

Effizienter Fernzugriff

Remote-Control-Software für Windows-, Macintosh- und Unix-Systeme einschließlich Linux bieten die AT&T Laboratories für jedermann kostenlos im Internet an. Obwohl vom Funktionsumfang eher spartanisch ausgelegt, erlaubt das Tool die effiziente Fernadministration unterschiedlichster Plattformen.

Von Dirk Pelzer

Fernsteuerungs-Software für Windows und verwandte Betriebssysteme existiert mittlerweile im Überfluss. Etwas eingeschränkter wird die Auswahl allerdings für den, der eine Lösung sucht, die sowohl die Microsoft-Welt, als auch andere Plattformen abdeckt. Genau für diesen Zweck bieten die AT&T Laboratories in Cambridge eine ebenso einfache wie effiziente Lösung an, die gemäß den Bedingungen der GNU General Public License zudem noch auch noch kostenlos im Internet zur Verfügung steht. Das Tool nennt sich Virtual Network Console (VNC) und kann von der Homepage der AT&T Labs unter <http://www.uk.research.att.com/vnc> Heruntergeladen werden.

VNC besteht aus zwei Komponenten, einem Server und einem Client. Die Installation des Server-Teils erfolgt auf der Plattform, die aus der Ferne administriert werden soll. Dabei unterstützen die VNC-Entwickler Unix-Betriebssysteme mit X-Oberfläche, Windows 9x und 2000/NT, sowie Macintosh. Auf der Clientseite stehen Viewer für X, Win32, Java, Macintosh und Windows-CE zur Verfügung. Zudem ist in den VNC-Server ein Mini-Web-Server implementiert, der die Fernadministration per Web-Browser und Java-Applet ermöglicht. Mit dieser Vielfalt an Plattformen sollten sich die meisten am Markt befindlichen Betriebssysteme fernwarten lassen. Ein weiterer Vorteil der Lösung besteht darin dass sie sehr schlank ist. Der Win32-Viewer für Windows belegt gerade mal 228 KByte auf der Festplatte. Auch die Server-Komponente für Windows kommt mit weniger als einem halben MByte aus und kann somit auf praktisch jedem System eingesetzt werden. Die Übertragung der Bilddaten erfolgt mit dem Remote-Framebuffer-Protokoll, welches so

konzipiert ist, dass es in Verbindung mit nahezu allen gängigen grafischen Oberflächen einsetzbar ist. Das Protokoll arbeitet adaptiv, das heißt, es werden nur die Bereiche des Bildschirms übertragen, die sich geändert haben. Darüber hinaus schickt der Server nur Updates, wenn der Client diese anfordert. Damit soll das Protokoll auch bei langsamen Verbindungen effizient arbeiten.

Einfache Installation

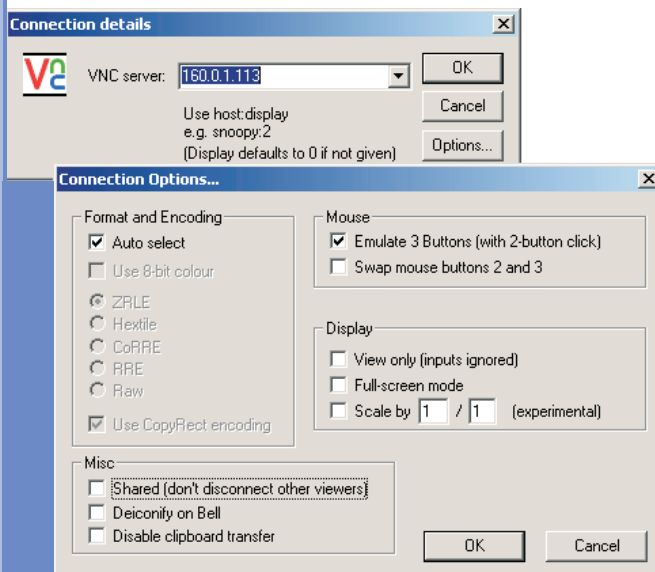
Die Installation und Konfiguration der VNC-Server-Komponente nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Sobald das Tool einmal installiert ist, kann der Administrator über eine simple grafische Oberfläche noch einige Einstellungen vornehmen. So lässt sich beispielsweise ein Kennwort konfigurieren, welches vor der Übertragung der Bildschirmdaten vom Client eingegeben werden muss. Durch Verwendung des Kennwortschutzes kann der Systemverwalter gewährleisten, dass nur autorisierte Benutzer Zugang zu dem Zielsystem erhalten. Eine darüber hinaus gehende Authentifikation über existierende Verzeichnisdienste, wie sie das Active Directory, oder NIS (Network Information Service) bieten und bei meisten kommerziellen Produkten zu finden sind, sucht man allerdings vergebens. Der Datentransfer zwischen VNC-Client und der Gegenstelle geht zudem unverschlüsselt über die Leitung. Lediglich für den Zugriff auf UNIX-Systeme existiert mittlerweile ein kostenloser, Windows basierter SSH- (Secure Shell) Client, mit dem sich die Datenübertragung sicherer gestalten lässt. Insgesamt haben die VNC-Entwickler dem Thema Sicherheit bislang jedoch eher wenig Aufmerksamkeit geschenkt, was auch der zentrale Kritikpunkt der Lösung ist.

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.

Simple Konfiguration

Über die Administrationsoberfläche des VNC-Servers lässt sich spezifizieren, ob der Client Tastatur- und Mauseingaben senden darf, oder ob der Zugriff nur lesend erfolgt. Auch die umgekehrte Konfiguration ist erlaubt, nämlich die Tastatur und Maus des VNC-Servers während einer Fernsteuerungssitzung zu deaktivieren. Damit lässt sich verhindern, dass ein Unbefugter, der während der Remote-Sitzung lokalen Zugang zum VNC-Server hat, unautorisierten Zugriff ausübt. Zusätzlich kann der Systemverwalter eine Liste von VNC-Client-IP-Adressen angeben und spezifizieren, ob diesen der Zugriff auf einen VNC-Server erlaubt werden soll oder nicht. In der Windows-Version von VNC muss diese Einstellung über die Registry erfolgen.



Die VNC-Server-Komponente bietet nur spartanische Einstellmöglichkeiten. Immerhin kann der Administrator ein Kennwort angeben, um den Zugriff per VNC einzuschränken.

Die Bildschirmdarstellung auf der Client-Seite erfolgt entweder im Vollbild oder in einem Fenster. Dabei blendet der VNC-Viewer automatisch Bildlaufleisten ein, wenn die Bildschirmgröße des Servers größer ist, als die des Clients. Beim Einsatz von VNC über langsame WAN-Verbindungen, ist der Administrator zudem in der Lage, am Client eine Verringerung der darstellbaren Farben zu erzwingen

und dadurch den Datendurchsatz erhöhen. Neben der Verringerung der Farbtiefe bietet VNC auch verschiedene Encoding-Mechanismen, die anstelle des standardmäßig aktivierten Remote Framebuffer Protokolls verwendet werden können. Um diese sinnvoll einsetzen zu können, sind jedoch erweiterte VNC-Server-Komponenten erforderlich, die teilweise ebenfalls über die Homepage der AT&T Labs verfügbar sind. Für etwas Komfort bei der Kommunikation zwischen Client und Server sorgt der direkte Clipboard-Transfer, mit dem auf einfache Art und Weise Texte oder Bilder zwischen zwei Systemen hin- und herbewegt werden können, ohne diese vorher umständlich abspeichern zu müssen. Praktisch ist zudem die Möglichkeit, dass sich mehrere VNC-Clients simultan zu einem Server verbinden können. Diese Funktion eignet sich beispielsweise für Schulungsräume, aber ebenso für Telefonkonferenzen oder andere Gelegenheiten, bei denen mehrere Teilnehmer denselben Bildschirminhalt zu sehen bekommen sollen.

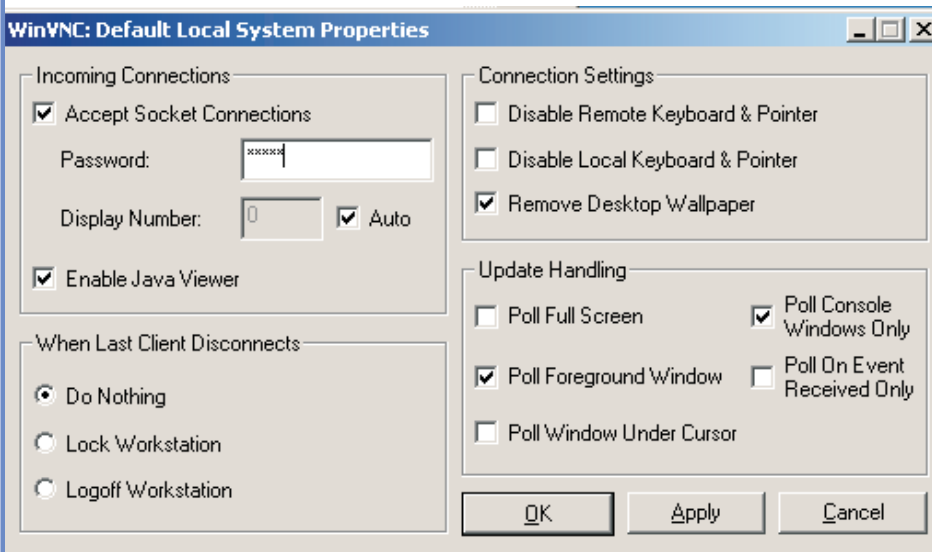
VNC im Testlabor

Um zu testen, wie gut die Virtual Network Console im Praxisbetrieb ist, verbunden wir ein mit Windows-98 installiertes Notebook über eine Nullmodem-Direktverbindung mit einem Windows-2000-Server. Die Übertragungsgeschwindigkeit betrug dabei 38400 Bit/s. Die Leistungsfähigkeit der Datenübertragung war angesichts der geringen Bandbreite zwar nicht berauschend, aber zur Administration des Servers vollkommen ausreichend. So konnte es durchaus einige Sekunden dauern, bis komplexere Bildschirmupdates über die Leitung transportiert wurden. Die Leistung war dennoch ausreichend um administrative Aufgaben erledigen zu können. Dabei zeigte sich, dass eine Eigenheit von VNC recht praktisch ist. Unmittelbar über dem Mauszeiger befindet sich nämlich ein kleines Quadrat, das der Administrator ähnlich wie den Mauszeiger bewegen kann. Unter normalen Bedingungen, wie sie etwa in einem 10 MBit/s-Ethernet herrschen, folgt der Mauszeiger dem kleinen Quadrat immer unmittelbar nach. Bei langsamen Verbindungen jedoch dauert es eine Weile, bis der Mauszeiger auf dem Zielrechner die

sollte demzufolge bei langsamen Verbindungen anhand des Hilfsquadrats erfolgen, da dieses wesentlich exakter zu positionieren ist. Für WAN-Verbindungen erwies es sich als nützlich, die Farbzahl des Rechners zu reduzieren, dessen Bildschirm per VNC übernommen wird. Dagegen brachte die Verwendung unterschiedlicher Encoding-Mechanismen kaum sichtbare Unterschiede.

Gutes muss nicht teuer sein

Insgesamt präsentiert sich die Tvor allem in lokalen Netzen als sehr brauchbare schlanke Alternative zu vielen kommerziellen Produkten. Diese bringen zwar in der Regel wesentlich mehr Leistungsmerkmale mit als VNC, dafür müssen diese auch mit bezahlt werden, wenn man sie gar nicht benötigt. Auf der anderen Seite kann VNC mit einer Vielfalt an unterstützten Plattformen auftrumpfen, von der viele kommerzielle Anbieter nur träumen. Wenn die VNC-Entwickler künftig auch noch in Punkto Sicherheit nachlegen und eine verschlüsselte Datenübertragung anbieten, gibt es fast keinen Grund mehr, Geld für Remote Control Software auszugeben.



Auch der Client wartet nicht gerade mit üppigen Konfigurationsmöglichkeiten auf. Dafür gibt es aber bei Windows-Systemen einen Clipboard-Transfer zwischen Client und Server

Während die Performance über langsame Verbindungen nicht unbedingt zu Stärken von VNC zählt, konnte das Freeware-Tool bei einem Test im 100 MBit/s-Ethernet mit sehr guten Leistungen glänzen. Auch für diesen Test verwendeten wir wieder das Windows-98-Notebook und unseren Windows-2000-Server. Wenn man die Bildschirme des VNC-Clients und des Server unmittelbar miteinander verglich, zeigte sich zwar, dass zum Beispiel die Mausbewegungen auf dem Client immer etwas hinter dem Server hinkten, in der Praxis sind diese Verzögerungen allerdings nicht von Bedeutung. Etwas störender war allerdings, dass VNC zuweilen Probleme hatte, den Bildschirm des entfernten Systems richtig darzustellen. So kam es hin und wieder vor, dass Fensterinhalte auf dem Bildschirm des entfernten Systems zwar angezeigt wurden, nicht jedoch im Fenster des VNC-Clients.

Produkt: Virtual Network Console 3.3.6 Hersteller: AT&T Laboratories

Vorteile:

Freeware, einfach zu installieren und zu konfigurieren, Multiplattform-Lösung, Clipboard-Transfer zwischen Client und Server möglich (Windows-Version)

Nachteile:

Mäßige Performance über WAN-Verbindungen, zeitweilig Probleme mit der Aktualisierung des Bildschirminhaltes, unverschlüsselte Datenübertragung

Preis: Freeware

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