

Virtualisierung im DV-Bereich (technische und wirtschaftliche Ziele)

Version 1.0 © Holger Steinacker, Internet: <http://www.datahelp.de>
Nur für Zwecke der Aus- und Fortbildung.

Zentralisierung / Konsolidierung

Die Virtualisierung ist ein etabliertes Konzept in Hinsicht der Umsetzung von üblichen Sparprogrammen seitens des Controllings in einem Unternehmen oder der Anpassung von IT-Architekturen und Betriebsmodelle der Systeme. Die Konzepte vereinen meist die unterschiedlichen Systemkomponenten (z.B. Server, Speichersysteme und Netzwerk) zu einer Einheit.

Exkurs:

„Zentralisierung, Konsolidierung und das WAN? – Was muss beachtet werden?“

<http://www.datahelpsolution.de/xnet/allg/zentralisierung-wan.pdf>

Im Bild 1.0 unten sind die Entwicklungsstufen der Virtualisierung grafisch dargestellt. Wobei drei Phasen durchlaufen werden.

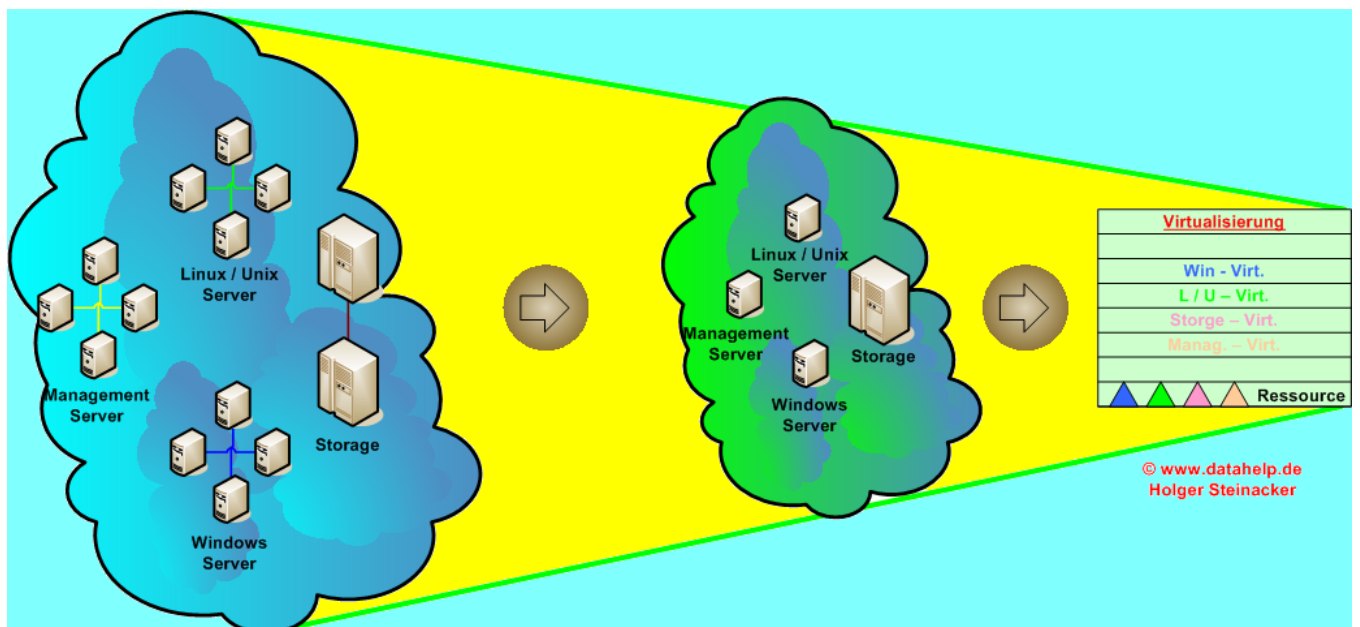


Bild 1.0: Entwicklungsstufen der Virtualisierung (3-Phasen-Modell)

3-Phasen-Model

1. Phase

Ressourcenededizierung

Hier wird jede Applikation auf einem separaten Server gehostet, z.B. der Fileserver und der Printserver sind getrennt aufgebaut. Die physikalischen Grenzen sind durch die einzelnen Systeme selbst bestimmt. Darauf baut ein isoliertes Management, ggf. für jedes System und für jede Infrastruktur auf.

2. Phase

Konsolidierung

Die 2. Phase stellt sich als Konsolidierung der Systeme dar. Dienste werden auf einem Server abgebildet und dadurch zusammengefasst, z.B. der File- und Printdienst läuft auf einer Ressource / System. Durch diesen Zusammenschluss entstehen weniger Server in der Infrastruktur und bei richtiger Ausführung auch weniger Lizenzkosten. Die Ressourcen zielen jetzt auf eine erhöhte Flexibilität ab. Leider ist aber in dieser Phase noch ein isoliertes Management notwendig.

3. Phase

Logische Ausführung

Bei der 3ten und letzten Phase tritt die logische Simplifizierung ein. Ressourcen werden virtualisiert. Dieses erlaubt ein Höchstmass an Maximierung der Flexibilität und des Einsatzes. Das Management wird in ein integriertes Management modifiziert und der Grad der Automation gesteigert. Die Virtualisierungsschicht stellt Systemleistungen losgelöst von der physischen Basis als logische Ressource zur Verfügung.

Virtualisierungstechniken

In der Praxis sind folgende Virtualisierungstechniken bekannt: Virtualisierung innerhalb der Hardware, reine Softwarelösungen oder seltener anzutreffen eine Kombination aus beiden, also Soft- und Hardware.

Kosten / Investition (Green-IT)

Wenn der Hardwarebedarf gesenkt wird, so senken sich auch die Betriebskosten, aber nur in der Regel des Investitionsbedarfes! Bei den variablen Kosten kann dies aber anders aussehen und muss im Einzelfall untersucht werden. Beispiel: man braucht weniger physische Server, Netzwerkschnittstellen, Kabel, Switche etc.

Im Rechenzentrum wird somit die benötigte Fläche kleiner, die Infrastruktur schlanker, die benötigte Kühlleistung geringer. Häufig wird der Punkt „Senkung des Energiebedarfes“ in der Literatur aufgeführt – VORSICHT – siehe dazu variable Kosten (oben). Auch die Größe der Lizenzkosten müssen nach dem Einzelfall untersucht und bewertet werden, z.B. nach CPU = Lizenzkosten werden geringer, nach User = IT-Kosten können gleich bleiben → Untersuchung!

Management

Eine auf wenige Hardwarekomponenten konsolidierte Umgebung erlaubt ein effektives und zentrales Systemmanagement. Die Administration wird einfacher und schlanker. Durch zentrales Monitoring und Abfrage von Systeminformationen kann eine Automation erfolgen. Diese Flexibilität erlaubt es Geschäftsprozesse und Geschäftsanforderungen zeitnah anzupassen und sehr leicht maßgeschneiderte Services zur Verfügung zu stellen, z.B. Veränderung des Leistungsbedarfes in den Punkten CPU-Leistung, Festplatten- und Arbeitsspeicher etc.

Sicherheit

Die Frage nach Risiken in einer virtuellen Umgebung sollte unbedingt untersucht werden. Hier tritt vor allem die Frage auf, wie man sich von dem Trägersystem effizient abschottet und die virtuellen Instanzen / Systeme voreinander schützt. Eine herstellerunabhängige Zertifizierung sollte unbedingt durchgeführt werden.