

Servermanagement

Beschreibung Allgemein

Die Dienstleistung Servermanagement umfasst die Bereitstellung und den Betrieb von Servern an der ETH.

Neben den bekannten physischen Servern bieten wir ihnen virtuelle Server unter VMware ESX an. Wenn möglich bieten wir ihnen das Servermanagement mit virtuellen Servern an, sofern es nicht klare technische Gründe gibt, die dies verhindern.

Die Anwendungen werden durch die Applikationsverantwortlichen betreut und gepflegt.

Nachfolgend wird die an der ETH Zürich eingesetzte virtuelle Infrastruktur, die Funktionsweise und die Vorteile beschrieben.

VMware Infrastruktur

Die Anzahl physikalischer Server wird durch die Virtualisierung auf weniger, dafür aber höher skalierbaren, zuverlässigen Servern der Enterprise-Klasse reduziert.

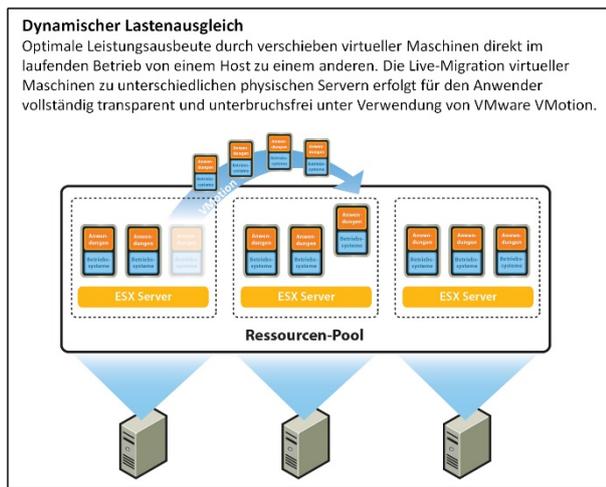
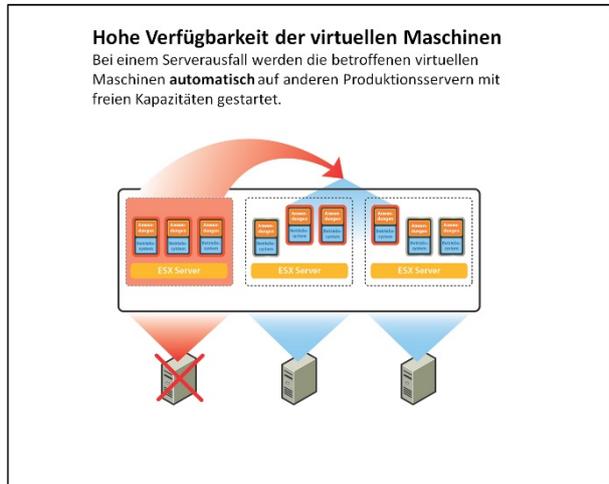
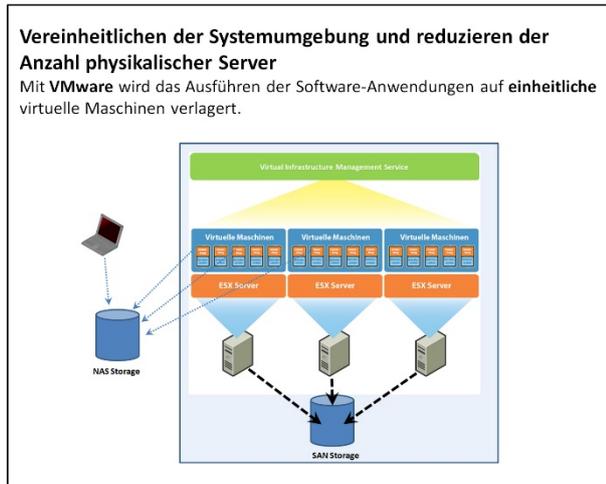
Es ist möglich bis zu 250 virtuelle Server (VM's) auf einem physischen Server (Host) zu betreiben und so auch die Auslastung der physischen Server erheblich zu verbessern.

Wir betreiben Hosts an den Standorten Zentrum und Höggerberg.

Virtuelle Server bieten ihnen folgende Vorteile:

- kontinuierliche einheitliche Betreuung durch professionelles Team für das Betriebssystem und die Hardware über den gesamten Lebenszyklus (siehe auch die Grafik „VMware Uebersicht“)
- sicherstellen einer sehr hohen Ausfallsicherheit durch redundante Infrastruktur (siehe Grafik „VMware Verfügbarkeit“) und Einsatz einer USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung).
- hohe Leistung sicherstellen durch dynamischen Lastenausgleich im unterbrechungsfreien, laufenden Betrieb (siehe Grafik "VMware dynamischer Lastenausgleich“).
- grosse Flexibilität der virtuellen Hardware durch sehr schnelle Upgrademöglichkeit von (effektives maximum ist abhängig vom jeweiligen Betriebssystem): [description-vmware](#)
- kleines Risiko bei Softwarekonfigurationsänderungen durch den Einsatz der effizienten Snapshot Methode
- Reduktion der Infrastrukturkosten, da kein eigener Serverraum mit Klimatisierung und USV benötigt wird und die Erneuerung der Serverhardware kontinuierlich durch das Servermanagement-Team vorgenommen wird.

Funktionsprinzip



Support

Sie können sich in der Liste esx_info@ethz.ch abonnieren (<https://sympa.ethz.ch/sympa/lists>).

Änderungen, Neuerungen oder geplante Wartungsarbeiten werden über die Sympaliste kommuniziert.

Für Bestellungen, Supportanfragen und Störungen haben wir unser Ticketsystem:

- Bestellungen: [Antrag für virtuelle Server](#)
- Änderungen/Supportanfragen: [Ticketsystem](#)
- Störungen: [Ticketsystem](#)

Rechtliches

Für die Benutzung der Dienstleistung kommen die Bestimmungen der [BOT](#) zur Anwendung.

Spezifikationen

Virtuelle Hardware Spezifikationen

Virtuelle Hardware können wir mit nachfolgenden Spezifikationen bereitstellen:

- CPU: bis 16 CPU
- Memory: bis 32 GB
- NIC: bis 2
- Disks: bis 500 GB

Grössere Hardware nach Rücksprache.

Bitte beachten Sie, dass die virtuelle Hardware nachträglich ihren Bedürfnissen angepasst werden kann.

Unterstützte Betriebssysteme

Windows

- Windows Server 2016 (64-bit)
- Windows Server 2012 R2 (64-bit)
- Windows Server 2008 R2 (64-bit)

RedHat Enterprise Linux

- Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)

Andere Versionen und Betriebssysteme bitte nachfragen.

Servertypen

Wir unterscheiden zwischen Standardservern und Spezialservern.

Definition Standardserver

Servermanagement Zuständigkeiten

- Virtuelle Hardware (vCPU, Memory, Disk, Netzwerk)
- Integration in die Kunden VPZ
- Erstmalige Installation unterstützter Betriebssysteme gemäss Liste weiter oben
- Installation Vmware Tools

Optional

- automatischer Update der Betriebssysteme ohne Benutzereingriff (WSUS, RedHat Satellite)
- Zusätzliche Softwarekomponenten, die zum Betriebssystem gehören oder mit diesem geliefert werden und für die ein automatisierter Update möglich ist
- erstellen von **temporären** Snapshots virtueller Maschinen (Beispielsweise für Tests von neuen Upgrades)

Kunden Zuständigkeiten

- Installation und Pflege der Softwarekomponenten, welche die oben genannten Bedingungen eines automatisierbaren Updates (Optional) nicht erfüllen

- Konfigurieren und betreiben der Applikationen
- Informieren und instruieren der Benutzer
- Definieren der Kontaktpersonen gegenüber Servermanagement
- Erstellen und pflegen der Berechtigungsgruppe(n) für vCenter
- Lizenzieren der Softwarekomponenten
- Backup der Daten und Betriebssystem
- Installieren und pflegen der VMware Tools bei selbst installierten Servern
- Pflegen der VMware Tools bei selbst gepflegten und installierten Servern

Definition Spezialserver

- alle physikalischen Server
- alle virtuellen Server, bei denen keine Automatisierung der Updateprozesse möglich oder zulässig ist (Bsp. Datenbankserver, Abhängigkeiten zu anderen Servern, usw.)
- virtuelle Server mit nicht unterstützten Betriebssystemen (siehe oben)
- alle Server, welche durch den Kunden selbst installiert und betrieben werden
 - VMware Tools müssen installiert werden und müssen immer laufen

Zuständigkeiten Spezialserver

Die Zuständigkeiten für Spezialserver werden individuell betrachtet und gemeinsam in einem SLA festgehalten.

VMware Tools

Die VMware Tools sind für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb eines Servers erforderlich und hat im wesentlichen folgende Aufgaben und Funktionen (Interaktion zwischen Host und virtuellem Server, optimierte Treiber für Netzwerk und Display, Memorymanagement und Zeitsynchronisation)

- Die VMware Tools **müssen** installiert und **aktualisiert** werden.
- die VMware Tools **müssen** immer laufen.

Kosten

Die Kosten eines virtuellen Servers werden anhand der verwendeten Ressourcen vCPU in GHz und dem verwendeten Memory in GB sowie dem zugewiesenen Diskplatz ermittelt.

Berechnungsgrundlage:

Kosten / Jahr [CHF] = [vCPU usage (GHz) * 143.00 (CHF/GHz) + [Memory consumed (GB) * 14.00 (CHF/GB)] + [vCPU usage (Anzahl) * 50.00 (CHF)] + [Storage allocated (GB) * 0.25 (CHF/GB)]

Das Rechnungsjahr läuft jeweils vom 1. Oktober bis 30. September des Folgejahres.

Kosten Spezialserver

Die Kosten bei Spezialservern werden individuell, anhand der zusätzlichen Anforderungen an Betreuung, bestimmt und in einem SLA festgehalten.

von Kunde bereitzustellen (Standard und Spezialserver)

Software Lizenzen sind durch den Kunden zu lizenzieren und zu verwalten:

- Applikationen
- Utilities
- Betriebssystemlizenzen welche unter "Unterstützte Betriebssysteme" nicht aufgeführt sind

Verwalten eines virtuellen Servers

Konsolenzugriff

Bei physischen Servern haben Sie Zugriff auf die Hardware und die lokale Konsole.

Da bei einem virtuellen Server kein physischer Zugang zum Server besteht, wird der Zugang über eine virtuelle Konsole (siehe nachfolgend "Tools für den Zugang auf die virtuelle Konsole"), mit folgenden wesentlichen Funktionen, zur Verfügung gestellt:

- Voraussetzung: Kunde stellt eine "Active Directory Group" in der D-Domäne der ETH (d.ethz.ch) zur Verfügung
- Konsole (erlaubt Zugriff auf das Betriebssystem und das BIOS analog einer Konsole an einem physischen Server)
- Power on/off (Beispiel: Entspricht einem Hardware Reset wie bei einem physischen Server, wenn Betriebssystem nicht mehr korrekt reagiert)
- Temporäres Einbinden von lokalen Ressourcen (CD, Floppy)
- Tools für den Zugang auf die virtuelle Konsole
 - WEB Client: <https://visrv.ethz.ch>
 - vSphere Web Client erfordert, dass Adobe Flash Player Version 11.5.0 oder höher mit dem für Ihren Browser geeigneten Plug-In installiert ist.
 - Für Windows-Systeme gibt es den "VMware Infrastructure Client", den sie mit folgendem Link installieren können: [VMware Infrastructure Client](#)

Zugang zum Betriebssystem des virtuellen Servers

Für Wartung und Konfiguration des Betriebssystems und der Applikationen empfehlen wir über Remote-Desktop oder ssh auf die Server (physische und virtuelle) zuzugreifen.

Update: Zürich, 15. November 2016