzwerkkarten
<code>printcap name</code>	Name des Drucksystems. Unter Linux nur in Ausnahmefällen etwas anderes als „cups“.
<code>guest account</code>	Unter welchen Unix-Benutzer agieren nicht angemeldete Benutzer?
<code>log file</code>	Wohin soll geloggt werden?
<code>max log size</code>	Maximale Anzahl der Zeilen des Logfiles
<code>null passwords</code>	Werden leere Passwörter akzeptiert?
<code>encrypt passwords</code>	„Alte Windows-Kisten“ bis einschließlich Windows 98, (ohne Servicepack) können mit verschlüsselten Passwörtern nicht umgehen. Wollen Sie solche „bedienen“ müssen Sie <code>encrypt passwords</code> auf no setzen.

Allgemein gilt: Zeilen, die mit einem Semikolon (;) oder einer Raute (#) beginnen sind Kommentare.

Nach einer Veränderung der Konfiguration oder Freigaben muss der smb-Dämon angewiesen werden, die Konfiguration neu zu laden oder (das ist die schlechtere Alternative) neu gestartet werden. Zuvor sollte Konfiguration mit dem ebenfalls mit geliefertem Programm `testparm` geprüft werden.

Verzeichnisfreigabe

Verzeichnisfreigaben werden auf unixoiden Systemen grundsätzlich durch Bearbeiten der Konfigurationsdatei. Diese wird beim Erzeugen des Makefiles angegeben. Bei den meisten Distributionen befindet sich diese Datei in `/etc/smb.conf`, `/etc/smb/smb.conf` oder `/etc/samba/smb.conf`.

Eine Verzeichnisfreigabe bildet einen Abschnitt in der Konfigurationsdatei und enthält typischerweise folgende Einstellungen:

...

```
[Downloads]
    comment = Downloads
    path = /local_mounts/data/fastix/Downloads
    valid users = %U
    guest ok = no
    read only = no
    available = yes
    browseable = yes
    printable = no
    hidden files = .*
    veto files = /*.sh/*.pl
    follow symlinks = no
```

...

Hierbei haben die Schlüsselwörter folgende Bedeutung:

[Downloads]	Name der Freigabe, Beginn eines Freigabe- Abschnitts. Endet der Name mit einem '\$', dann ist diese Freigabe versteckt.
comment	Dieser Text erscheint auf Windows-Clients im Explorer
path	Pfad des frei gegebenen Verzeichnisses
available	(yes no) Mit 'no' lässt diese Freigabe schnell abschalten, ohne die Konfiguration zu verlieren.
browsable	(yes no) Ist diese Freigabe durchsuchbar?
valid users	Liste der Benutzer, die zugreifen dürfen. %U bedeutet alle gültigen, authentifizierten Benutzer
guest ok	(yes no) Dürfen Gäste (=nicht authentifizierte Benutzer zugreifen?)
read only	(yes no) Ist das Verzeichnis nur lesbar? - korrespondiert mit:
writable	(yes no) Ist das Verzeichnis beschreibbar? Hier haben 'read only = yes' und 'writable = no' die gleiche Bedeutung.

Allgemein gilt: Zeilen, die mit einem Semikolon (;) oder einer Raute (#) beginnen sind Kommentare.

Nach einer Veränderung der Konfiguration oder Freigaben muss der smb-Dämon angewiesen werden, die Konfiguration neu zu laden oder (das ist die schlechtere Alternative) neu gestartet werden. Zuvor sollte Konfiguration mit dem ebenfalls mit geliefertem Programm `testparm` geprüft werden. Bitte beachten Sie, dass, wenn der Rechner in der Windows-Netzwerkumgebung auftauchen soll, mindestens ein Verzeichnis oder ein Drucker „nicht versteckt“ frei gegeben werden muss.

Druckerfreigabe

Die Druckerfreigabe setzt voraus, dass eine Freigabe 'printers' existiert:

```
[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/spool/samba
    browseable = yes
    guest ok = yes
    printable = yes
    valid users = %U
```

...

Hierbei haben die Schlüsselwörter folgende Bedeutung:

comment	Dieser Text erscheint auf Windows-Clients im Explorer
path	Pfad des frei gegebenen Verzeichnisses

browsable	(yes no) Ist diese Freigabe durchsuchbar?
valid users	Liste der Benutzer, die zugreifen dürfen. %U bedeutet alle gültigen, authentifizierten Benutzer
guest ok	(yes no) Dürfen Gäste (=nicht authentifizierte Benutzer drucken?)
printable	Ist es eine Druckerfreigabe? Bei Datenverzeichnissen sollte das auf 'no' gesetzt werden. Hintergrund ist, dass Unixoide Drucker und andere Geräte ganz wie Dateien oder Verzeichnisse behandeln.

Verzeichnisfreigaben auf Unixoiden nutzen (Clients)

Tipps und Tricks

Start-Stop-Skripte

„Samba“ besteht genau genommen aus zwei Diensten. Einmal den nmbd, der die „Netbios Namensdienste“ bereit stellt und smbd, der die Freigaben bereit stellt. Zusätzlich kann der windbindd installiert werden, der auch Namensdienste für windows-Clients liefert. Das hat aber nichts mehr mit „Samba in 30 Minuten“ oder dem LPIC 2 zu schaffen.

Nicht alle Linux-Distributionen liefern ein Start-Stop-Skript mit, welches smbd und nmbd gemeinsam „behandelt“. Mit dem folgendem Skript kann das geschehen:

```
#!/bin/sh
# Konfiguration
ECHO=echo; # (Ändern zu echo -e, echo -n - was immer\
notwendig ist
ECHO_ERROR=echo;
USE_UPSTART='TRUE'; # 'TRUE', 'FALSE'

# Main
COMMAND="$1";
if [ "TRUE" = $USE_UPSTART ]; then
    SERVICE_NMBD='service nmbd';
    SERVICE_SMBD='service smbd';
else
    SERVICE_NMBD='/etc/init.d/nmbd';
    SERVICE_SMBD='/etc/init.d/smbd';
fi

case $COMMAND in
status|start|stop)
    $SERVICE_NMBD $COMMAND;
    $SERVICE_SMBD $COMMAND;
;;
restart)
```

```
testparm -s 1> /dev/null 2> /dev/null;
run="$?";
if [ "$run" = "0" ]; then
    $ECHO "Prüfung der Konfiguration verlief \
erfolgreich.";
    $ECHO "Stoppe Dienst nmbd:";
    $SERVICE_NMBD stop;
    $ECHO "Stoppe Dienst smb:";
    $SERVICE_SMBD stop;
    $ECHO "Starte Dienst nmbd:";
    $SERVICE_NMBD start;
    $ECHO "Starte Dienst smb:";
    $SERVICE_SMBD start;
else
    $ECHO_ERROR "FEHLER: Ihre Konfiguration ist\
fehlerhaft. Das $COMMAND wurde verweigert, der Dienst läuft\
unverändert weiter.";
    testparm ;
fi
;;
reload|force-reload)
    testparm -s 1> /dev/null 2> /dev/null;
    run="$?";
    if [ "$run" = "0" ]; then
        $ECHO "Prüfung der Konfiguration verlief\
erfolgreich.";
        $ECHO "Konfiguriere Dienst nmbd neu...";
        $SERVICE_NMBD $COMMAND;
        $ECHO "Konfiguriere Dienst smb neu...";
        $SERVICE_SMBD $COMMAND;
    else
        $ECHO_ERROR;
        $ECHO_ERROR "FEHLER: Ihre Konfiguration ist\
fehlerhaft. Das $COMMAND wurde verweigert, der Dienst läuft\
unverändert weiter.";
        testparm;
    fi
;;
check-config)
    $ECHO Ausgabe der vollständigen Konfiguration,\
inklusive Default-Werte:
    testparm -v;
;;
```

*)

```
$ECHO_ERROR "Entweder haben Sie kein oder kein gültiges\  
Kommando übergeben oder die Hilfe angefordert.";  
$ECHO_ERROR "Usage: Bitte benutzen Sie samba help|status|\  
start|stop|restart|reload|force-reload|check-config.";  
if [ "$COMMAND" = "help" ]; then  
    exit 0;  
else  
    exit 1;  
fi  
esac
```

Windows oder Samba-Freigaben auf Linux-Rechnern nutzen

Die Nutzung von Windows- oder Samba-Freigaben kann überraschend einfach bis kompliziert sein.

Das „Dateisystem“ smbfs (aktuell: cifs)

Mit installierten smbfs- oder cifs- Bibliotheken kann man recht einfach Windows- oder Samba-Freigaben nutzen. Jedenfalls so lange man root ist. Ein:

```
# mount -t cifs -o user=willi,password=geheim //server/freigabe /mnt
```

würde also versuchen eine Freigabe auf dem Rechner „server“ unter Angabe des Benutzernamens „willi“ und dessen Passwortes auf das (leere) Verzeichnis /mnt abzubilden und bereit zu stellen.

Jeder andere Benutzer als root bekommt aber einen Fehler gemeldet:

```
mount: Nur „root“ kann dies tun
```

Das ist wenig befriedigend – denn die Benutzer müssten hierzu root-rechte haben oder erlangen können, was oft zu Recht unerwünscht ist.

Etwas Abhilfe kann es schaffen, wenn in /etc/fstab ein Eintrag eingefügt wird:

```
//server/freigabe /mnt cifs users,noauto 0 0
```

Der Benutzer kann dann (so er auf Seite des Servers zugreifen darf) mit

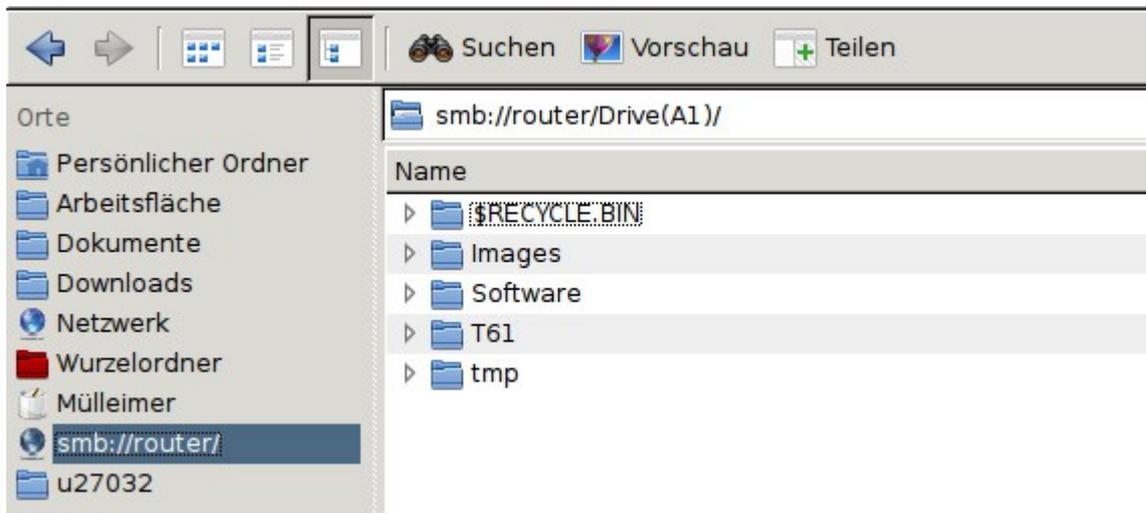
```
~> mount /mnt
```

das Verzeichnis mounten. Er wird nach seinem Passwort gefragt. Auch das ist wenig befriedigend – denn es ist sehr unflexibel, wenn ein Admin dem Benutzer den Zugriff erst einrichten muss.

Beachten Sie auch, dass auf aktuellen Systemen das Dateisystem (und die Bibliothek!) mit „cifs“, auf älteren Systemen (und in der LPIC-Literatur!) jedoch „smbfs“ angegeben wird!

Grafische Dateimanager - Dolphin

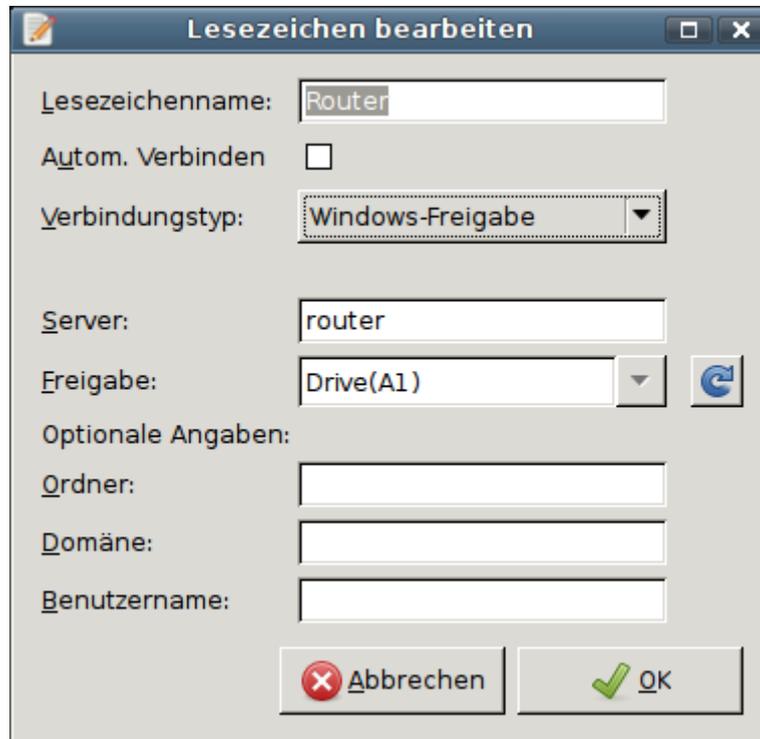
Beispielsweise beherrscht der KDE-Dateimanager das „Pseudoprotokoll“ smb:



Zu beachten ist dabei, dass eine im Dolphin „geöffnete“ Datei tatsächlich in eine lokale temporäre Datei übertragen wird und dass diese temporäre Datei dann geöffnet wird. Erst wenn das Programm geschlossen(!) wird wird auch die geänderte Datei zurück übertragen. Problematisch ist, dass nur KDE-Programme (und auch nicht alle!) dieses beherrschen. Das ist in manchen Fällen also keine gute Idee.

Gigolo mit smbfs und fuse

Besser geht das mit dem Programm „Gigolo“, dem Dateisystem smbfs und vor allem fuse. fuse ist ein „Dateisystem-Treiber“ der im „userland“, also mit Benutzerrechten arbeitet. Im Programm „gigolo“ wird ein „Lesezeichen“ angelegt:



Vorgehen:

- Sie vergeben einen eindeutigen Lesezeichenname.
- Sie wählen als Verbindungstyp „Windows-Freigabe“
- Sie geben den Netbios Name, den DNS-Name oder die IP-Adresse des Rechners mit der Freigabe ein.
- Sie geben den Name der Freigabe wie er in der Windows-Netzwerkumgebung (oder als Abschnitt in der Samba-Freigabe-Konfiguration) angezeigt wird ein oder wählen ihn aus. nachdem Sie den Button „neu laden“ angeklickt haben.
- Sie geben ggf. einen weiteren Unterordner, ggf. die Windows-Domäne (oder Arbeitsgruppe!) und den Benutzername an, unter dem Sie die Verbindung aufbauen wollen.

Wenn Sie dann dieses Lesezeichen nutzen wird der Dateimanager so gestartet, dass er Ihnen die Verbindung präsentiert.

fusesmb

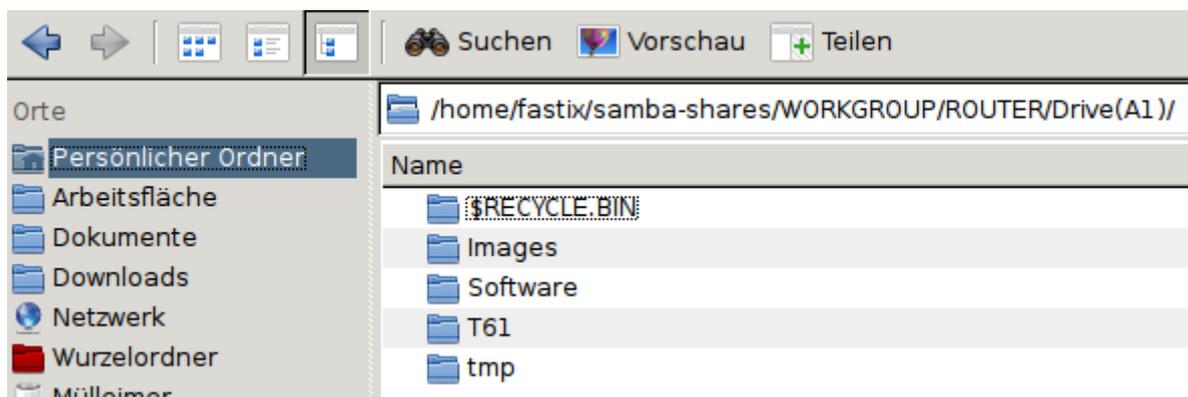
Fusesmb installieren Sie am besten aus den Repo des Linux-Distributors.

Die Schritte danach:

- Legen Sie ein Verzeichnis `~/smb-freigaben` an.
- Wechseln Sie in das bei der Installation angelegte Verzeichnis `~/smb`.
- Legen Sie darin eine Datei `fusesmb.conf` an. Notieren Sie darin für jede Freigabe welche Sie mounten wollen (und für die das erforderlich ist!) einen Abschnitt:

```
[/192.168.1.253/Drive(A1)]
username = <username>
password = <passwort>
```

- Führen Sie `fusesmb -s ~/smb-freigaben` aus. Danach ist in `~/samba-shares` gemountet, was zu mounten ging....



- Führen Sie `fusesmb -u ~/smb-freigaben` aus. Danach sind die Freigaben entladen.

Weitere Informationen finden Sie unter der URL

http://wiki.ubuntuusers.de/Samba_Client_FuseSMB

Weitere Tools/Programme

Mit Samba werden folgende wichtige Tools installiert:

- `smbpasswd`
- `net`
- `testparm`
- `smbstatus`

die im folgenden kurz vorgestellt werden.

smbpasswd

ist ein Tool zum Anlegen von Samba-Benutzern. Voraussetzung für das anlegen eines Benutzers ist, dass diese bereits in Unix/Linux als Benutzer (z.B. mit `passwd`) angelegt ist. Will man verhindern, dass er sich lokal anmeldet, dann bekommt er eben kein Passwort und/oder `/bin/false` als shell.

Die Benutzung ist einfach. Mit den folgenden Befehlen kann root Benutzer verwalten:

```
smbpasswd -a USERNAME fügt einen Benutzer hinzu.  
smbpasswd -x USERNAME löscht den Benutzer.  
smbpasswd -d USERNAME sperrt den Benutzer.  
smbpasswd -e USERNAME entsperrt den (zuvor gesperrten)Benutzer.  
smbpasswd -n USERNAME setzt das Password auf NULL.  
smbpasswd -s Benutzung des Standard-Inputs für die Passwörter  
smbpasswd USERNAME administratives Ändern des Passwortes für den Benutzer
```

Benutzer, die kein Root sind, können durch den Aufruf von `smbpasswd` das eigene Passwort ändern.

net

Ist eigentlich eine Toolsammlung. Es dient überwiegend zur Steuerung

smbclient

Ist ein Tool zum Zugreifen auf Windows- oder Samba- Freigaben. Es funktioniert ein wenig wie das alte FTP und ist wenig komfortabel.

```
smbclient -N //rechner/freigabe/ öffnet beispielsweise eine Art Shell mit der man  
Kommandos absetzen kann. In diesem Beispiel handelt es sich um eine höchst unsichere Freigabe,  
die keine Passworteingabe erfordert. Deshalb das -N.
```

Daneben können Sie `smbclient` benutzen um „on the fly“ Daten zu übertragen. Hinweise dazu finden sie mit `man smbclient`. Nötig ist das nur, wenn Sie auf sehr eingeschränkten Rechnern (ohne installiertes `smbfs`) arbeiten.

testparm

ist ein Tool zum Testen und Exportieren der aktuellen Konfiguration.

Eine Besonderheit die Option `-v`. Diese zeigt nicht nur die die in der Konfiguration hinterlegten Einstellungen, sondern auch solche, welche als default-Werte angenommen wurden. Hintergrund ist, dass diese Voreinstellungen beim Kompilieren des Samba-Servers durchaus unterschiedlich sein können.

Mit `testparm -v -s > datei` können Sie diese exportieren. Alle anderen Ausgaben erfolgen über die Fehlerkonsole.

smbstatus

Ist ein einfaches Programm um die gegenwärtigen Verbindungen anzuzeigen.

```
smbstatus -v erweiterte Ausgaben
```

```
smbstatus -S Liste der Freigaben
```

Wissensquellen

- <http://www.samba.org/samba/docs/> - Dokumentation des Samba-Servers
- <http://gertranssmb3.berlios.de/Samba-HOWTO-Sammlung.pdf> - Deutschsprachige Übersetzung der Dokumentation zu Samba 3 als PDF
- <http://gertranssmb3.berlios.de/output/> - Deutschsprachige Übersetzung der Dokumentation zu Samba 3 als Webseite

Lizenz

Sie dürfen diese Dokumentation unverändert und unter Angabe des Autors frei verwenden, drucken, kopieren, weitergeben so lange Sie für diese Dokumentation kein Geld verlangen.