White Paper

Thin Clients in der Praxis: virtuelle Desktops effizient und vielseitig bereitstellen

IGEL TECHNOLOGY

Das Thin Client Computing mit virtuellen Desktops stellt besondere Anforderungen an Hersteller und Anwender. Universelle Lösungen fügen sich problemlos in die VDI-Umgebung ein und schaffen wertvolle Synergieeffekte, durch die sich die Gesamtkosten der zentralen IT-Infrastruktur nachhaltig reduzieren lassen.

Mit der Desktop-Virtualisierung (DV) erhält das bewährte Server Based Computing (SBC) eine neue, attraktive Variante. Die Marktreife ist erreicht und immer mehr Unternehmen nutzen die entsprechenden Lösungen von VMware®, Citrix® oder Microsoft®. Den häufigeren Einsatz verdankt die DV nicht zuletzt neuen, effizienzsteigernden Funktionen wie dem Desktop-Cloning oder der Offline-Fähigkeit, mit deren Hilfe sich virtuelle Desktops auch auf mobilen Endgeräten mit unterbrochener Netzverbindung (z.B. Notebooks) nutzen lassen. Soviel Praxistauglichkeit überzeugt auch die Analysten: Nach Schätzungen von Gartner soll die Anzahl gehosteter virtueller Desktops (HVD) bis 2013 weltweit von heute 500.000 auf 49 Millionen ansteigen. Im Business-Bereich entspräche dies einem Marktanteil von 40 Prozent. Als Motor dieser Entwicklung gilt auch der kontinuierliche Anstieg an Rechenpower und Ressourcen im Datencenter, wo die virtuellen PCs zunehmend unter 64-Bit-Systemen mit Multicore-CPUs laufen und sich binnen Sekunden bedarfsabhängig kompilieren, bereitstellen und wieder löschen lassen.

Perfekte Ergänzung: Thin Client Computing

Auch die physische Desktop-Struktur wird immer effizienter und bietet sich somit als ideale Ergänzung zur Desktop-Virtualisierung an. Das Stichwort lautet Thin Client Computing. Mit diesem Konzept lassen sich Anwendungen und Desktops in (unterschiedlichen) zentralen IT-Infrastrukturen energie- und kosteneffizient mittels einheitlich fernadministrierbarer Endgeräte (Thin Clients) bereitstellen. Im Vergleich zu einer physischen PC-Umgebung ergeben sich dadurch Vorteile bei den Total Cost of Ownership (TCO) von bis zu 70 Prozent. Zu diesem Ergebnis kommen Studien[1] des Fraunhofer Institut UMSICHT im Zusammenhang mit Server Based Computing. Zwar basieren die Untersuchungen auf einer Terminalserverlösung, dank jüngster Effizienzbemühungen der Lösungsanbieter ist jedoch davon auszugehen, dass virtuelle Desktop-Infrastrukturen (VDI) ähnlich hohe Einsparungen erzielen können. Das liegt vor allem an der inzwischen optimierten Ressourcenauslastung. Mittels Desktop-Cloning kann die Datenmenge zur Erstellung eines PC-Images auf wenige Megabyte beschränkt werden, während der Speicherbedarf eines vollständigen PC-Images mit Windows® XP im Gigabyte-Bereich liegt.

Besondere Anforderungen an Thin Clients

Sollen Unternehmensanwendungen per virtuellem Desktop und Thin Client bereitgestellt werden, sollten die schlanken Endgeräte besondere Anforderungen erfüllen. Diese beginnen bei der technologischen Offenheit, d.h. es sollte mehr als nur eine Lösung zur Desktop-Virtualisierung unterstützt werden. Denn angesichts des relativ jungen Technologiefeldes VDI und der noch recht teuren Lizenzen migrieren viele Unternehmen schrittweise. Universell einsetzbare Thin Clients legen den Anwender weder technologisch noch anbieterseitig fest. Maßgeblich für dieses Auswahlkriterium ist die Thin Client-Firmware: Neben den gängigen SBC-Protokollen wie Microsoft® RDP, Citrix® ICA oder X.11 zzgl. NoMachine, sollte sie auch die zugehörigen Softwareclients für den Zugriff auf die jeweiligen VDI-Connection-Broker unterstützen. Letztere koordinieren die Verteilung der Remote-Zugriffe der Anwender auf die richtigen, virtuellen Maschinen (VMs) und lösen ggf. die Provisionierung und den Start neuer VMs sowie das Abschalten nicht benutzter VMs aus. Technologisch offene Thin Client-Lösungen wie das Universal Desktop-Konzept von IGEL unterstützen beispielsweise die VDI-Lösungen von Citrix®, Ericom, Leostream, Microsoft® und VMware®.

Migrations- und Zukunftssicherheit

Universell einsetzbare Thin Clients sind auch eine gute Wahl, falls eine komplette oder partielle Migration von Terminalservern auf virtuelle Desktops geplant ist. In diesem Fall genügt ein Upgrade auf die passende Thin Client-Firmware, und die neue Bereitstellungstechnologie wird von den Endgeräten unterstützt. IT-strategisch handelt es sich aber in den wenigsten Fällen um eine Entweder-Oder-Frage. Im Gegenteil – Mischmodelle aus Terminalserver-

[1] http://it.umsicht.fraunhofer.de/PCvsTC/ bzw. http://it.umsicht.fraunhofer.de/TCecology/

Computing und virtuellen Desktops sind in der Regel am wirtschaftlichsten. Viele Unternehmen stellen ihre Standardanwendungen via Terminalserver bereit; virtuelle Desktops decken dann die nicht-terminalserverfähigen Anwendungen oder IT-Arbeitsplätze mit besonders hohen Grafik- und Rechenanforderungen ab. Darüber hinaus lassen sich auch Terminalservices und virtuelle PCs kombinieren. Einer der Vorteile solcher Hybridlösungen besteht darin, dass das Image des virtuellen Desktops recht schlank gehalten werden kann und die Standardanwendungen effizient auf dem Terminalserver laufen. Auch Cloud-Services können Teil einer solchen Lösung sein, insbesondere dann, wenn die Thin Clients über einen integrierten, lokalen Web-Browser sowie eine Java oder .NET Laufzeitumgebung verfügen.

Entwicklungs-Know-how

Angesichts der teils großen Migrationsherausforderungen im Zusammenhang mit VDI-Projekten ist es wichtig, die personellen IT-Ressourcen auf die Server-Seite konzentrieren zu können. Ein Know-how-trächtiger Thin Client-Partner kann die Umstellung im Desktop-Bereich maßgeblich erleichtern. Erfahrene Thin Client-Partner lassen sich an Entwicklungskooperationen mit führenden Lösungsanbietern wie VMware und Citrix erkennen sowie an entsprechenden Produktzertifizierungen und den neuesten Softwareclients. Thin Client-Anbieter mit eigener Entwicklungsabteilung gleichen mitunter sogar funktionelle Einschränkungen aus und unterstützen wichtige Features wie Multimedia- oder USB-Redirection. Ein Beispiel für führende Entwicklungsarbeit liefert der deutsche Hersteller IGEL Technology. Dessen Universal Desktop-Geräte machen nicht nur die in der Firmware integrierten Softwareclients, -tools und Protokolle konsequent im virtuellen Desktop verfügbar, sondern auch die Hardwareschnittstellen und unterstützende Technologien, wie z.B. WLAN. Weitere Beispiele sind der Terminal-Hostzugriff oder Legacy-Schnittstellen wie serielle und parallele Schnittstellen. Letztere lassen sich via USB-Adapter oder optionalem Gerätefuß bedarfsabhängig erweitern. Optional integrierbare Smartcard-Reader stellen ebenfalls eine sinnvolle Erweiterungsmöglichkeit dar, um Lösungen für Zweifaktor-Authentifizierung, Single Sign-on oder Session-Roaming (Hot-Desking) umzusetzen.

So nah wie möglich am PC

Die Anwenderakzeptanz ist ein wichtiges Kriterium für die Einführung von Thin Client Computing. Damit sich die Anwender nicht in Ihrem gewohnten Funktionsumfang eingeschränkt fühlen, ist es wichtig, dass die User-Experience der Thin Clients so nahe wie möglich am gewohnten PC liegt. Dies gelingt am besten mit dem sog. Virtual PC Appliance-Modus. Dabei startet der Thin Client mit einer vom physischen PC gewohnten Anmeldemaske. Nach der Anmeldung erscheint nur noch der typische Windows®-Desktop mit allen benutzerspezifischen Anwendungen. Geräte, die dies unterstützen, werden Appliances genannt. VMware und Citrix zertifizieren Thin Clients, die den Appliance-Modus unterstützen (VMware Appliance Mode bzw. Citrix Appliance Mode). Nicht immer einfach ist die Drucker- bzw. USB-Zuordnung in virtuellen Umgebungen. Auch hier können Thin Clients eine Lücke schließen, in dem sie z.B. Lösungen wie ThinPrint mit einem integrierten Softwareclient unterstützen und somit die Zuordnung der Drucker übernehmen.

Implementierung und Management

Eines der größten Argumente für Server Based Computing-Ansätze sind die zeitlichen und finanziellen Einsparungen in den Bereichen Administration, Verwaltung und Support. Damit sich die typischen Schwachstellen des Client/Server-Zeitalters mit seinem hohen Administrationsaufwand (Patch-Management etc.) nicht wiederholen, liefern führende Thin Client-Hersteller ihre Geräte mit spezifischen Management-Tools aus, mit deren Hilfe sich die schlanken Endgeräte über das Netzwerk gruppenbasiert fernadministrieren lassen. Eine wichtige Anforderung für den Einsatz in virtuellen Desktop-Infrastrukturen bildet die Fähigkeit, darüber auch spezifische Thin Client-Einstellungen, wie zum Beispiel die Anzahl und Auflösung der angeschlossenen Bildschirme effizient und gruppenbasiert vornehmen zu können. Eine weitere Voraussetzung zur Senkung der Administrationskosten im Desktop-Bereich ist die automatische Konfiguration der Thin Clients anhand der jeweiligen IP- oder MAC-Adresse. Nach dem Anschluss an das Netzwerk findet das Gerät sofort den Remote Management-Server, meldet sich an und bekommt seine lokale Einstellung zugewiesen. Dies spart nicht nur Zeit und Kosten beim Roll-out, sondern auch im seltenen Fall eines Gerätetauschs: Der Nutzer schließt das Ersatzgerät einfach selbst an. Beim Booten bezieht das Gerät automatisch seine Konfiguration.

Zusätzliche Kostensenkungen lassen sich über Outsourcing des Infrastrukturmanagements als Cloud Service erzielen. Dafür sollte die Thin Client Management-Lösung über ausreichende Verschlüsselungsmöglichkeiten verfügen und möglichst plattformunabhängig gestaltet sein.

Den Return-on-Investment beschleunigen

Für Unternehmen, deren Budgets auf den ersten Blick nicht ausreichen, um virtuelle Desktops und Thin Clients parallel einzuführen, hält der Thin Client-Markt attraktive Lösungen bereit. So lassen sich bestehende Desktop-PCs mittels Migrations-Kit (Converter) mit einer Thin Client-Firmware versehen und damit problemlos als Thin Client weiterbetreiben. USB- und IDE-basierte Converter gibt es beispielsweise von IGEL. Die USB-Variante aktualisiert nicht nur PCs, sondern auch Vorgängermodelle und ausgewählte Thin Clients anderer Anbieter. Dass sich alle so migrierten Endgeräte fortan zentral verwalten lassen, dafür sorgt die im Lieferumfang des Converters enthaltene IGEL Universal Management Suite. Eine wirkungsvolle Maßnahme, zusätzliches Budget für die Einführung migrierter oder echter Thin Clients freizusetzen, bildet die Weiterverwendung bestehender Lizenzen. So gelten beispielsweise Microsoft® Windows® XP-Lizenzen auch für virtuelle Desktops. Aber auch Supportagreements lassen sich recyceln, z.B. im Rahmen von Microsoft® Enterprise Agreements.

Fazit: Sauber planen, länger sparen

Projekte zur Desktop-Virtualisierung erfordern eine gute Planung, ggf. auch eine externe Beratung. Schließlich müssen mitunter sehr komplex und spezifisch eingerichtete PCs in das Datencenter überführt werden. Werden externe Consultants oder Systemhäuser hinzugezogen, lohnt es sich, auf eine Expertise im Server Based und Thin Client Computing zu achten, denn unter Ausnutzung der Synergieeffekte beider Technologien lassen sich die Investitions- und Betriebskosten am besten minimieren. Als Ausgangspunkt zur Entwicklung der individuell passenden Bereitstellungsstrategie empfiehlt sich zunächst eine gründliche Analyse der bestehenden Infrastruktur mit ihren Stärken und Schwächen. Auch um sich bei der Umsetzung der neuen Strategie den Rücken frei zu halten, sind einmal mehr erprobte und entsprechend zertifizierte Thin Client-Lösungen zu empfehlen. Einen nachhaltigen Standardisierungs- und Kostensenkungseffekt erzielen wiederum universell ausgelegte Thin Clients – und das über eine typische, durchschnittliche Einsatzdauer von sechs bis acht Jahren.

Anwenderbeispiel: SPAR Österreich

Die österreichische SPAR-Tochter Hervis Sports arbeitet derzeit an der zweiten Thin Client Computing-Welle. Im Rahmen der Osterweiterung seines Filialnetzes führte das Unternehmen zunächst Thin Clients als offline-fähige Kassensysteme ein. Nun folgt ein Migrationsprojekt in den beiden Fachabteilungen Finanzbuchhaltung und Controlling mit virtuellen Desktops und Thin Clients. Das neue Bereitstellungsmodell fußt auf den guten Erfahrungen bei Hervis Sports mit der Virtualisierungssoftware von VMware® und Bereitstellungslösungen von Citrix®: „Die virtuellen Desktops laufen in der VMware-Umgebung“, erklärt Marcus Pichler, Systems Architect bei der SPAR Österreichische Warenhandels-AG. „Hypervisor und Connection-Broker nutzen wir von Citrix®.“ Die mit Hilfe des Development-Kits von VMware intern entwickelte Mischlösung zur Desktop-Bereitstellung sowie die zugehörigen Thin Clients der Serie IGEL Universal Desktop UD9 ES haben sich in den bisherigen Tests bewährt. Der 19“-LCD-Monitor mit integriertem Thin Client startet binnen weniger Sekunden im Dualview-Betrieb mit einem zweiten Bildschirm. Die USB-Redirection wurde ebenfalls erfolgreich getestet – unter anderem mit USB-Speichersticks und Digitalkameras. Zur effizienten Multimedia-Redirection werden Codecs von der Thin Client-Firmware lokal bereitgestellt. Die lokale Decodierung der Videoformate schont die Serverressourcen. Im Endausbau will Hervis Sports etwa zehn Prozent der Desktops virtuell via Thin Clients zugänglich machen. Der bevorstehende Roll-out ist laut Marcus Pichler ein Kinderspiel: „Dank der konsequenten Nutzung des Verzeichnisdienstes Active Directory muss der Support lediglich die entsprechenden User in eine andere Gruppe ziehen, und der neue Arbeitsplatz ist live.“

Das IGEL Universal Desktop-Konzept

Ob Server Based Computing, virtuelle Desktops oder Cloud Computing – die Universal Desktops von IGEL arbeiten mit unterschiedlichsten zentralen IT-Infrastrukturen zusammen. Für eine hohe Zukunftssicherheit sorgen insbesondere die leistungsfähige Hardware und Grafikperformance der Designgeräte sowie ihre laufend weiterentwickelte Firmware. Die Auswahl des passenden Modells kann bedarfsabhängig und kosteneffizient erfolgen – dank diverser Bauformen, Betriebssysteme, alternativer Firmwareausstattungen (Tools, Clients und Protokolle) und zahlreicher Hardware-Optionen. Nicht zuletzt überzeugen die IGEL Universal Desktops durch ihren minimalen Energieverbrauch, lange Einsatzzeiten und die im Lieferumfang enthaltene Remote-Managementlösung IGEL Universal Management Suite.

Umfangreiche Peripherieunterstützung

IGEL Universal Desktops lassen sich in verschiedenste Peripherieumgebungen einbinden. Mehrere USB-Ports, Audio-Ein- und -Ausgänge sowie mindestens eine DVI-I-Schnittstelle gehören zur Standardausstattung. Dank optionalem Y-Videokabel sind sämtliche Modelle Dualview-fähig, Widescreen-Formate werden ebenfalls unterstützt. Darüber hinaus bietet IGEL USB-Seriell- bzw. USB-Parallel-Adapter, optionale Sockelfüße sowie integrierte Smartcard-Reader und unterstützt externe Sicherheitslösungen. Letztere erweitern die Konnektivität um WiFi und/oder eine zusätzliche serielle- bzw. parallele Schnittstelle. Für einen räumlich flexiblen Einsatz sind neben VESA-Montagevorrichtungen auch Gummifüße für den horizontalen Betrieb erhältlich.

Deutschland
(Zentrale)
IGEL Technology GmbH
Schlachte 39/40
D-28195 Bremen
Tel +49 (0) 421 1769 2240
Fax +49 (0) 421 1769 3302
info@igel.com
www.igel.com

Großbritannien
IGEL Technology Ltd
1210 Parkview
Arlington Business Park
Theale · Reading · Berkshire
RG7 4TY · UK
Tel +44 (0) 118 340 3400
Fax +44 (0) 118 340 3411

USA
IGEL Technology Inc.
5353 NW 35th Avenue
Fort Lauderdale
FL 33309 · USA
Tel +1 954 739 9990
Fax +1 954 739 9991
Kostenfrei (nur US):
877 GET IGEL

Singapur
IGEL Technology
Care of: C. Melchers GmbH & Co.
Singapore Branch
101 · Thomson Road
24-01/05 United Square
Singapore 307591
Tel +65 6259 9288
Fax +65 6259 9111

Hongkong
IGEL Technology
Care of: Melchers (H.K.) Ltd.
1210 Shun Tak Centre
West Tower
168-200 Connaught Road C.
Hong Kong
Tel +852 25469069
Fax +852 25596552

www.igel.com

IGEL ist eine geschützte Marke der IGEL Technology GmbH. Alle Hardware- und Software-Namen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
©09/2009 IGEL Technology A member of the Melchers group. info@igel.com 91-DE-32-1