

Sonderdruck für 2X Software

Im Test

2X VirtualDesktopServer 9

Virtuelle Desktops nach Maß





Im Test: 2X VirtualDesktopServer 9

Virtuelle Desktops nach Maß

von Jürgen Heyer



Viele Anbieter von Virtualisierungs-Lösungen setzen nur auf einen der führenden Hypervisoren. 2X hingegen stellt als Entwickler von Software für Thin Clients und Server-based Computing mit dem VirtualDesktopServer (VDS) in nur einem Produkt vielfältige Möglichkeiten bereit, um Applikationen und komplette Desktops auf Endgeräte zu bringen. Nicht umsonst bewirbt 2X seinen Application Server, der in VDS enthalten, aber auch als eigenes Produkt erhältlich ist, als erste Alternative zu Citrix. In Kombination mit dem Windows Terminalserver und Citrix selbst stehen dem Administrator umfassende Möglichkeiten zur individuellen Anwendungs- und Desktopveröffentlichung zur Verfügung.

Das 2X-Flaggschiff VDS unterstützt darüber hinaus praktisch alle gängigen Hypervisoren, um neben den Terminaldiensten auch virtuelle Desktops (VDI) bereitzustellen. Sehr breit aufgestellt ist zudem die Clientunterstützung mit einer beachtlichen Vielzahl an Agenten für unterschiedliche Betriebssysteme. Wer den Bedarf hat, beispielsweise auf einem Linux-System Windows-Desktops zu veröffentlichen oder wer per iPhone zugreifen will, kann dies mit 2XVDS realisieren.

Über Virtual Desktop-Infrastrukturen einzelne Applikationen oder ganze Arbeitsplätze im Netzwerk bereitzustellen, ist längst kein Zauberwerk mehr. Statt jedoch bei der Veröffentlichung von Anwendungen nur einen Weg anzubieten, wartet der 2X VirtualDesktopServer mit einer beeindruckenden Funktionsbandbreite auf: Die Unterstützung für Terminalserver von Microsoft und Citrix, VDI und Public Desktops auf unterschiedlichen Client-Plattformen eröffnet einen breiten Spielraum für eine individuelle Gestaltung. IT-Administratoren hat sich die verschiedenen Varianten im Test einmal genauer angesehen.

Zu Beginn des Tests stand uns die Version 9 als sehr fortgeschrittene Public Beta zu Verfügung. Kurz vor Testende konnten wir noch die offiziell freigegebene Version in Augenschein nehmen. Ziel von VDS ist es letztendlich, den verschiedenen Anwendern genau den benötigten Umfang an Applikationen oder ganze Desktopumgebungen auf genau der Plattform an die Hand zu geben, die leistungsmäßig gefordert und angemessen ist. Indem VDS diverse Funktionalitäten in einem Produkt vereint, hat der Administrator nur eine Konsole zu bedienen. Darüber hinaus ist auf Anwenderseite nur ein Client im Ein-

satz, egal, auf welchem Weg die Bereitstellung erfolgt. Das macht die Lösung sehr wartungsfreundlich.

Redundanz des Publishing-Servers

Bei der Einrichtung von VDS ist zu beachten, dass diese unter Windows Server 2008 R2 als lokaler Administrator erfolgen muss. Als wir es anfangs als Domänen-Administrator versuchten, wurden wir mit einer Abbruchmeldung konfrontiert, die leider nicht auf die Ursache des Problems schließen ließ. Das Handbuch verlangt in diesem Zusammenhang nur

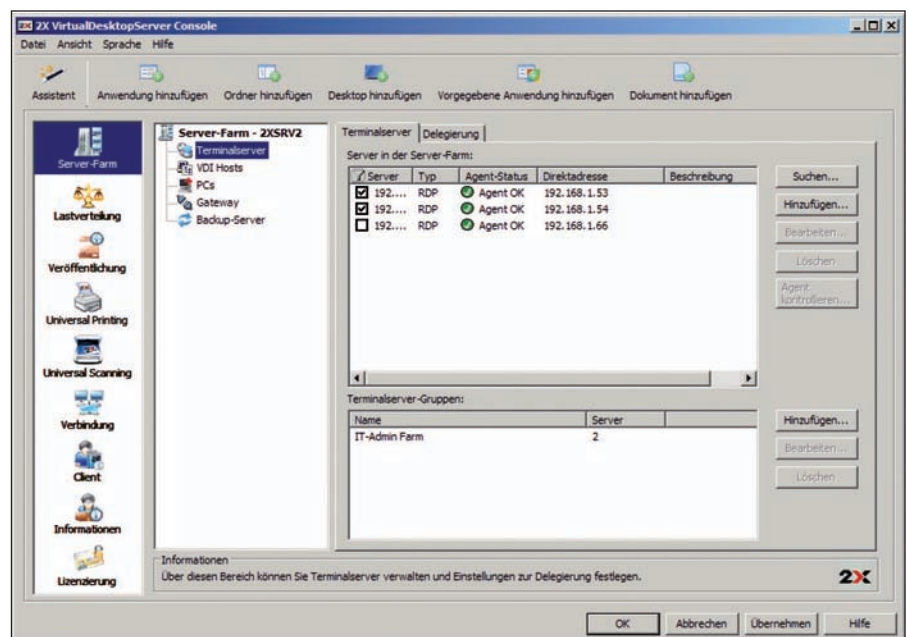


Bild 1: Sehr übersichtlich präsentiert sich der Bereich von VDS, wo die zur Serverfarm gehörigen Server einzutragen sind



allgemein Administratorrechte und erst eine Nachfrage beim Support brachte uns weiter. Wer noch unter Windows Server 2003 installiert, wird auf dieses Problem nicht stoßen.

Der Server, auf dem VDS zuerst installiert wird, fungiert standardmäßig als Master Publishing-Server (Broker). Dies bedeutet, dass alle Client-Anfragen zuerst zu diesem Server gelangen, der sie dann an das eigentliche System weitergibt, über das die gewünschte Applikation beziehungsweise der Desktop bereitgestellt wird. Das heißt aber auch, dass bei Ausfall des Publishing-Servers die gesamte Bereitstellung ausfallen würde. Um hier Redundanz zu schaffen, lassen sich ein oder mehrere Backup-Server definieren, die dann die Verteilung übernehmen. Sollte der Master Publishing-Server auf Dauer ausfallen, kann jederzeit ein Backup-Server zum Master hochgestuft werden.

Damit die Backup-Server im Normalbetrieb nicht nur weitgehend untätig auf einen Ausfall des Masters warten, können sie zusätzlich als sogenannte Secure Client Gateways genutzt werden. Diese dienen dazu, vor allem in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen und in durch Firewalls segmentierten Netzwerken, den gesamten Datenverkehr über einen Port (Standard ist Port 80) zu tunneln und auf Wunsch zusätzlich mit SSL zu verschlüsseln. Standardmäßig werden SSL2 und SSL3 unterstützt, eine Beschränkung auf SSL3 ist möglich. Der Gateway-Zugriff lässt sich zusätzlich über MAC-Adressen filtern, indem der Administrator entweder eine Ausschlussliste (Alle Adressen außer ...) oder eine Einschlussliste (Nur die Adressen ...) pflegt.

Mit einem Klick zurück zu den Standardeinstellungen

Sehr von Vorteil für die Umsetzung individueller Sicherheitsanforderungen ist die Möglichkeit, dass alle genutzten Ports für RDP, Citrix, die Verwendung von Secure Client Gateways, den Einsatz von SSL/TLS und die Kommunikation mit den Agenten geändert werden können. Zu begrüßen ist ferner, dass der Administrator an allen Stellen, wo sich die Ports

ändern lassen, eine Schaltfläche zur Rückkehr auf die Standardeinstellungen vorfindet – hat er sich einmal verkonfiguriert, ist es kein Problem, wieder zum Normalzustand zurückzukehren.

Auf allen Systemen, die VDS für die Applikations- beziehungsweise Desktopbereitstellung nutzen können soll, ist der 2X Publishing-Agent zu installieren. Dies kann über ein Setup erfolgen, ebenso aber remote über die weiter unten beschriebene VDS-Konsole. Diese erlaubt es zudem, bereits installierte Agenten auf Erreichbarkeit und Funktion zu prüfen sowie gegebenenfalls zu deinstallieren oder auf eine neuere Version zu aktualisieren.

Eine Stärke von VDS ist die Lastverteilung, wahlweise per Round Robin oder Ressourcen-basiert. Gerade bei der Nutzung vieler verschiedener Applikationen ist in der Regel die Ressourcen-basierte Vorgehensweise effizienter, bei der VDS die Anzahl der Benutzer-Sitzungen, den Arbeitsspeicher und die CPU-Last als Indikatoren verwendet und neue Sitzungen entsprechend zuweist. Trotzdem stellt VDS auf Wunsch getrennte Sitzungen bevorzugt auf dem gleichen Server wieder her.

Um die Anzahl der Sitzungen in Grenzen zu halten, ist es möglich, diese auf eine pro Benutzer zu beschränken. Zusätzlich gibt es für spezielle Anforderungen noch weitere Optionen für eine individuelle Verteilung, deren Beschreibung hier aber zu weit führen würde. Gefallen hat uns, dass VDS jederzeit eine detaillierte Übersicht zum aktuellen Stand der Lastverteilung und zur Verteilung der Sitzungen liefert. Zudem fiel uns positiv auf, dass das Konfigurationsprogramm die Aktualisierung der Publishing-Agenten auf den Terminalservern vorschlug, als wir im Verlauf des Tests vom Beta-status auf die erste offiziell freigegebene Version aktualisierten.

Mächtige Kommandozentrale

Erfreulich übersichtlich zeigte sich uns die VDS-Konsole, die alle Einstellmöglichkeiten in einer Oberfläche vereint. Auf der linken Seite findet der Administrator ein Menü mit den neun Hauptrubriken (Server-Farm,

Lastverteilung, Veröffentlichung, Universal Printing, Universal Scanning, Verbindung, Client, Information und Lizenzierung).

Gruppen für

Priorisierung und Verfügbarkeit

In der Rubrik "Server-Farm" hat der Administrator alle Server einzutragen, von denen Desktops oder Applikationen verteilt werden sollen. Das können Terminalserver sein, entweder von Microsoft oder Citrix, Virtual Desktop Hosts (VDI-Hosts) und dedizierte PCs, um diese über RDP zu veröffentlichen. Weiterhin gibt der Administrator hier die schon erwähnten Secure Client Gateways sowie vorhandene Backup-Server an. Innerhalb der erfassten Terminalserver ist zur Unterteilung eine Gruppierungsfunktion implementiert, um beispielsweise bestimmte Applikationen oder Desktops nur über einen Teil der Server zu veröffentlichen.

Dies bedeutet auch, dass nicht alle Terminalserver identisch konfiguriert sein müssen. Vielmehr kann der Administrator etwa für eine spezielle Applikationsbereitstellung eine Servergruppe definieren und diese wiederum nur an eine bestimmte Benutzergruppe freigeben. Damit hat er die Möglichkeit, eventuelle Lizenzvorgaben besser zu kontrollieren und die Lizenzen effizienter zu verwenden. Weiterhin kann er bei Bedarf Benutzergruppen priorisieren, indem er eine Applikation für eine Gruppe nur über wenige Terminalserver zur Verfügung stellt, für eine andere Gruppe aber über zusätzliche, so dass diese selbst bei einer hohen Auslastung auf jeden Fall eine Sit-

Publishing Server und Secure Client Gateway unter Windows Server 2003/2008 (R2) Standard oder Enterprise, Terminalserver-Agent unter Windows Server 2003/2008 (R2) Standard oder Enterprise mit aktivierten Terminalservices. Der 2X-Client ist verfügbar für Windows Server 2003, Windows XP, Vista, 7, CE Embedded, Mac ab 10.5.x, außerdem für die 32-Bit-Linux-Distributionen Ubuntu 8.04/8.10/9.04/9.10, OpenSuse 11.1, Fedora Core 9/11, CentOS 5.2, VectirLinux 6.0 und Android sowie iOS.

Systemvoraussetzungen





zung bekommen. Sofern ein Benutzer auf mehreren Serverfarmen über Berechtigungen verfügt, kann er sich durchaus gleichzeitig zu mehreren verbinden.

Flexible Zusammenarbeit mit Hypervisoren

Hinsichtlich der VDI-Hosts erweist sich der 2X VDS als überaus flexibel, da praktisch alle gängigen Hypervisoren wie Microsoft Hyper-V, VMware vSphere, ESX, ESXi, Parallels Virtuozzo Containers, Citrix XenServer und Oracle Virtualbox unterstützt werden. Im Test nutzten wir die Konfiguration für den Betrieb mit VMware vCenter sowie ESXi. Diese ist vergleichsweise komplex, war aber letztendlich dennoch schnell eingerichtet. 2X stellt für diesen Zweck eine virtuelle Appliance (vApp) mit einer Ubuntu-Installation zum Download zur Verfügung, die anschließend via vSphere-Client zu importieren ist.

Weitere VDI Agent Appliances sind für Citrix XenServer und Virtual Iron verfügbar. Im Test mussten wir an der Appliance selbst nichts konfigurieren, sie holte sich mittels DHCP automatisch passende IP-Adressen. Beim Anlegen des VDI-Hosts in der Konsole sind dann diverse Eingaben erforderlich wie der Hypervisor-Typ, die genaue Version, die IP-Adresse, der genutzte Port und die Zugangsdaten (Benutzer/Passwort), was auch gleich getestet werden kann. Ist der VDI-Agent wie in unserem Test auf der Appliance installiert, wird zudem deren IP-Adresse benötigt. Weiterhin kann der Administrator die Höchstanzahl der aktivierten Gäste festlegen und das Format des RDP-Druckers vorgeben.

Da gerade bei der Konfiguration mit einem vCenter nicht alle laufenden virtuellen Maschinen als VDI-Gast genutzt werden sollten, kann der Administrator die Nutzung für jede VM einzeln sperren. Weiterhin hat er die Möglichkeit, über eine Pool-Definition mehrere Gäste zu gruppieren und dann die Pools nur bestimmten Benutzergruppen zur Verfügung zu stellen. Bei der Filterung anhand von Benutzern und Gruppen greift VDS auf Wunsch auf das Active Directory zu, so dass die Gruppenadministration am

besten dort erfolgt. Alternativ ist eine Filterung über Clients und IP-Adressen verfügbar. Insgesamt hat uns die hier gebotene Flexibilität überzeugt.

Nicht uninteressant dürfte die Möglichkeit sein, den Zugriff sowohl auf VDI-Hosts als auch auf die Terminalserver über einen Zeitplaner für bestimmte Zeiträume zu unterbinden. Dabei können aktuelle Sitzungen wahlweise ihren Status beibehalten, getrennt oder zurückgesetzt werden. Die Ausschlusszeiten lassen sich permanent, täglich, wöchentlich, alle zwei Wochen, monatlich oder jährlich festlegen. Die Definition beispielsweise von Wartungsfenstern ist also kein Problem.

Eine untergeordnete Rolle dürfte die Option spielen, dedizierte PCs zu veröffentlichen. Für bestimmte Konfigurationen, die sich beispielsweise aufgrund spezieller Hardwareanforderungen nicht virtualisieren lassen, mag dies aber sinnvoll sein. In diesem Fall ist auf dem PC RDP zu aktivieren und der VDS-Agent zu installieren.

Grafische Darstellung des Farm-Designs

Vorteilhaft für eine Gesamtübersicht ist die Möglichkeit, sich jederzeit das aktuelle Farm-Design grafisch anzeigen zu lassen. Zusätzlich bietet 2X den so genannten VirtualInfrastructureDesigner (VID) an, ein Tool, um eine VDS-Umgebung mit grafischer Unterstützung zu entwerfen. Für den Betrieb des VID ist ein installiertes Visio 2003 oder höher Voraussetzung. Im Test ließ sich der VID anfangs nicht starten, sondern brach selbst auf unterschiedlichen Systemen immer mit einer Fehlermeldung ab. Zusammen mit dem Support wurde das Problem analysiert und schnell stellte sich heraus, dass der Grund in der Sprachversion lag. Wir nutzten stets ein deutsches Windows,

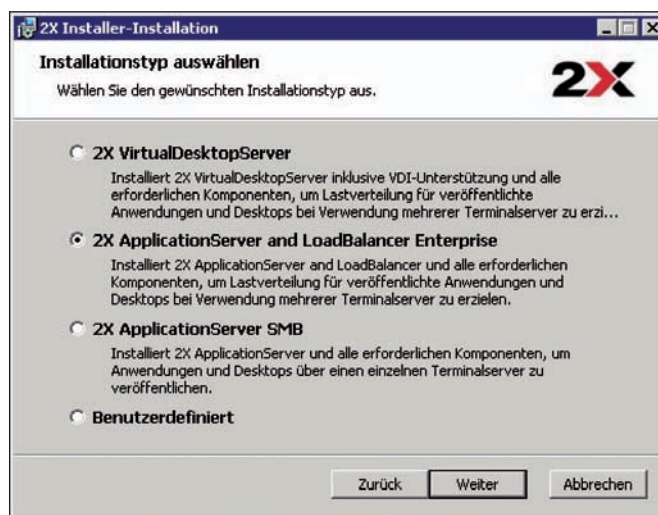


Bild 2: VDS und der Application Server sind in einem Setup zusammengefasst, die Lizenz entscheidet über den Nutzungsumfang

2X dagegen verwendet intern englische Versionen. Daraufhin beseitigte 2X das Problem innerhalb weniger Tage und wir konnten mit einem funktionierenden VID weiter testen.

Beim Aufruf des VID fragt ein Assistent die Komponenten und deren IP-Adressen ab, die für eine Anwendungs- und Desktopbereitstellung eingesetzt werden sollen. Daraus wird eine logische Ansicht erstellt. Der Administrator kann per Drag & Drop noch weitere Komponenten ergänzen. Ein Klick auf eine der Komponenten listet deren Eigenschaften auf, um sie bei Bedarf noch genauer anpassen zu können. Das Resultat ist eine Konfigurationsdatei, die sich in VDS importieren lässt. Genauso ist es möglich, die Konfiguration einer laufenden VDS-Umgebung zu exportieren, in den VID zu laden, dort zu verändern und anschließend wieder in VDS zu importieren.

In der Konsolen-Rubrik "Veröffentlichung" kann der Administrator die Ports zu den Agenten hin anpassen und steuern, inwiefern der Abruf der Anwendungsliste eine Benutzerauthentifizierung erfordert. Weiterhin unterstützt VDS eine Zwei-Faktor-Authentifizierung via Deepnet oder SafeNet. Integriert ist eine Authentifizierung via SafeID, FlashID, MobileID, QuickID, GridID und SecureID. Gut ist hier die Möglichkeit, bei Nutzung dieser Funktion dennoch bestimmte Benutzer oder Clients von diesem Verfahren wieder auszuschließen.



Kompletter Desktop oder einzelne Applikationen

Für die Veröffentlichung von Ressourcen findet der Administrator in der VDS-Konsole eine Symbolleiste mit den verschiedenen Möglichkeiten sowie einen Assistenten, der die Einrichtung weiter vereinfacht. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich zwischen dem Assistenten und den direkten Möglichkeiten, eine Anwendung, einen Ordner, einen Desktop, eine vorgegebene Applikation oder ein Dokument hinzuzufügen, gar kein so großer Unterschied. In allen Fällen fragt VDS komfortabel die benötigten Angaben über mehrere Fenster hinweg ab. Der Administrator wird in jedem Fall geführt.

Die genannten Möglichkeiten zur Veröffentlichung sind von der Bezeichnung her überwiegend selbsterklärend. Bei den vorgegebenen Anwendungen sind in VDS einige systemnahe Applikationen wie der Internet Explorer oder Teile der Systemsteuerung fest hinterlegt, weiterhin kann der Administrator aus den installierten Anwendungen oder einer einzelnen Anwendung wählen. Bei der installierten Anwendung wiederum veröffentlicht VDS alle zusammengehörenden Einzelprogramme, so wie sie im Startmenü zu finden sind. Etwas genauere Angaben sind bei der Veröffentlichung einer einzelnen Anwendung erforderlich. Hier muss der Administrator den Speicherort der ausführbaren Datei direkt angeben. Sowohl bei Desktops als auch bei den Anwendungen kann der Administrator Farbtiefe und Fenstergröße in der Konsole fest vorgeben oder von den Einstellungen auf Clientseite abhängig machen.

Standardmäßig richtet VDS neben einer Menüstruktur im weiter unten beschriebenen 2X-Client für jede Ressource eine Verknüpfung im Start-Ordner des Anwender-PCs ein. Es ist aber möglich, Verknüpfungen auf dem Desktop oder im Autostart-Ordner anzulegen. Sofern für eine Applikation die Anzahl der gleichzeitigen Aufrufe beispielsweise aufgrund einer Lizenzvorgabe beschränkt ist, lässt sich auch dies hinterlegen und im Falle der Lizenzüberschreitung mit verschiedenen Aktionen wie "Benutzer warnen und nicht starten" oder "Administrator

warnen und starten" verknüpfen. Natürlich stellt es kein Problem dar, den Aufruf einer Applikation generell auf eine Instanz zu beschränken.

Statt wie zuvor beschrieben Zugriffe auf Serverebene anhand Benutzer, Client oder IP-Adresse zu filtern, unterstützt VDS dies auch auf Ressourcenebene. So kann der Administrator individuell vorgeben, wer welche Anwendung oder welchen Desktop aufrufen können soll und wer nicht. Die angezeigten Verknüpfungen werden stets entsprechend angepasst. Im Test haben wir die verschiedenen Möglichkeiten durchgespielt und waren überrascht, wie einfach dies funktioniert und welche umfangreichen Möglichkeiten der Administrator zur individuellen Konfiguration hat. Sobald er etwas ändert, wird dies auf Clientseite mit der Aktualisierung der Ansicht angepasst.

Schnell wurde uns allerdings klar, dass in einer produktiven Umgebung eine genaue Vorplanung der zu veröffentlichen Ressourcen erforderlich ist, damit sich zum einen eine übersichtliche Struktur ergibt und zum anderen verschiedene Terminalserver und VDI-Hosts bedarfsgerecht ausgelegt werden. Eine wichtige Voraussetzung dazu ist auch eine entsprechende Gruppierung beispielsweise via Active Directory. Gerade am Anfang ist es sicher sinnvoll, erst mit der Veröffent-

lichung weniger Ressourcen zu beginnen und den Umfang dann sukzessive zu erweitern.

Breiter Clientsupport

Geradezu erschlagend ist die Clientunterstützung von VDS: Neben dem normalen Windows-Client gibt es auch einen für Linux und Mac, der für verschiedene Distributionen (siehe Kasten "Systemvoraussetzungen") freigegeben ist. Weiterhin sind Clients für iOS (iPad, iPhone) sowie für Android verfügbar, um den Zugriff via Smartphone zu ermöglichen. Im Windows-Umfeld gibt es einen XP Embedded-Client sowie eine Version für Windows CE. Zwei weitere portable Clients für U3 und PortableApps runden das Angebot ab. Das breite Clientangebot erlaubt es so beispielsweise, dass sich via VDS veröffentlichte Windows-Desktops auf einem Linux-System oder einem iPad nutzen lassen.

Die Clientinstallation auf den verschiedenen Plattformen ist im Handbuch eingehend beschrieben. Gerade der Windows-Client besitzt eine Vielzahl an Einstellungen, um dessen Look and Feel wie die Fenstergröße oder den Umgang mit den lokalen Ressourcen individuell anzupassen. Sofern mit Proxies gearbeitet wird, lassen sich hierfür die Einstellungen eingeben. Auf jeden Fall ist vor der ersten Benutzung mindestens eine Verbindung

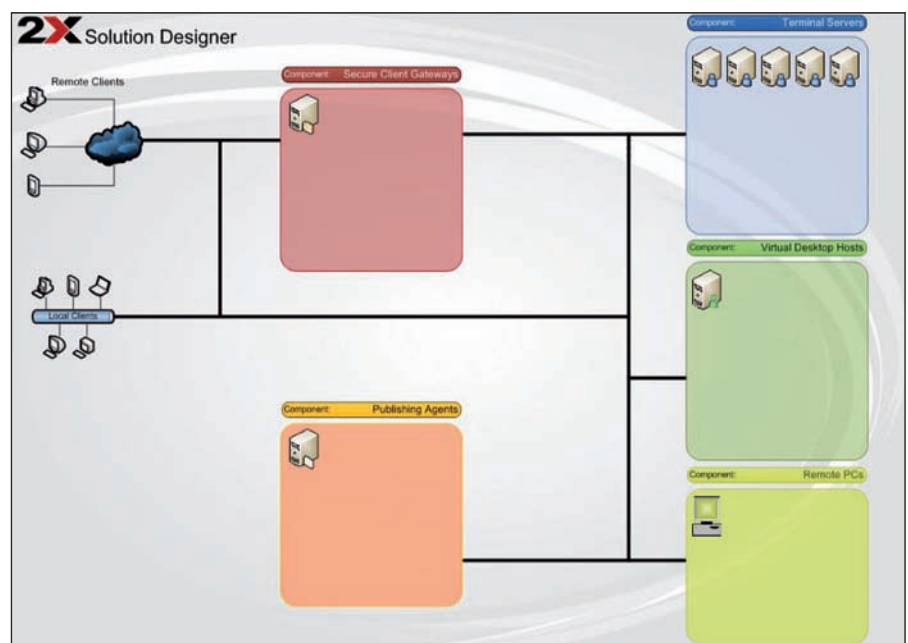


Bild 3: Die aktuelle Konfiguration präsentiert VDS auf Wunsch in einer übersichtlichen Grafik. Ein Klick auf eine Komponente zeigt die entsprechenden Eigenschaften an.

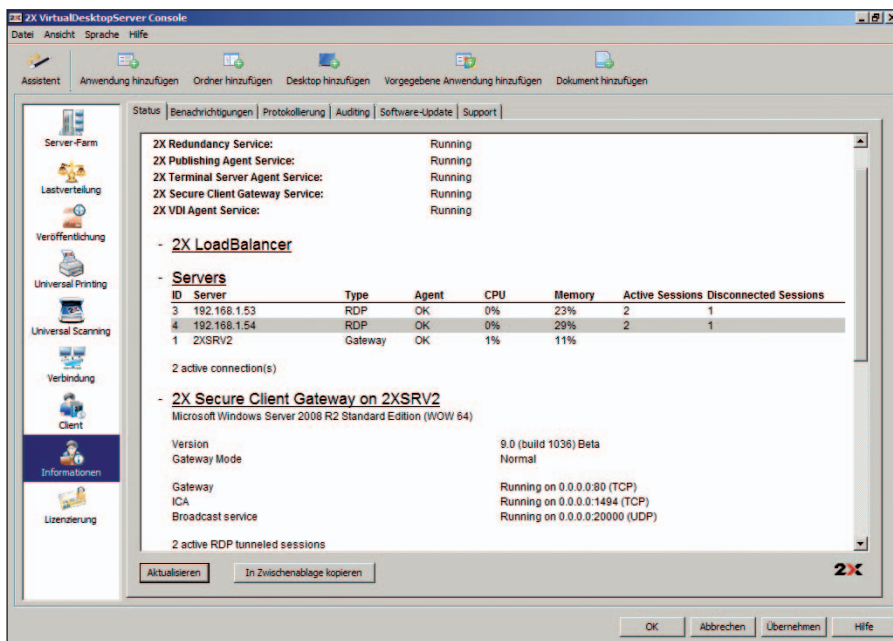


Bild 4: Eine informative Übersicht verrät jederzeit die aktuelle Last und deren Verteilung innerhalb der Farm

zu einer VDS-Farm anzulegen, damit der Client weiß, wo er einen VDS-Server oder ein Secure Client-Gateway findet.

Bezüglich der Verbindungseigenschaften kennt der Client drei Betriebsmodi. Bei der Direktverbindung wird VDS am wenigsten belastet, denn der Client fragt dort nur kurz an und bekommt einen Terminalserver zugewiesen, zu dem er sich dann direkt verbindet. Im Modus "Regulärer Gateway" läuft die gesamte Kommunikation über ein Secure Client Gateway ab, ebenso bei der Einstellung "SSL-Verbindung", bei der aber noch zusätzlich verschlüsselt wird. Der Client ist so aufgebaut, dass sich mehrere Verbindungen anlegen lassen. Auf diesem Weg sind mehrere Farmen erreichbar, so dass ein Administrator nicht alle Veröffentlichungen in eine Farm packen muss, falls das sinnvoller ist.

Beim Aufruf des Clients wird die an der VDS-Konsole vorgegebene Menüstruktur mit den freigegebenen Applikationen und Desktops angezeigt. Wie schon erwähnt, sind die Objekte auch im Startmenü oder optional auf dem Desktop mit eingebunden. Ein Doppelklick auf eine Anwendung startet diese "seamless", also ohne Rand so wie eine lokal aufgerufene Applikation. Letztendlich merkt der Anwender kaum, dass er eine Anwendung auf einem Terminalserver aufruft und nicht lokal.

Neben den beschriebenen normalen Clients ist es weiterhin möglich, Thin Clients mit PXE-Boot zu nutzen. Hierzu bietet 2X ein ThinClientOS zum Download an, das dann über ein Secure Client Gateway den Zugriff auf die von VDS bereitgestellten Ressourcen ermöglicht. Wichtig für diese Funktion ist es, dass auf dem Secure Client Gateway das PXE-Boot aktiviert ist.

Neben der Bereitstellung über die verschiedenen Clients bietet VDS einen Zugriff über ein Webportal an, genannt 2X Access Portal. Auch hier lassen sich verschiedene Farmen eintragen. Das Portal kann auf einem VDS-Server oder an anderer Stelle eingerichtet werden. Den Installationsablauf empfanden wir als etwas hakelig, da in den Voraussetzungen nur der IIS und das .NET-Framework 2.0 genannt sind, es sich dann aber auf unserem Windows Server 2008 R2 im Laufe des Setups herausstellte, dass doch noch einzelne Rollendienste wie ASP.NET, Verwaltungsskripte und statischer Inhalt fehlten. Statt nur einmal die Voraussetzungen zu prüfen und dann eine komplette Aufstellung aller fehlenden Komponenten zu liefern, wurde eine nach der anderen reklamiert, was jedes Mal Abbruch und Neustart des Setups erforderte.

Die Oberfläche des Access-Portals wird für die Auswahl der Applikationen und

Desktops dynamisch aufgebaut und berücksichtigt die Filtermöglichkeiten, so dass jeder Anwender genau die Icons zu den Ressourcen sieht, für die er berechtigt ist. Über einen Administrator-Login gelangen berechtigte Nutzer zu einer Seite mit Einstellungen, um das Portal zu konfigurieren.

Produkt

Programm für Server-basiertes Computing mit Terminalserver- und Hypervisor-Unterstützung.

Hersteller

2X
www.2x.com/de/

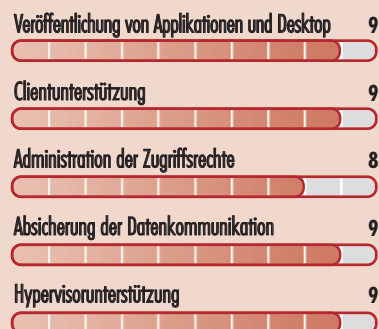
Preis

VDS Small Business (ein Server, 80 Desktops, ein Gateway) kostet 900 Euro, VDS Professional (zwei Server, 160 Desktops, zwei Gateways) schlägt mit 2.550 Euro zu Buche und VDS Enterprise (drei Server, unlimitierte Desktops und Gateways) ist für 5.150 Euro zu haben.

Technische Daten

www.it-administrator.de/downloads/datenblaetter

So urteilt IT-Administrator (max. 10 Punkte)



Dieses Produkt eignet sich

optimal für den Einsatz in heterogenen Umgebungen, wo Desktops und Applikationen von verschiedenen Quellen an unterschiedliche Benutzergruppen bereitgestellt werden sollen. Je komplexer die Umgebung ist, desto besser kann VDS seine Stärken ausspielen.

bedingt für reine Terminalserver-Umgebungen mit einheitlicher Bereitstellung. Hier reicht gegebenenfalls auch der Betrieb einer nativen Windows Terminalserver-Farm.

nicht für Umgebungen, die ausschließlich mit lokalen Ressourcen arbeiten und in denen keine Anwendungen oder Desktops zu veröffentlichen sind.

2X VirtualDesktopServer 9



Terminalserver mit Mehrwert

Beim Einsatz von Terminalservern bietet VDS ähnlich wie Citrix einigen Mehrwert gegenüber der nativen TS-Nutzung. Selbstverständlich unterstützt VDS die neuen Funktionen von RDP7 wie Umleitung des Media Players mit Video und Audio sowie eine erweiterte Bitmap-Beschleunigung. Neben der Funktion Universal Printing hat VDS ein Universal Scanning im Angebot. Twain-kompatible Anwendungen können so Scan-Hardware auf entfernten Clients verwenden, ohne dass am Server Gerätetreiber installiert werden müssen.

Möglich ist ferner ein Multimonitor-Betrieb, und in Verbindung mit einem Terminalserver unter Windows Server 2008 R2 sowie einem Windows 7-Client wird Aero Glass unterstützt. Bereits erwähnt wurden die diversen Filterfunktionen nach Benutzern, Gruppen und IP- sowie MAC-Adressen, die vor allem bei unterschiedlichen Nutzergruppen und komplexen Umgebungen sehr nützlich sind. Die Anmeldung wird durch ein konfigurierbares Single Sign-On vereinfacht. Ne-

ben dem automatischen Durchreichen der Systeminformationen lässt sich auch ein beliebiger anderer Anwender mit Benutzername hinterlegen.

Erfreulich umfangreich und gut verständlich ist die verfügbare Dokumentation. Neben dem zentralen Handbuch gibt es diverse zusätzliche Dokumente wie beispielsweise Beschreibungen zur Einrichtung der VDI Agent Appliances, des Web-Portals und des Einsatzes von Deepnet zur Zwei-Faktor-Authentifizierung.

Fazit

Insgesamt hat der 2X VDS im Test voll überzeugt. Dem Hersteller ist es gelungen, einen beachtlichen Funktionsumfang mit einer wirklich einfachen Bedienung zu kombinieren. Der VirtualDesktopServer von 2X vereint die Veröffentlichung von Applikationen und Desktops über Microsoft Terminalserver sowie Citrix und die Bereitstellung von virtuellen Desktops in einem Produkt. Darüber hinaus lassen sich die Desktops eigenständiger PCs veröffentlichen. Beeindruckend ist der sehr breite Hypervisor-Support für praktisch

alle namhaften Produkte. Mindestens ebenso beeindruckend ist die Client-Palette, die neben Windows- und Linux-Systemen auch einen allgemeinen Java-Client sowie die Unterstützung für Android und iOS umfasst.

Als sehr effizient erschien uns die zentrale Konsole, über die alle Administrationsschritte erfolgen. Gefallen hat uns weiterhin, dass sich mit VDS mehrere Terminalserver-Farmen sowie VDI-Hosts administrieren und für unterschiedliche Benutzerzugriffe gruppieren lassen. Damit ist die Betreuung einer überaus heterogenen Umgebung mit unterschiedlichsten Anforderungen der einzelnen Anwender von einem zentralen Punkt aus gegeben. Die Einrichtung mehrerer Publishing-Server im Master-/Backup-Prinzip sorgt für eine hohe Verfügbarkeit. Die Nutzung von Secure Client Gateways, bei denen der gesamte Datenverkehr über einen Port getunnelt und bei Bedarf verschlüsselt wird, prädestiniert das Produkt für den Einsatz in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen. (In) 