



## Merck Finck virtualisiert seine umfangreiche und komplexe Server-Umgebung

### Konsolidierung von 45 auf vier Server

#### VMware ESX Server and Virtual Center Machen's Möglich

Seit 135 Jahren engagiert sich Merck Finck & Co, Privatbankiers, für eine anspruchsvolle Klientel. Heute zählt das Haus zu den bekanntesten Privatbanken Deutschlands. Der Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit liegt auf der Betreuung vermögender Privatkunden. Gemeinsam mit den Tochterunternehmen Merck Finck Treuhand AG sowie Merck Finck Vermögensbetreuungs AG bietet das Bankhaus das gesamte Spektrum der gehobenen Private Banking-Dienstleistungen. Institutionelle Kunden werden vom Bereich Financial Markets sowie dem Tochterunternehmen Merck Finck Invest KAG bedient. Merck Finck & Co ist an insgesamt zwölf Standorten vertreten.

#### Das Projekt: genaue Zieldefinition, Analyse und Planung

Merck Finck plante an seinem Standort in München den Austausch der Server-Umgebung. Damit wollte man erweiterte Geschäfts- und Marktanforderungen erfüllen, neue Anwendungen einsetzen, gesetzliche Bestimmungen (KonTraG, BaFin, Basel II, GDPdU) einhalten und eine höhere Rechenleistung sowie Hochverfügbarkeit erreichen. Zudem musste eine Vielzahl bestehender Server im Rahmen des Life Cycle Managements ersetzt werden. Im Zuge dieser Umstellung sollte auch das teilweise noch eingesetzte Serverbetriebssystem Windows NT 4.0 auf Windows 2003 Server umgestellt werden.

Um die bestehende Server-Hardware in traditioneller Weise auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen, wären eine beachtliche Investitionssumme in sechsstelliger Höhe und ein hoher Installations- und Umstellungsaufwand erforderlich gewesen. VMware-Partner SERRACON hat für dieses Projekt gemeinsam mit Merck Finck ein detailliertes Alternativkonzept inklusive betriebswirtschaftlicher Bewertung entwickelt, um der Kostenexplosion entgegenzuwirken. Dabei kommt eine Virtualisierungs- und Konsolidierungslösung mit VMware ESX Server und VirtualCenter zum Einsatz.

Das Gesamtprojekt gliederte sich in folgende Stufen:

1. Bestandsaufnahme der Server (Assessment)
2. Design und Sizing der neuen Infrastruktur und Grobkonzept
3. Durchführung einer Pilotinstallation und Abnahme (Proof of Concept)
4. Erstellung Virtualisierungs- und Umstellungskonzept
5. Realisierung der Virtualisierung
6. Test der Systeme und Anwendungen
7. Schulung und Workshops
8. Sicherungs- und Disaster Recovery-Konzept inkl. Wiederanlauf
9. Erstellung Betriebshandbuch
10. Inbetriebnahme der ESX Server Farm
11. Anschließende Betreuung bei Bedarf

#### ERGEBNISSE

- Komplette Modernisierung in kurzer Zeit
- Konsolidierung von 45 auf vier Server
- Erheblich gesteigerte Performance und Verfügbarkeit
- Maximale Sicherheit und Stabilität
- Bedarfsgerechte Lösungen mit größtmöglicher Flexibilität und nahezu beliebiger Skalierbarkeit
- Performantes Reaktions- und Antwortzeitverhalten
- Hohe Effizienz und Effektivität
- Geringe Kosten

**„Mit VMwares ESX Server und SERRACON als Realisierungspartner haben wir fachlich, technisch und nicht zuletzt zwischenmenschlich die optimale Lösung gefunden. Der Projekterfolg spiegelt letzten Endes ausgeprägtes Know-how, eine strukturierte und methodische Vorgehensweise sowie die Motivation und das Engagement der Partner und des ganzen Teams wider.“**

Alexander Weber,  
IT Partner- & Produktmanagement  
Projektleiter bei Merck Finck & Co, Privatbankiers



## Umbau gleich Ausbau

Das Projekt umfasste neben Konsolidierung und Virtualisierung von insgesamt 45 Servern auch die Erstellung einer vollständig redundanten ESX Server-Farm in einem separaten Rechenzentrum. Das bereits vorhandene SAN wurde in das Konzept integriert. Die wesentlichen technischen Ziele des neuen Konzeptes waren:

1. Optimale Nutzung der neuen Hardware
2. Unabhängigkeit für weitere Hardware-Wechsel oder OS Software-Upgrades
3. Uneingeschränkte Skalierbarkeit
4. Hochverfügbarkeit
5. Kurze Wiederanlaufzeit im Desasterfall

Aufgrund des Gesamtumfanges und der anfangs noch nicht verfügbaren Speicher-Ressourcen teilte sich das Projekt in zwei Phasen. Der erste Teil umfasste die Bereitstellung von insgesamt 30 virtuellen Maschinen, der zweite Teil wird nach der Erweiterung der SAN-Ressourcen durchgeführt.

In Phase I kamen je Standort vier HP DL580 Server (4 x 3,6 GHz XEON CPU) mit je sechs 1-Gbit-Ethernet- und zwei FC-Anschlüssen zum Einsatz. Diese Server stellen die erforderliche Rechenleistung bereit, um die insgesamt 30 virtuellen Maschinen der Projektphase optimal und mit hoher Performance zu versorgen. Aus dem bestehenden SAN werden ca. 1,2 TB Speicherkapazität den virtuellen Maschinen zugeordnet.

Auf jedem einzelnen dieser vier Server ist ein VMware Virtual Infrastructure Node (VIN) installiert. Der VIN beinhaltet die VMware-Produkte ESX Server, Virtual SMP, VMotion und den VirtualCenter Client.

Die gesamte Umstellung der Server erfolgte zu ca. 80% durch Neuinstallation der Serverbetriebssysteme aus einem vorbereiteten Template, in welches in der Folge lediglich die erforderlichen Dienste installiert und konfiguriert wurden. Auf diese Weise kamen zugleich die aktuellen Betriebssysteme und Software-Produkte zum Einsatz. Anschließend wurden die Daten von den Altsystemen migriert. Die restlichen Server wurden

direkt vom bestehenden laufenden System in die virtuelle Umgebung übernommen.

Mit Stand März 2006 sind bereits sechs Terminal-Server mit Citrix, zwei Datenbank-Server mit SQL-Server, zwei Active Directory Server, sechs Print Server, ein File Server, zwei Mail Server, fünf Test/Entwicklungs-Server, ein Backup Server und ein Update-Server sowie vier Anwendungs-Server virtualisiert und im Produktionsbetrieb.

Die gesamte Umstellung kann aufgrund der virtuellen Netzwerkstruktur des ESX Server bereits parallel zu den bestehenden Systemen mit identischen Adressierungen aufgebaut und getestet werden. Eine Umsetzung in die Produktion und die Inbetriebnahme wird dadurch innerhalb weniger Minuten möglich. Auf diese Art und Weise sind weder längere Ausfallzeiten von Diensten noch Wochenendarbeiten der Administratoren erforderlich. Die permanente Verfügbarkeit der Systeme entspricht den Anforderungen der Privatbank in hohem Maße.

Die VMware VMotion-Technologie erlaubt es Merck Finck, jederzeit bei Bedarf laufende virtuelle Server zwischen den ESX Servern zu verschieben. Dies macht es möglich, dynamisch auf unkalkulierbare Lastsituationen zu reagieren oder die physische Hardware oder das ESX Betriebssystem zu warten. Ausfallzeiten und Wochenendarbeit gehören bei Merck Finck damit für diese Aufgaben der Vergangenheit an.

Der Einsatz des VMware Virtual Center Management Servers vereinfacht die Administration wesentlich, da die Betreuung und Verwaltung aller bestehenden ESX Server sowie sämtlicher virtueller Maschinen von einer zentralen Oberfläche aus erfolgen.

### Fazit:

Nach Abschluss der ersten Projektphase können die Beteiligten ein äußerst positives Fazit ziehen. Die Investition (Hardware, Software, Umstellungsaufwand) in diese Lösung liegt insgesamt in der Größenordnung der vormals geplanten 45 neuen Server (nur Hardware, keine Installation und Umstellung berücksichtigt). Merck Finck & Co, Privatbankiers, konnte demnach mit dem zur Verfügung stehenden Budget die Server Landschaft



**DIE INSTALLATION (PHASE I)**

- 4 x HP DL580 Server (4 x 3,6 GHz XEON CPU) mit je 6 x 1Gbit Ethernet und 2 x FC Anschlüssen
- VMware ESX Server, Virtual SMP, VMotion, VirtualCenter
- 6 x Terminal-Server mit Citrix, 2 x Datenbank-Server mit SQL-Server, 2 x Active-Directory-Server, 6 x Print-Server, 1 x File Server, 2 x Mailserver, 5 x Test/Entwicklungs-Server, 1 x Backup-Server, 1 x Update-Server sowie 4 x Anwendungs-Server
- Gastbetriebssysteme: Windows 2003 Server

- in kurzer Zeit komplett modernisieren,
- die Performance und Verfügbarkeit erheblich steigern,
- für optimalen Lastenausgleich sorgen,
- für hohe Skalierbarkeit sorgen,
- den neuen Anwendungen sehr schnell gerecht werden,
- das Disaster Recovery und den Wiederanlauf wesentlich sicherer, einfacher und schneller im Backup-Rechenzentrum durchführen.

Zudem können Geschäfts- und Marktveränderungen nun sehr schnell informationstechnologisch umgesetzt werden. Selbstverständlich werden auch für diesen Bereich die gesetzlichen Bestimmungen (u. a. KonTraG, BaFin, Basel II, GDPdU) umfassend erfüllt.

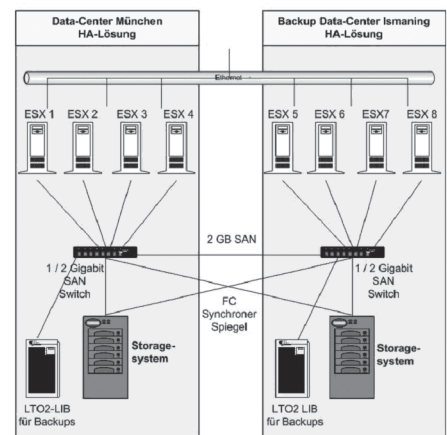
Alexander Weber, IT Partner- & Produktmanagement, Projektleiter bei Merck Finck & Co, Privatbankiers, kommentiert den Projekterfolg: „Als mittelständischer Finanzdienstleister mit Vollbanklizenz unterliegt unser Haus den Rahmenbedingungen des gesetzlichen Regelwerks. Dabei werden wir mit nahezu identischen Marktanforderungen konfrontiert wie etwa die Deutsche Bank als international tätige Großbank. Gleichzeitig müssen wir jedoch mit niedrigeren Kostenvolumina und effizienterer Kostenstruktur arbeiten. Unsere Anforderungen an eine neue standardisierte und gleichzeitig konsolidierte, technische Serverplattform waren und sind daher entsprechend hoch, nämlich

- maximale Sicherheit und Stabilität,
- bedarfsgerechte Lösungen mit größtmöglicher Flexibilität und nahezu beliebiger Skalierbarkeit,

- performantes Reaktions- und Antwortzeitverhalten,
- hohe Effizienz und Effektivität,
- geringe Kosten.

Ebenso hohe Ansprüche stellen wir an unseren Lösungspartner. Mit VMware's ESX Server und SERRACON als Realisierungspartner haben wir fachlich, technisch und nicht zuletzt zwischenmenschlich die optimale Lösung gefunden. Der Projekterfolg spiegelt letzten Endes ausgeprägtes Know-how, eine strukturierte und methodische Vorgehensweise sowie die Motivation und das Engagement der Partner und des ganzen Teams wider.“

**Schematische Darstellung der Server Virtualisierung bei Merck Finck und Co Privatbankiers**



[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

VMware, Inc. 3145 Porter Drive, Bldg F, Palo Alto, CA 94304 USA  
Tel 650-475-5000 Fax 650-475-5001