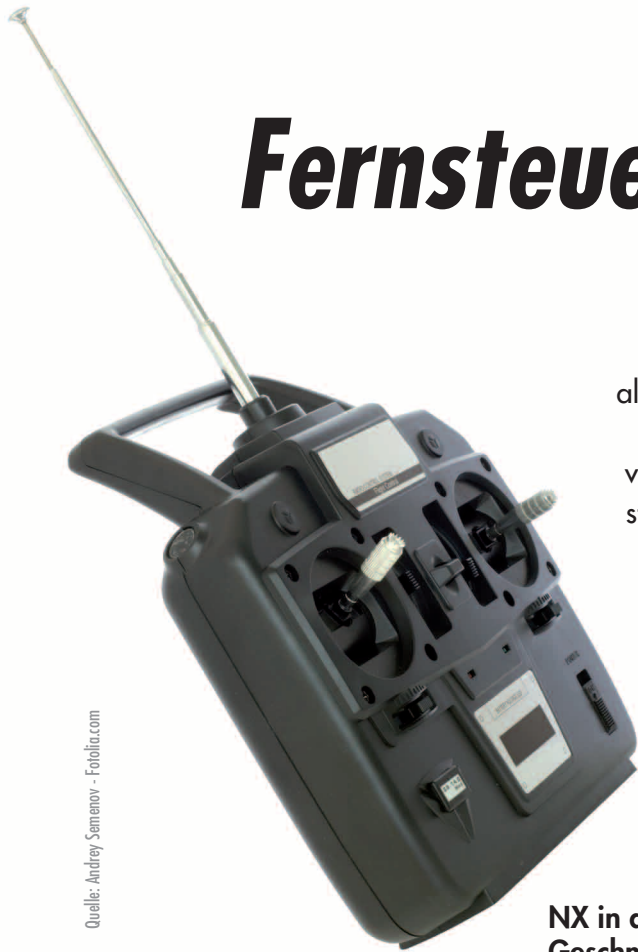




Remote-Wartung mit NoMachine NX Fernsteuerung mit Überblick

von Thomas Drilling



Quelle: Andrey Semenov - Fotolia.com

IT-Infrastrukturen mit Terminalservern sind eigentlich ein alter Hut: Lange bevor es lokale Netze gab, waren Mainframes mit "dummen" Terminals die Standardvariante im Unternehmen, um vorhandene Rechenleistung mehreren Benutzern zur Verfügung zu stellen. Heute gewinnen Thin Clients verstärkt an Bedeutung, sei es bei der Desktop-Virtualisierung oder als grafische Fernwartungslösung. NoMachines "NX Server" hat sich mit dem NX-Protokoll aufgrund der beeindruckenden Leistungsdaten zum Quasi-Standard außerhalb des Microsoft-Universums entwickelt. In diesem Beitrag arbeiten wir die Vorteile des Protokolls heraus, setzen uns mit den verschiedenen Editionen auseinander und erklären, wie sich ein Webbrowser-basierter Fernzugriff ohne Client einrichten lässt.

Die Rolle des Remote Desktops mit dem obligatorischen RDP-Protokoll und der entsprechenden Server-Infrastruktur übernahm in der Welt außerhalb von Windows lange Zeit VNC (Virtual Network Computing). Wie das Microsoft-Produkt zeigt die Software den Bildschirminhalt eines entfernten Rechners (Server) auf einem lokalen Rechner (Client) an und sendet in Gegenrichtung Tastatur- und Mausbewegungen des lokalen Rechners an den entfernten Rechner. Die meisten Derivate der Open Source-Lösung haben für den professionellen Einsatz allerdings kaum tolerierbare Nachteile: So ist die Komprimierung der übertragenen Daten nur unzureichend und noch schwerer wiegt, dass das Werkzeug weder Authentifizierungs- noch Nutzerdaten verschlüsselt und beim Transport durch ein NAT oder Firewalls erheblichen Konfigurationsaufwand verursacht. Für Unternehmens-Umgebungen fehlt zudem eine effiziente Verwaltung von Profilen.

NX in allen Geschmacksrichtungen

Viele Administratoren greifen deshalb für Fernzugriffe seit dem Jahr 2003 vermehrt zum kommerziellen NX Server [1] von NoMachine. Dieser basiert zwar auf der freien NX-Technologie, kompensiert aber erst mit der Kommerzialisierung durch den italienischen Hersteller alle Nachteile von VNC und hat bis zur aktuellen Version 3.4.0 eine beeindruckende Evolution vorzuweisen. Die endgültige Ablösung des Quasi-Standards VNC gelang mit der Free Edition 3.4.0 des NX Server im Jahr 2007. Diese kostenlose Variante ist übrigens nicht zu verwechseln mit dem GPL-Projekt "FreeNX" [2] oder Googles seit 2009 verfügbare Variante "Near" [3], die ebenfalls auf den seit 2007 unter der GPL stehenden Kern-Bibliotheken von NoMachine basieren. Die kostenlose Version des Servers von NoMachine ist zwar frei verfügbar, im Gegensatz zu den NX-Kernbibliotheken aber nicht Open Source. Der Hersteller selbst bietet inzwischen zudem zahlreiche kommerzielle Varianten seiner Software an.

Fernzugriff sicher und schnell

Das mittlerweile von vielen Thin Client-Produzenten unterstützte NX-Protokoll überzeugt insbesondere gegenüber VNC dadurch, dass es ein sehr sicheres Protokoll ist. Es verschlüsselt und authentifiziert standardmäßig per SSH und schützt damit nicht nur Benutzernamen und Passwörter durch starke Kryptographie, sondern auch die übertragenen Inhalte selbst. Außerdem ist das Protokoll äußerst schnell und arbeitet mit einem intelligenten Cache, so dass sich sogar mit langsamen ISDN- oder GPRS-Anbindungen recht flüssig arbeiten lässt – und das trotz schlechter Latenzzeiten bei hoher Darstellungsqualität. Außerdem lässt sich das NX-Protokoll problemlos über Firewalls und per NAT betreiben, was den Konfigurationsaufwand in Grenzen hält. Wer häufig den Arbeitsplatz wechselt, kann Sitzungen aufrechterhalten und zu einem späteren Zeitpunkt von einem anderen Arbeitsplatz wiederherstellen. Die Lösung beschränkt sich darüber hinaus nicht auf einen kompletten Desktop, sondern kann sogar einzelne Applikationen über das Netzwerk so anzeigen, als liefen sie lokal.

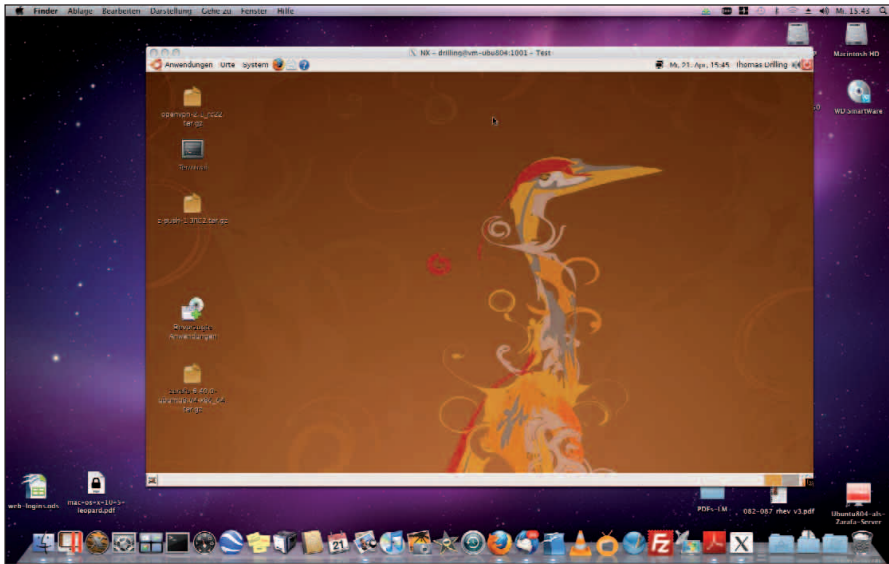


Bild1: Eine von einem Ubuntu Server gehostete NX-Session unter Mac OS X

Abgespeckte Free Edition

Neben den bereits erwähnten freien NX-Implementierungen hat NoMachine selbst zahlreiche Varianten im Angebot. Die "Free Edition" [4] bietet den vollen Funktionsumfang des NX-Protokolls und ist auch in der Performance nicht beschnitten. Sie erlaubt allerdings nur zwei Remote-Benutzer gleichzeitig, kann nur zwei Benutzerprofile speichern und lässt sich weder in LDAP noch in Active Directory integrieren. Zudem beherrscht sie kein Load Balancing, bringt keine Konfigurationswerkzeuge für den Remotezugriff mit, verzichtet auf einen Gastnutzer-/Kiosk-Modus und ist vom Support ausgeschlossen. Damit scheidet diese Variante für den Einsatz im Unternehmen zwar in der Regel aus, leistet aber dem Gelegenheitsadmin oder Freelancer gute Dienste.

Die Einrichtung ist nach Download und Installation der drei Komponenten Client, Node und Server ist schnell erledigt. Der Hersteller stellt RPM-, DEB- und komprimierte TAR-Pakete für 32- und 64-Bit-Linux sowie für Solaris zur Verfügung. Der Admin muss lediglich darauf achten, die Pakete in der Reihenfolge Client, Node und Server zu installieren. Bei Erstellung dieses Arti-

kels war die Version 3.4.0-11 aktuell. Das für den Arbeitsplatz (Client) gedachten Werkzeug heißt "NX Client" und ist für Windows, Linux, Mac OS X und Solaris verfügbar. Zum Herstellen der Verbindung verlangt der Client lediglich nach einem frei wählbaren Namen für die Session sowie der IP-Adresse des Servers. Per Schieberegler lässt sich die Verbindung an die zur Verfügung stehende Bandbreite anpassen, etwa ADSL, WLAN oder LAN. Mit einem Klick auf "Next" gelangt der Nutzer zu einer weiteren Dialog-Seite, in der er den Client an das verwendete Protokoll (der NX Client unterstützt

auch RDP und VNC, wenn etwa der Server als Gateway läuft) sowie die gewünschte Bildschirmgröße anpassen kann. Ferner besteht die Möglichkeit, einen erweiterten Konfigurations-Dialog einzublenden. So etwa steht es dem Anwender im Register "Advanced" offen, CUPS und SMB-Printer-Sharing zu aktivieren. Die eingestellten Sitzungseinstellungen lassen sich nun sichern, bevor NX mit "Finish" die Verbindung aufbaut und die Login-Daten für die entfernte Sitzung abfragt, immer vorausgesetzt, dass auf dem Server OpenSSH installiert ist.

Kostenpflichtige Varianten mit mehr Power

Zusätzlich zur Free Edition offeriert NoMachine verschiedene kommerzielle Varianten. Der Small Business Server ab 750 US-Dollar kann zehn Benutzerprofile verwalten und lässt ebenso viele Remote-Sitzungen zu. Für Roaming User und mobile Anwendungen bietet der Hersteller darüber hinaus den Small Business Desktop im Paket mit zehn Remote-Lizenzen ab 800 US-Dollar an. Größere Unternehmen müssen ihren Terminalserver in der Regel in bestehende Verzeichnisdienste integrieren oder gar auf mehrere Server verteilen, wozu sich "Enterprise Server" ab 1.500 US-Dollar und "Advanced Server" ab 3.500 US-Dollar anbieten. Beide sind

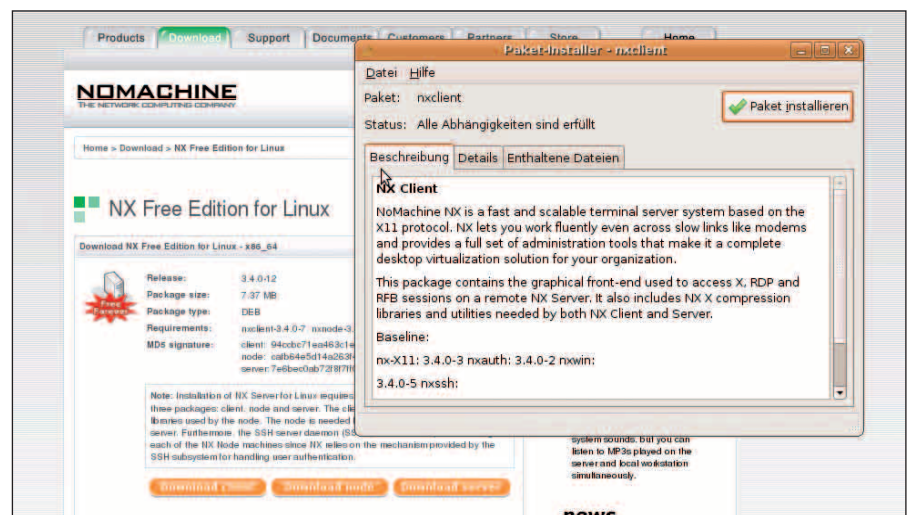


Bild 2: Bei Debian-basierten Systemen wie Ubuntu lassen sich die einzelnen NX-Pakete einfach per Mausclick installieren

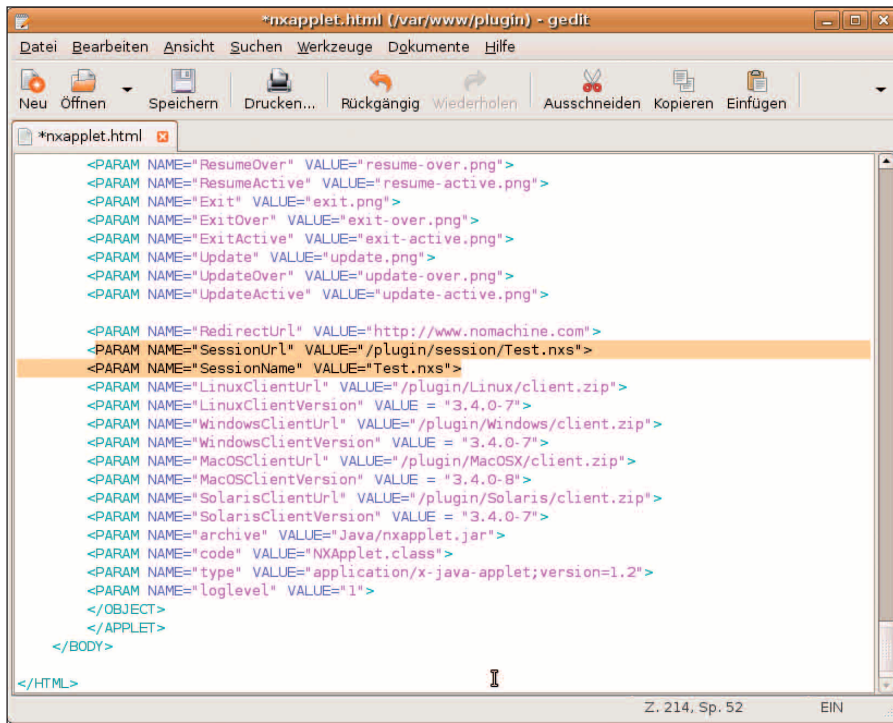


Bild 3: Die Inbetriebnahme des "NX Web Companion" erfordert das manuelle Bearbeiten der Konfigurationsdatei

in der Anzahl an gleichzeitigen Verbindungen nicht beschränkt und sind nach oben nur durch die Bandbreite im Netz und die vorhandene Hardware limitiert. Beide lassen sich zudem in LDAP oder Active Directory integrieren und beziehen von dort Benutzerdaten und andere Ressourcen. Ein weiterer Nutzen der beiden Profi-Varianten besteht in der gezielten Konfigurierbarkeit einzelner Benutzerprofile. So lassen sich den Profilen zum Beispiel unterschiedliche Rechte innerhalb des NX Server verleihen.

Ausschließlich der "Advanced Server" beherrscht Load Balancing und lässt sich auf mehrere Maschinen verteilen, was in Hochverfügbarkeits-Szenarien oder bei gleichzeitiger Zugriff vieler Clients notwendig ist. Außerdem unterstützen alle Versionen durch erweiterte Funktionen gegenüber VNC und anderen Lösungen: So kann NX Server etwa als Gateway zu RDP- und VNC-Gegenstellen fungieren, womit sich ein Nutzer etwa über den NX Server mit dem firmeninternen Windows Terminalserver oder eine einen MacOSVNC-

Server verbinden kann, ohne von den Nachteilen des VNC-Protokolls betroffen zu sein. Damit komprimiert dann beispielsweise auch die Verbindung via VNC deutlich besser als beim Original und ist durch die SSH-Verschlüsselung obendrein geschützt. Außerdem müssen sich die Benutzer nur mit einem einzigen Client anfreunden, was die Akzeptanz erhöht.

Nützliche Admin-Tools frei Haus

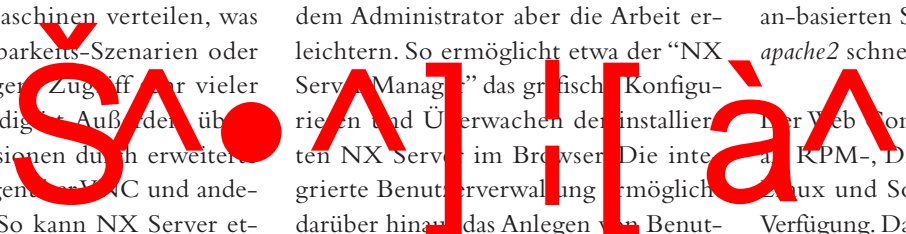
Ergänzend offeriert NoMachine zu den beschriebenen Server- und Client-Komponenten eine Reihe von interessanten Tools, die zwar für den Einsatz eines NX Servers nicht zwingend erforderlich sind, dem Administrator aber die Arbeit erleichtern. So ermöglicht etwa der "NX Server Manager" das grafische Konfigurieren und Überwachen der installierten NX Server im Browser. Die integrierte Benutzerverwaltung ermöglicht darüber hinaus das Anlegen von Benutzern und das Verwalten von Berechtigungen. Zudem gibt es eine Monitoring- und Statistikfunktionen, die Auslastung und Zustand aller Systeme übersichtlich darstellt. Zwar ist das Tool

kostenlos erhältlich, funktioniert aber nur mit einem Enterprise- oder Advanced-Server. Den Server Manager gibt es derzeit für Linux- und Solaris-Systeme. Mit dem "NX Builder" wiederum erleichtern Administratoren ihren Benutzern den Einstieg. Zwar besitzt der Client einen Verbindungs-Assistenten mit Profilverwaltung, mit dem Builder kann der Admin aber eine individuelle Vorkonfiguration erstellen und dabei sämtliche Daten wie Auflösung, Verbindungsgeschwindigkeit, Servername und Zugangsdaten vorgeben, die der Benutzer dann über eine Webseite auswählen kann. Danach startet der Client automatisch und lädt die konfigurierte Verbindung. Sämtliche Tools sind wie auch die einzelnen Editionen des NX Server für Linux und Solaris verfügbar.

Clientloser Fernzugriff über den Webbrowser

Noch einfacher ist es, dem Benutzer ein Java-Applet im Browser anzubieten, wozu NoMachine den "NX Web Companion" im Portfolio hat, mit welchem der Anwender überhaupt keinen NX-Client mehr benötigt, sondern lediglich einen aktuellen Webbrowser mit installiertem Java Runtime Environment. Dazu setzt das Werkzeug neben einem laufenden NX Server allerdings einen Webserver voraus. Dieser kann durchaus auf der gleichen physikalischen (oder virtuellen) Maschine laufen, auf der sich der NX Server selbst befindet. Wer auf seinem Linux- oder Solaris-Server noch keinen Webserver betreibt, muss zunächst Apache installieren, was etwa auf Debian-basierten Systemen mit `apt-get install apache2` schnell erledigt ist.

Der Web Companion selbst steht unter allen RPM-, DEB- oder TAR-Datei für Linux und Solaris zum Download zur Verfügung. Das DEB-Paket lässt sich mit dem Debi-Installer per Mausklick installieren und landet zunächst im Verzeichnis `/usr/NX/share/plugin`, welches vom Admin in den Document-Root des Webservers zu kopieren ist, bei





Ubuntu beispielsweise “/var/www” oder “/srv” bei openSUSE. Andere Distributionen verwenden auch “/usr/local/apache/htdocs/” oder ein ähnliches Verzeichnisse. Abschließend muss der Webserver entsprechende Zugriffsrechte für dieses Verzeichnis erhalten, was am schnellsten per Kommandozeile erledigt ist:

```
sudo chown -R www-data:www-data
/var/www/plugin
```

Zur weiteren Konfiguration des Web Companion dient die Datei `nxapplet.html` im eben kopierten Unterverzeichnis “plugin” des Public Folders des Webserver. Hier sind nur wenige Anpassungen erforderlich, um über das Java Applet auf einen NX Server zugreifen:

```
<PARAM NAME="SiteUrl"
VALUE="http://{Hostname/IP des
webservers}">
```

Außerdem ist dem Werkzeug mitzuteilen, welche Session dem Benutzer des Java Applets zur Verfügung gestellt werden soll, wozu die beiden folgenden Konfigurationszeilen mit den eigenen Werten zu ersetzen sind:

```
<PARAM NAME="SessionUrl"
VALUE="/plugin/session/session.nxs"
">
```

```
<PARAM NAME="SessionName"
VALUE="testdrive.nxs">
```

Das Verzeichnis “/var/www/plugin/session” enthält unmittelbar nach der Installation noch kein Session-File. Dieses ist am einfachsten mit Hilfe des NX Connection Wizards erstellt, der wie oben beschrieben im Zuge der Installation des NX-Clients auf die Platte der Workstation gelangt. Hier lässt sich der zu verwendende Session-Name einfach im grafischen Dialog eingeben. Nach dem Erstellen des Session-Files ist dieses in das Verzeichnis “sessions” auf den Webserver zu kopieren, was am Einfachsten via `rsync` oder `scp` gelingt:

```
scp /$HOME/.nx/config/test.nxs
root@192.168.0.6:/var/www/plugin/s
ession
```

Steht wie unter Ubuntu üblich auf dem Server kein Root-Account zu Verfügung, ist zum Kopieren via `scp` ein Benutzer zu verwenden, der auf dem Server die nötigen Zugriffsrechte am Webserver-Verzeichnis hat. Andernfalls lässt sich `scp` in das Nutzerverzeichnis auf dem Server kopieren. Der Admin meldet sich dann via SSH als Benutzer am Server an und erledigt das Kopieren dort lokal mit `sudo`. Auch hier sind im Anschluss die Berechtigungen zu korrigieren:

```
sudo chown -R www-data:www-data
/var/www/plugin/
```

Jetzt kann das Sessionfile wie beschrieben in die Datei `nxapplet.html` eingetragen werden:

```
<PARAM NAME="SessionUrl"
VALUE="/plugin/session/Test.nxs">
<PARAM NAME="SessionName"
VALUE="Test.nxs">
```

Für den Zugriff genügt es, die Datei `http://{IP-Adresse}/plugin/nxapplet.html` im Browser aufzurufen und nach dem Start des Applet bei dem Hinweis “The session is ready to run. Click the button to start” auf “Continue” zu klicken, um den

Anmeldedialog des Clients zu starten. Nach erfolgreicher Authentifizierung steht dem Zugriff dann nichts mehr im Wege.

Fazit

NoMachines NX Server ist anderen Remote-Desktop-Lösungen in Sachen Geschwindigkeit und Sicherheit überlegen. Die hohe Performance macht sich insbesondere bei schmalbandigen Verbindungen sehr positiv bemerkbar. So lässt sich ein entferntes System im Ernstfall sogar über eine ISDN- oder GPRS-Verbindung leidlich flüssig warten. Ebenfalls interessant ist der Gateway-Modus, mit dessen Hilfe NoMachine auch existente Lösungen sicher und performant durchreicht. Ebenfalls überzeugend sind die frei verfügbaren Zusatztools von NoMachine, die dem Administrator die Arbeit deutlich erleichtern. (ln)



- [1] NoMachine NX Server
www.nomachine.com/products.php
- [2] FreeNX
<http://freenx.berlios.de>
- [3] Google NeatX
<http://code.google.com/p/neatx/>
- [4] NX Free Edition für Linux
www.nomachine.com/select-package.php?os=linux&id=1

Links



SEMINARMARKT

**Den IT-Administrator
Seminarmarkt
mit News zu IT-Trainings
finden Sie auch online auf:**

www.it-administrator.de/seminarmarkt

**Log.in
consultants**

**Von Profis entwickelte
High-Level-Trainings!**

- ✓ Server-Based Computing
- ✓ Virtualisierung
- ✓ Softwaremanagement
- ✓ Herstellerunabhängig
- ✓ Praxisorientiert

Jetzt buchen!

www.loginconsultants.de