

# Fernadministration mit VNC

MIRKO WEISSBRODT, UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Für das Exportieren des kompletten Displays auf andere Rechner steht mit VNC ein interessantes Softwareprojekt der AT&T-Laboratories in Cambridge zur Verfügung. Diese unter GNU-Lizenz stehende Software, mit der die Virtuell Network Remote Administration zum Kinderspiel wird, stellen wir Ihnen in diesem Beitrag vor.

Bei Unix-Systemen ist das Exportieren des Displays schon lange Standard. Mit dieser Methode sind nur X-Anwendungen auf entfernten Rechnern zu starten. Es ist nicht möglich, den kompletten Desktop zu exportieren. In einem heterogenen Netzwerk werden Sie aber Probleme bekommen, wenn Sie einzelne Rechner fernadministrieren wollen, denn für die Palette der Windows-Betriebssysteme benötigen Sie zunächst einen X-Server. Viele Administratoren greifen dabei zu einer kommerziellen Software. Dieser Beitrag stellt ein Programmpaket vor, das für alle Windows-Plattformen, viele Unix-Plattformen und auch für den Macintosh und OS/2 mit XFree86/2 kostenlos erhältlich ist.

VNC ist ein Softwareprojekt der AT&T Laboratories in Cambridge. Das Paket ist GNU-Software und für die

oben genannten Plattformen erhältlich. Wir wollen uns zunächst der Konfiguration des VNC-Servers unter Linux zuwenden.

Das Exportieren des Displays erfolgt normalerweise entweder durch Ändern der Ausgabe von X-Programmen am Serverrechner durch den Aufruf von `DISPLAY=IP-Nummer des Clients:0.0` beim Kommandozeilenaufruf des Programms. Die Ausführung fremder X-Programme auf dem lokalen Rechner gestattet man durch den Aufruf von `xhost +`.

## Serverkonfiguration unter Linux

Nach dem Herunterladen und dem Entpacken von VNC von [1] entweder mit `unzip` oder `tar` entsteht ein neues Verzeichnis, in dem sich diverse Binärdateien und einige ASCII-Dateien befinden.

Kopieren Sie die Dateien in ein Verzeichnis Ihrer Wahl, beispielsweise `»usr/local/bin«`. Den Inhalt des Verzeichnisses `»classes«` kopieren Sie nach `»usr/local/bin/vnc/classes«`. Dieser Pfad ist am Anfang des

Startskripts `vncserver` in der Variable `$vncclasses` anzupassen. Wenn nötig, kann bei dieser Gelegenheit auch die Portnummer des Servers in der Variable `$vncPort` (Zeile 116) geändert werden. Der Server befindet sich standardmäßig auf Port 5900 + Displaynummer. Wenn Sie eine Verbindung zum Server herstellen, startet automatisch der Windowmanager `twm`. Der zu startende Windowmanager muß daher eventuell in der Variablen `$defaultXStartup` geändert werden.

Melden Sie sich auf dem Server mit einem normalen Benutzer an und starten Sie das Programm `vncpasswd`. Damit legen Sie das Paßwort für den Zugriff auf den VNC-Server fest. In Ihrem Home-Verzeichnis wird automatisch ein Verzeichnis mit dem Namen `»vnc«` angelegt. Hier befinden sich die verschlüsselte Paßwortdatei und ein Skript, in dem Sie auch später benutzerspezifisch den Windowmanager ändern können. Wenn Sie den VNC-Server auf der Konsole starten, wird in der Ausgabe angezeigt, auf welchem Display er zu finden ist.

```
New 'X' desktop is Servername:1
```

Die Zahl nach dem Doppelpunkt beschreibt die Displaynummer. Es muß auf dem Server kein X-Server laufen, da der VNC-Server selbst einen X-Server implementiert. Wenn die Portnummer nicht geän-

Programm	Funktion
<code>vncserver</code>	Startskript für den Server.
<code>Xvnc</code>	Der VNC-Server.
<code>Vncviewer</code>	Das Client-Programm.
<code>vncpasswd</code>	Programm zum Festlegen des Paßworts für den Zugriff auf den Server.
<code>vncconnect</code>	Eine Art Callback-Manager, hier ruft der Server den Client.
<code>vncviewer</code>	Konfigurationsprogramm für die Oberfläche des Client-Programms.

Tabelle 1: Der Inhalt des Programmpaketes



Bild 1: Der Konqueror unter FreeBSD und twm auf einem Windows-Rechner

dert wurde, ist der Server auf Port 5900 + Displaynummer erreichbar. Der Client-Rechner muß mindestens das Programm *vncviewer* und die ASCII-Datei »Vncviewer« bereitstellen. Starten Sie auf dem Client Ihre X-Oberfläche und geben Sie in einem X-Terminal die folgende Zeile ein:

```
vncviewer Servername:5901
```

### Plattformunabhängigkeit

Nach der Eingabe des Paßworts erscheint die Oberfläche des Benutzers, der den *vncserver* gestartet hat. Ich empfehle daher, aus Sicherheitsgründen den VNC-Server nicht als *root* zu starten, zumal auf den

Downloadseiten der AT&T Laboratories Cambridge ein Portscanner zum Erkennen eines Servers bereitsteht. Auch von den anderen genannten Plattformen ist der Zugriff auf den VNC-Server jetzt möglich. Praktisch plattformunabhängig wird der Zugriff durch den eingebauten Web-Server auf Portnummer 5800 + Displaynummer.

Über einen Browser mit Java-Funktionalität greifen Sie mit »http://Servername:5801« auf den Server zu. Nach Eingabe des Paßworts wird die Oberfläche des Servers im Browserfenster dargestellt.

Das Startskript *vncserver* erlaubt nur wenige Kommandozeilenoptionen. Die einzig wichtige Option ist die, den Server zu beenden.

```
vncserver -kill :Displaynummer
```

Das Serverprogramm *Xvnc* erlaubt einige Optionen, die beim Aufruf mit *Xvnc -help* angezeigt werden. Die standardmäßig aufgerufenen Optionen befinden sich im Startskript in der Sektion

mer 5800 + Displaynummer.

Parameter	Funktion
-once	Beende Server nach einer Sitzung (hat bei mir nicht funktioniert).
-geometry WxH	Auflösung am Client bestimmen.
-depth D	Farbtiefe am Client bestimmen.
-httpd dir	root-Verzeichnis für den internen Webserver.
-httpport port	Port des internen Webservers.
-alwaysshared	Der Server erlaubt mehreren Clients gleichzeitig den Zugriff.
-nevershared	Den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Clients verbieten.
-localhost	Nur Verbindungen von »localhost« annehmen (zu Testzwecken).
-inetd	Xvnc wird per <i>inetd</i> gestartet.

Tabelle 2: Wichtige Kommandozeilenoptionen des Servers Xvnc

## Autoren gesucht



Kennen Sie sich mit freien Unix-Systemen aus? Können Sie Ihr Wissen an andere Leser vermitteln? Haben Sie Interesse an einem attraktiven Honorar? Dann schreiben Sie doch für die *freeX!* Wir suchen immer kompetente Autoren, die ihr Wissen weitergeben wollen. Ob Sie pfiffige Tips und Tricks auf Lager haben oder Grundlagen vermitteln wollen, Sie sind auf jeden Fall bei uns richtig!

Senden Sie uns doch einen kurzen Abriß über das Thema, über das Sie schreiben wollen, und wir setzen uns postwendend mit Ihnen in Verbindung.

Unsere E-Mail-Adresse hierfür lautet: *freex@cul.de*  
Selbstverständlich können Sie uns auch dem Postweg erreichen. - Adressieren Sie Ihren Brief an:  
Redaktion *freeX*  
10 Rue des Hauts Champs  
F-88110 Luvigny  
Tel. (0033) 3.29.42.40.02  
Fax (0033) 3.29.42.40.03

```
#Now start the X VNC Server
$cmd = "Xvnc :$displayNumber";
$cmd .= " -desktop " .
&quotedString($desktopName);
$cmd .= " -httpd $vncclasses";
...
```

Bis hierher haben wir den VNC-Server manuell aufgerufen. Der komfortablere Weg ist, ihn per *inetd* zu starten. Die Voraussetzung ist, anders als beim manuellen Starten, daß ein grafischer Login – ein zusätzlicher X-Server – via XDM, KDM oder ähnliches auf dem Server läuft.

Sie müssen zwei Dateien auf dem Server ergänzen, die Sie nur als *root* editieren können. Die erste Datei ist »/etc/services«. Tragen Sie am Ende der Datei die folgenden zwei Zeilen ein:

```
vnc_low      5950/tcp
vnc_high     5951/tcp
```

Die zweite Steuerdatei »/etc/inetd.conf« wird um die folgenden Zeilen ergänzt:

```
vnc_low  stream  tcp  nowait  \
nobody  /usr/local/bin/Xvnc Xvnc \
-inetd -broadcast -once      \
-geometry 640x480
vnc_high stream  tcp  nowait  \
nobody  /usr/local/bin/Xvnc Xvnc \
-inetd -broadcast -once -geometry \
800x600
```

Ob der Internet-Daemon *inetd* beim Booten gestartet wird, legt beispielsweise SuSE-Linux in der Datei »/etc/rc.config« fest. Der VNC-Server wird hier unter dem Benutzer *nobody* gestartet. Es sei noch einmal auf Sicherheitsaspekte hingewiesen. Der *inetd* enthält einige standardmäßig gestartete bedenkliche Dienste, wie zum Beispiel Telnet, Finger und die Remote-Shell (rsh). Diese Dienste sind durch eine vorangestellte Raute in der Datei »/etc/inetd.conf« zu deaktivieren.

Auf dem Client-Rechner haben Sie je nach gewünschter Fenstergröße oder Auflösung die Wahlmöglichkeit, einen wie oben konfigurierten Server zu benutzen. Die Server laufen auf den in »/etc/services« konfigurierten Ports. Sie bekommen nach dem Start des Client-Programms den Login-Bildschirm des Servers angezeigt, an dem Sie sich wie gewohnt mit einem auf dem Server registrierten Benutzer einloggen können. Leider müssen Sie bei dieser Variante auf den internen Web-Server verzich-

ten, da er sich nicht per *inetd* starten läßt. Um die Plattformunabhängigkeit beim Zugriff auf den Server weiterhin zu gewährleisten, schlage ich einen »Workaround« vor: die Java-Klassen in »/usr/local/vnc/classes« passen auf eine Diskette. Auf jedem Rechner, auf dem ein Java-Interpreter zur Verfügung steht, kann das Clientprogramm mit

```
java vncviewer HOST Servername \
PORT Portnummer
```

gestartet werden.

Wie bereits oben erwähnt, steht das Softwarepaket auch für Windows zur Verfügung. Auch hier kann der Server als Systemdienst eingerichtet werden, so daß kein Benutzer eingeloggt sein muß. Zur Anmeldung in Windows NT/2000 muß [Ctrl]-[Alt]-[Del] gesendet werden. Viele Systeme fangen diese Eingabe jedoch ab und verarbeiten sie lokal. Über die Funktionstaste [F8] ist im Client-Programm ein Kontextmenü erreichbar, das das Senden von [Ctrl]-[Alt]-[Del] erlaubt. ♦

#### Quellen:

Die Homepage von VNC:

»<http://www.uk.research.att.com/vnc>«.

Zusatzprogramme zu VNC:

»<http://www.uk.research.att.com/vnc/extras.html>«

iXvnc-Patch für den VNC-X-Server:

»<http://www.dei.isep.ipp.pt/~andre/extern/ixvnc.htm>«

## Alle Ausgaben immer parat!

Jetzt ist sie verfügbar: Die neue freeX-Online-CD mit allen Ausgaben von 1998 bis 2001.

Wenn Sie Ihr freeX-Archiv überall mit hinnehmen wollen, bestellen Sie über den Coupon auf Seite 88.



# freeX