



Der Windows-Desktop im **Würfelformat**



Virtualisierungsstrategien leisten einen immer bedeutenderen Beitrag zur Steigerung der IT-Effizienz in Unternehmen. Die optimale Auslastung von Rechenressourcen und die Reduzierung von Wartungszeiten sind dabei nur zwei Mehrwert stiftende Folgen der Implementierung von virtuellen Maschinen in die eigene IT-Architektur.



Während Storage- und Server-Virtualisierungen mittlerweile immer häufiger als feste Bestandteile einer modernen, zukunftsweisenden Infrastruktur verstanden werden, ist die Aufmerksamkeit für einen Bereich, der in Zukunft mit Sicherheit deutlich an Bedeutung gewinnen wird, bislang noch nicht sonderlich ausgeprägt: Die Desktop-Virtualisierung. Dabei stellt sie die

konsequente Weiterführung des derzeitigen Trends dar. Wenngleich häufig auf die Performance und die umfangreiche Funktionalität verwiesen wird, liegen die Nachteile der klassischen Fat Clients auf der Hand. Neben vermehrt auftretenden Sicherheitslücken strapazieren dezentrale Wartungen, immer kürzere Produktlebenszyklen sowie hohe Energiekosten Budgets und Personalressourcen.

Zero-Client

Desktop-Virtualisierungen ermöglichen sowohl technische als auch betriebswirtschaftliche Wertschöpfungen, die unter anderem durch ein modular und zentral administrierbares IT-Umfeld realisiert werden. Bislang galten im Bereich Desktop-Virtualisierung Thin Clients als State-of-the-Art. Als Implementierungsbarriere können jedoch die hohen Anforderungen an Serverleistungen gesehen werden. Ein praktisches Beispiel verdeutlicht diese Problematik:

Ein Server mit einer Dual-Core-CPU und 4 GB RAM kann etwa 10 Thin Clients, auf denen Anwendungen mit verhältnismäßig geringen Systemanforderungen laufen, problemlos bedienen. Sobald aber eine wesentlich höhere Zahl von Arbeitsplätzen bedient werden soll oder Anwendungen eine besonders hohe Rechenleistung erfordern, müssen leistungsstarke Serverfarmen bereitgestellt werden, die eine entsprechende Verarbeitung gewährleisten.

Mit dem Ziel, diese Schwäche marktüblicher Thin Clients zu eliminieren und darüber hinaus eine maximale Desktop-Virtualisierung zu realisieren, hat der US-Hersteller Pano Logic eine neue Plattform entwickelt, die mittlerweile die Marktreife erlangt hat. Der Pano Zero Client benötigt im Gegensatz zu anderen Thin-Client-Lösungen weder einen Microsoft Terminal Server noch einen Citrix Presentation Server und beansprucht dadurch weniger Serverrechenleistung.

Virtualisierung ohne Terminalserver?

Aber wie funktioniert eine Desktop-Virtualisierung ohne Terminalserver? Grundsätzlich basiert der Pano Zero Client auf einem simplen Prinzip. Statt mehrere Terminalserver zu installieren, werden vollständige Windows-XP-Installationen oder Windows Vista auf einem Server virtualisiert. Dies geschieht mit Hilfe des VMware Servers oder VMware ESX. Mit VMware ESX können alle gängigen Betriebssysteme virtualisiert werden – neben Windows auch Linux, Unix (FreeBSD, Open BSD, Solaris) und – falls erforderlich – sogar MS-DOS oder Windows 3.1. Mittels eines bestehenden IP-Netzwerks werden dann Tastatur,

	Zero Client	Standard Thin Client	Fat Client (PC)
Installationsaufwand	++	+	--
Wartungsfreudigkeit	++	+	-
Administrationsaufwand	++	+	-
Skalierbarkeit	++	++	-
Produktlebenszyklus	++	++	-
Allgemeine Betriebskosten	++	+	--
Energiekosten	++	+	--

Bild 1: Bewertet wurden die wichtigsten Faktoren, die für ein Unternehmen relevant sind.

Maus, Monitor, Audio und USB-Geräte mit einer Betriebssysteminstanz auf einem VMware Server verbunden.

„Das Pano Device selbst ist ein kleiner Edelstahlwürfel, der keine CPU, keinen Hauptspeicher, keinen Treiber und kein Betriebssystem besitzt“, so Jürgen Schneiderheinze, Geschäftsführer der BSK Service GmbH, Partner von Pano Logic in Deutschland. Schneiderheinze weiter: „Der Best-of-the-Best-Titel beim red dot-Award für Industriedesign zeigt, dass das Unternehmen ein Produkt entwickelt hat, das nicht nur die Idee der Desktop-Virtualisierung von VMware bis zu ihrer logischen Vollendung gebracht hat, sondern auch noch jeden Anwendungsplatz optisch aufwertet.“

Sowohl Implementierung als auch Betrieb und Verwaltung erfolgen über die Management Software. Sämtliche administrative Aufgaben, von Authentifizierungen bis zur Verfügungsstellung von Treibern können dadurch problemlos durchgeführt werden.

Technischer Ansatz

Aus der Praxis sind, nicht abschließend, folgende Vorzüge zu nennen:

- Bei der Konfiguration entfallen teure Lizenzen für Microsoft Serverprodukte. Die notwendigen Einzelplatzlizenzen befinden sich in aller Regel schon im Besitz des Unternehmens.
- Das Betriebssystem wird inklusive aller notwendigen Applikationen einfach in einer virtuellen Maschine (VM) installiert. Diese VM lässt sich nun als Vorlage abspeichern und steht sofort zur Verfügung. Alternativ können die vorhandenen Fat Clients per Software virtualisiert und archiviert werden. Dies lässt sich unter dem

Stichwort: „Physical-to-Virtual“ (P2V) zusammenfassen.

- Die Praxis zeigt zunehmend, dass der Wartungsaufwand auf nur wenige Mausclicks minimiert ist. Ein Arbeitsplatz ist somit ohne großen Aufwand eingerichtet beziehungsweise wiederhergestellt.
- Externe Geräte wie Scanner, Kameras oder andere spezielle Hardware können direkt in vollem Umfang genutzt werden. Durch den Pano Desktop Service werden die USB-Anschlüsse des Zero Clients 1:1 an dessen virtualisiertes Betriebssystem weitergegeben. Jeder Benutzer kann dadurch für seine individuelle Hardware einen passenden Treiber installieren, wenn er die Benutzerrechte dazu hat.
- Die Virtualisierung stellt für den Umstieg auf Zero Clients bei vorhandener Unternehmenssoftware kein Problem

dar. Die Software muss nicht mehr angepasst werden, es muss keine spezielle Terminal-Server-Version erworben werden und sie läuft in einer vollwertigen, virtuellen Fat-Client-Umgebung. Alle diesbezüglichen Restriktionen der herkömmlichen Thin-Client-Architektur werden somit aufgehoben.

- Der Zero Client ist durch das Fehlen von Firmware und Betriebssystem völlig abgesichert. Weder der Benutzer kann an den Geräten etwas verändern, noch sind diese anfällig gegenüber Manipulationen.

Fazit

Grundsätzlich scheint die Zero-Client-Technologie im Rahmen der Desktop-Virtualisierungen in absehbarer Zeit eine bedeutende Rolle einzunehmen. Die laut Herstellerangaben zu realisierende Desktop-TCO-Ersparnis von bis zu 70 Prozent und Prozess- sowie Sicherheitsoptimierungen verdeutlichen die Potenziale dieses neuen Ansatzes.

„In Zukunft werden IT-Lösungen weiterhin einen ganzheitlichen Ansatz bieten müssen“, sagt Jürgen Schneiderheinze, „die Kombination aus einer betriebswirtschaftlichen Sichtweise und einer optimalen technischen Umsetzung wird immer die Herausforderung von IT Abteilungen bleiben.“

FELIX MEIRICH

WEB-TIPP:
www.bsk-service.com

	Zero Client	Standard Thin Client	Fat Client (PC)
Virtual Desktop Infrastructure-Technik (VDI)	✓		
Basiert auf kostenlosem VMware Server/ESX	✓		
Unterstützung von Xen, Virtual Iron etc.	✓		
Unabhängig von Microsoft Windows Server	✓		
Unabhängig von Citrix Presentation Server	✓		
Unabhängig von VMware falls gewünscht	✓		
Voll funktionsfähiges dediziertes Betriebssystem	✓		✓
Uneingeschränkte Applikationsauswahl	✓		✓
Uneingeschränkte USB-Unterstützung	✓		✓
Dual-Monitor-Betrieb (zurzeit nur Strecken)	✓		✓
Selbsthilfefunktionen für den Benutzer	✓		
Immunität gegen Viren, Trojaner und Spyware	✓	✓	
Flexibilität bei größeren Änderungen	✓	✓	
Wartungsfreie Client-Hardware	✓	✓	
Lautloser Betrieb, keine beweglichen Teile	✓	✓	

Bild 2: Die Unterschiede zwischen den altbewährten Thin Clients und dem Zero Client sind deutlich erkennbar.