

Server Based Computing im Wandel der Zeiten

Neue Tendenzen im SBC und VDI Umfeld mit Lösungen von Thinstuff

Seit Mitte der neunziger Jahre die ersten Windows basierenden Thin Clients auf dem Markt erschienen sind, verlief die Entwicklung in diesem Bereich über Jahre hinaus eher ruhig. Bewegung in den Markt kam erst mit VDI (Virtual Desktop Infrastructure), welches sich inzwischen immer größerer Beliebtheit erfreut. Neueste Entwicklungen im Markt deuten darauf hin, dass wir nun mit der Einführung der Remote FX Technologie von Microsoft nicht nur im Bereich von Thin Clients, sondern ganz global für den gesamten SBC- (Server Based Computing) und VDI-Markt vor einem Generationswechsel stehen.

Mit dem Erscheinen von Microsoft Windows Server 2008 R2 (RDP Protokoll Version 7.1) wurden erstmals Begriffe wie RDSH (Remote Desktop Session Host), RDVH (Remote Desktop Virtualization Host) und RemoteFX geprägt.

RDSH (bislang als Terminalserver im Markt bekannt) ermöglicht mehreren Benutzern über Remote Desktop Sitzungen gleichzeitig auf ein Serverbetriebssystem zuzugreifen.

Im Gegensatz dazu stellt RDVH jedem Remote Benutzer ein eigenes virtuelles Desktop Betriebssystem auf einem physischen Server zur Verfügung.

Die RemoteFX Technologie ist eine Erweiterung zum bisherigen Remote Desktop Protokoll (RDP), welches sowohl beim RDSH, als auch beim RDVH für die Übertragung des Benutzerdesktops über das Netzwerk verwendet wird. Der Kern dieser neuen Technologie ist der RemoteFX Codec, welcher durch neue Enkodierungs- und Kompressionsverfahren eine effiziente und performante Übertragung des gesamten Benutzerdesktops über das RDP Protokoll ermöglicht.

Sowohl im RDSH, als auch im RDVH beschleunigt die Verwendung des RemoteFX Codecs vor allem die Übertragung von Multimedia Inhalten (z.B. Videos, YouTube, Flash Animationen etc.) über das RDP Protokoll.

Während RDSH auf die Verarbeitung von 2D Inhalten ohne Hardwarebeschleunigung am Server beschränkt ist, geht RDVH noch einen Schritt weiter und bietet als zusätzlichen Bestandteil der RemoteFX Technologie auch die Möglichkeit beliebige 3D Inhalte (z.B. 3D Spiele, CAD Anwendungen, Desktop Publishing etc.) auf der Grafikkarte des Servers vollständig in Hardware zu verarbeiten. Diese werden dann genau wie auch im RDSH wieder mittels RemoteFX Codec über das RDP Protokoll zum Client übertragen. Über eine virtuelle 3D Grafikkarte im Gastbetriebssystem können sich so mehrere virtuelle Desktop Betriebssysteme gleichzeitig die Leistung der physischen Grafikkarte des Servers teilen. Da die Grafikkarte des Servers hierbei die vollständige 3D Verarbeitung übernimmt, wird dadurch ebenfalls die CPU des Servers entlastet. Prinzipiell können hierfür beliebige handelsübliche Grafikkarten (Mindestanforderung DirectX9 oder höher) verwendet werden.

Genau wie RDSH, steht die Microsoft RDVH Lösung ebenfalls ausschließlich auf deren Serverbetriebssystemen ab Windows Server 2008 R2 als Aufsatz zur eigenen Virtualisierungslösung Hyper-V zur Verfügung. Für jeden Benutzer, der auf RDVH zugreift, wird sowohl eine RDS-CAL (Remote Desktop Services Client Access License) als auch eine Server-CAL für File- und Print-services von Microsoft benötigt!

Hier geht Thinstuff Technologies GmbH mit der von Microsoft vollkommen unabhängigen Eigenentwicklung Thinstuff RDVH unter Windows einen Schritt weiter! Als Hypervisor setzt Thinstuff RDVH auf der Open Source Virtualisierungslösung VirtualBox auf. Im Gegensatz zur Microsoft-Lösung läuft Thinstuff RDVH nicht nur auf Windows Serverbetriebssystemen, sondern auch auf beliebigen Windows Desktopbetriebssystemen ab Windows 7 SP1.

Da Thinstuff RDVH bereits einen vollständigen RemoteFX-fähigen RDP Server mitbringt, wird keine RDP oder RemoteFX Unterstützung des Windows Host- oder Gast-betriebssystems vorausgesetzt. Dadurch können auch beliebige Nicht-Windows Gastbetriebssysteme (z.B. Linux) RDP- und RemoteFX-fähig gemacht werden (nur 2D).

Für hardwarebeschleunigte 3D Verarbeitung am Host werden von Thinstuff RDVH derzeit nur Gastsbetriebssysteme ab Windows 7 SP1 unterstützt. Dafür wird genau wie auch bei Microsoft von Thinstuff eine eigene virtuelle 3D Grafikkarte für das Gastbetriebssystem zur Verfügung gestellt. (WDDM Treiber). Im Gegensatz zu Microsoft RDVH verwendet Thinstuff RDVH jedoch nicht die RDP- und RemoteFX Funktionalität von Microsoft, sondern stellt selbst auf Hostseite eine von Microsoft vollkommen unabhängige eigene RDP und RemoteFX Implementierung zur Verfügung. Dadurch ist Thinstuff auch vollkommen unabhängig von der Microsoft RDP Lizenzierung.

In Zukunft ist auch eine Portierung von Thinstuff RDVH auf Linux Hosts geplant. Durch diverse Optimierungen erreicht Thinstuff RDVH derzeit über RemoteFX zwischen 85 und 100 % der nativen 3D Performance des Hosts und ist damit bis zu 3- bis 4-mal schneller als die Microsoft Lösung. Das ermöglicht es, 3D-Anwendungen am Client in einer Geschwindigkeit ablaufen zu lassen, welche man bislang nur von Hochleistungs Grafik Workstations kannte!

Der RemoteFX Codec kann am Client wahlweise in Software oder vollständig in Hardware dekodiert werden. Hardwaredekodierung des RemoteFX Codecs am Client ermöglicht die Herstellung hochperformanter und gleichzeitig sehr kostengünstiger Thin Client-Geräte zum Preis von unter EUR 200,-. Derartige Thin Clients werden von Thinstuff auf der it-sa 2012 auf dem Stand von sysob in einer Live Demo gemeinsam mit Thinstuff RDVH präsentiert.

Die Vorteile von Thinstuff RDVH auf einen Blick:

- kein Microsoft Serverbetriebssystem notwendig (läuft ab Windows 7 SP1)
- RemoteFX Unterstützung für Nicht-Windows Gastbetriebssysteme (z.B. Linux)
- vollkommen unabhängig von der Microsoft RDP Lizenzierung
- drei- bis vierfache Performance der Microsoft-Lösung
- Zukünftige Portierung auf Linux Hosts geplant