

Vereinfachung durch Integration

Eigens für den Betrieb vollvirtualisierter VM-Infrastrukturen führt OSL im Unified Virtualisation Environment (UVE) etablierte Standards in der OS- und Netzwerkvirtualisierung mit der eigenen Cluster-, Speichervirtualisierungs- und Netzwerk-I/O-Technologie zu einer hochintegrierten Lösung zusammen. Das daraus entstehende softwaredefinierte IT-Infrastruktur-Modul ist in sich redundant, flexibel und skalierbar und kann an definierten Übergabepunkten Services in vorhandene IT-Infrastrukturen einspeisen. Damit ist es speziell auch für private Cloud-Konzepte interessant.

Aufgabenteilung zwischen Storage-, SAN-, Netzwerk-, Server- und Betriebssystemadministration sowie Anwendungsbetreuung, Betrieb, Backup und Recovery ist heute vielfach der bevorzugte Weg, um die enorme Komplexität dynamischer, virtualisierter und hochverfügbarer Infrastrukturen zu beherrschen und dokumentiert sich nicht selten in einer Aufteilung eines an sich einheitlichen Gesamtprozesses auf mehrere Abteilungen. Dort, wo sich Produkte verschiedener Hersteller mit oftmals komplexen Konzeptionen zur Lösung nur einer Teilaufgabe etabliert haben, entstehen Schnittstellenprobleme, Reibungsverluste, Aufwände und Unsicherheiten, die bereits für große RZ-Betreiber eine ernstzunehmende Herausforderung sind und kleinen Anwendern den Zugang zu einer adäquaten und bezahlbaren Gesamtlösung oftmals gänzlich versperren.

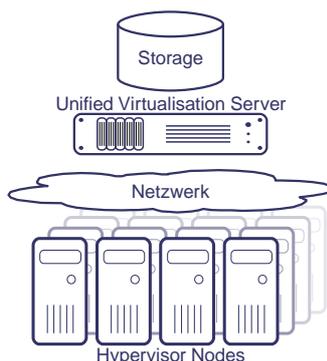
OSL hat demgegenüber den Gesamtprozess der Bereitstellung, des Betriebs und der Pflege hochverfügbarer, dynamischer Infrastrukturen konsequent in den Mittelpunkt gestellt und mit dem UVE ein Lösungspaket geschaffen, das mit seiner einheitlichen, softwarezentrierten Konzeption enorme Vereinfachungen und Einsparungen ermöglicht.

Ein Server für alle Virtualisierungsfunktionen

Noch immer sind IT-Architekten, Entscheider und Anwender an mehr oder weniger komplexe Speichersysteme mit etlichen Virtualisierungsfunktionen gewöhnt. Die Anbindung der Hosts erfolgt per SAN, der Zugriff wird über Zoning und LUN-Masking definiert, verschiedene Multipfadlösungen sichern eine stabile Anbindung. Für VMs gibt es ein separates Produkt, dazu spezielle Datensicherungs-lösungen. Geht es um höhere Anforderungen im Zugriff auf den Massenspeicher, wird der Gesamtstack oft um zusätzliche I/O-Virtualisierungsappliances ergänzt. Durchaus komplexe Netzwerkkonstrukte sichern Live-Migration, Systemmanagement und Datenverkehr der Anwendungen. Für viele Aufgabenbereiche gibt es eigene Managementframeworks, eine übergreifende Gesamtsicht ist vielfach nicht darstellbar.

Das OSL Unified Virtualisation Environment fasst dagegen einen enormen Funktionsumfang in einer Server-Applikation zusammen:

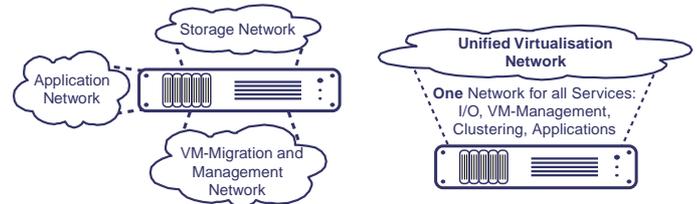
- Bereitstellung eines globalen, flexiblen Speicherpools
- Einbindung verschiedener Speichersysteme
- Speichervirtualisierung einschl. Datenspiegelung, DR-Tauglichkeit, Data Mobility, I/O-Bandbreitensteuerung u.v.m.
- Bereitstellung von Virtual Storage für Virtual Machines via RSIO
- Bereitstellung, Administration und Überwachung von VMs
- Live-Migration und Hochverfügbarkeit für VMs
- Sämtliche Speicherzugriffsteuerungen für VMs
- Backup Services für VMs
- Ressourcenmanagement der Hypervisor-Nodes / Load Balancing
- Virtual Redundant Networking für VMs
- Zentrale Administration aller vorgenannten Funktionen



UVE liefert die gesamte Infrastruktur für VMs auf Hypervisor-Nodes via Netzwerk.

Enorme Vereinfachung der Infrastruktur

Das in das OSL UVE integrierte RSIO-Protokoll ermöglicht den Hypervisor-Nodes mit seinen überlegenen Eigenschaften einen Block-I/O-Zugriff auf einen globalen, virtualisierten Speicherpool via Netzwerk. Das gleiche physische Netz kann dabei auch für den gewöhnlichen Datenverkehr genutzt werden. Daraus folgen eine deutlich vereinfachte Infrastruktur sowie der Wegfall ganzer Aufgabenkomplexe in der Administration, was am Ende mehr Übersichtlichkeit und einen verbesserten Schutz gegen Ausfälle bedeutet.

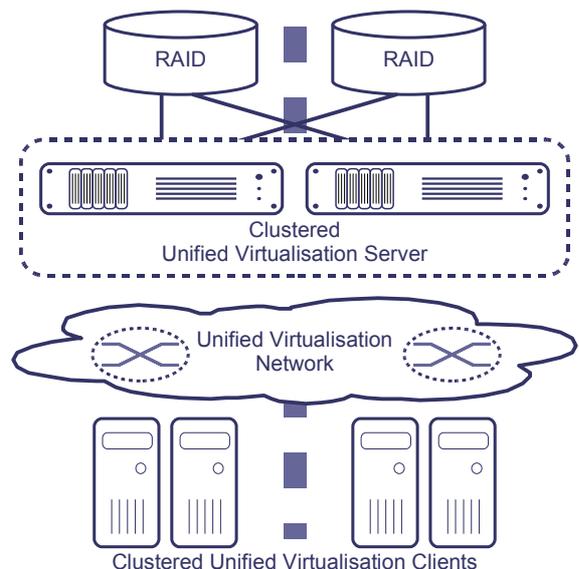


Connectivity-Anforderungen eines Hypervisor-Nodes in konventioneller Virtualisierungsumgebung (links) im Vergleich mit denen bei Verwendung von UVE (rechts).

Während unter rein kaufmännischen Aspekten sofort die Einsparungen durch den zumeist möglichen Verzicht auf eine FC-Fabric und die verringerte Zahl von Netzwerk-Ports ins Auge fallen, sind für den IT-Leiter sicher die mögliche höhere Portdichte, Energieeinsparungen und verringerter Platzbedarf von Interesse. Am meisten profitiert jedoch der Administrator von einer aufgeräumten und übersichtlichen Infrastruktur.

Verfügbarkeit durch Redundanz auf allen Ebenen

Mit dem OSL Unified Virtualisation Server können alle Schichten der Gesamtlösung bestmöglich voneinander entkoppelt und redundant ausgelegt werden. Überflüssige Redundanzen werden verzichtbar, die Gesamtlösung bleibt einfach in der Handhabung und wirklich alle Hardwarekomponenten sind prinzipiell und ohne Serviceunterbrechung austauschbar. Dabei ist die Lösung ohne besondere Komplikationen auch DR-tauglich konfigurierbar. In der täglichen Administration ändert sich dadurch nichts.



Die Intelligenz zur Steuerung aller wesentlichen Funktionen wird von den Teilkomponenten zum UVE-Server (UVS) verlagert. Das reduziert Komplexität und wechselseitige Abhängigkeiten, verbessert die Verfügbarkeit und erlaubt den Austausch einzelner Komponenten auch durch Produkte anderer Hersteller mit anderen Leistungs- und Konfigurationsparametern sowie anderen Eigenschaften. So können beispielsweise die RAID-Systeme durch eine neue Generation abgelöst, die Switches oder die Hardware der Hypervisor-Nodes oder sogar der UVS getauscht werden, ohne dass prinzipiell eine Betriebsunterbrechung erforderlich ist.

Gewinn an Funktionalität

Neben der Bereitstellung von Virtual Storage, einem integrierten VM-Framework und den Hochverfügbarkeitseigenschaften der Gesamtkonstruktion kann das OSL UVE auch mit vielen nützlichen Details aufwarten. Dazu gehören:

- Einfaches Spiegeln von VMs z. B. für Backup to Disk/Tape
- Restorefreies Instant Recovery für VMs
- Redundante Netzwerkanbindung für Gastsysteme über eine einzige VNIC, daraus resultierende einfachste Handhabung der gesamten Netzwerkkonfiguration einschl. Routing im Gastsystem.
- Einfache und schnelle Provisionierung neuer VMs über Cloning
- Zentrale Netzwerkkonfiguration
- Mögliche Verwendung administrationsfreier Netzkomponenten
- Netzseitige Trennung der VMs
- Zentrale, hochverfügbare Routeranbindung via UVS

Mit dem OSL Unified Virtualisation Environment werden also Funktionen erreichbar, die anders nur sehr aufwendig, mit deutlich teureren Komponenten sowie mit erheblichem Administrations- und Integrationsaufwand erreichbar wären. So können z. B. einfache RAID-Systeme verwendet werden, ohne dass Einbußen in der Verfügbarkeit in Kauf zu nehmen wären. Der UVS kann transparent sämtliche Daten zwischen RAID-Systemen spiegeln. Durch die hardwareabstrakte Speichervirtualisierung ist selbst ein Wechsel auf andere Systeme möglich, ohne dass die Konfiguration geändert oder der Betrieb des VM-Clusters unterbrochen werden müsste. Prinzipiell nicht mehr notwendig sind LUN-Masking, Administration von FC-Fabrics, Administration von Netzwerk-Switches, Multipfad-Konfigurationen für den Block-I/O, komplizierte Netzwerkkonfigurationen und IP-Multipfadlösungen in VM-Gastsystemen, die Verwendung von VLANs in virtuellen Maschinen und ein aufwendiges Gerätemanagement für virtuelle Maschinen. OSL UVE kann mehrere Hypervisor-Technologien unter einer einheitlichen Oberfläche steuern.

Ausgewählte Leistungsmerkmale des OSL Unified Virtualisation Environments

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl von Funktionen des OSL UVE:

SCSI/SATA/IDE-Storage-Connectivity (SCSI, SAS, SATA, FC, FCoE, iSCSI)	✓
SAN Disk Inventory (foreign/native Disks)	✓
Globale Storage Pools und LUN/Target-Sharing	✓
Global Volume Management, Global Namespace, Automated Global Access Management	✓
Volumes über mehrere LUNs / Disks sowie mehrere Volumes pro LUN / Disk	✓
Systemgestützte Storage-Allokation mit verschiedenen Allokationsstrategien	✓
Disk-Gruppen	✓
Online-Erweiterung VM-Volumes ohne Modifikation Disk-Layout	✓
LUN-EFI-Support	✓
Virtualized I/O-Multipathing	✓
Extended Volume Controls und I/O-Bandbreitensteuerung	✓
Hypervisor-Nodemonitoring	✓
Zentrales Management Storage, Virtualisierung, Netzwerk	✓
HA-Engine für virtuelle Maschinen	✓
Load-Balancing	✓
RZ-taugliches Command Line Interface und Automatisierungsmöglichkeiten	✓
Grafische Administrationsoberfläche (per Web-Browser)	✓
VM-Console-Server	✓
Steuerung Live-Migrationen	✓
Zentrales Netzwerkmanagement	✓
Schnelle Provisionierung von VMs über Clone-Funktionen	✓
Serverbasierte Master-Image-Datenspiegelung	✓
Zeitkonsistente (restart-ready) Spiegel und Clones je VM	✓
Daten online verschieben und reorganisieren	✓
Hypervisor-Abstraktion / Support KVM, Virtual Box (XEN u. a. auf Anfrage)	✓

Der OSL Virtualisation Server kann sowohl auf Solaris-11- als auch auf Linux-Systemen (bevorzugt SUSE Linux Enterprise Server ab SLES 15 SP3, openSUSE Tumbleweed u. a. auf Anfrage.) betrieben werden. Mögliche Hardware-Plattformen sind damit übliche x86-Systeme mit AMD64-ISA (bei Solaris HCL beachten!) sowie Sparc-Systeme ab T4. Die gesamte UVE-Administration einschl. der Steuerung der virtuellen Maschinen erfolgt per CLI oder Web-GUI ausschließlich vom UVS aus (Single Point of Administration).

Ausgewählte Leistungsmerkmale des OSL Virtualisation Clients

Der OSL Virtualisation Client ist das Gegenstück zum OSL UVS und wird auf den Hypervisor-/Compute-Nodes installiert. Wichtige Funktionen sind:

RSIO-Storage-Connectivity inkl. Trunking und I/O-Multipathing	✓
Support KVM, Virtual Box (Xen, Solaris Zones u. a. auf Anfrage)	✓
Komplette Steuerung aller Hypervisorfunktionen über den UVS-Server	✓
Zentrales Monitoring und Steuerung der Hypervisor-Nodes über den UVS-Server	✓

Der OSL Virtualisation Client wird auf Linux-basierten Systemen installiert (Solaris auf Anfrage). OSL empfiehlt die Verwendung von SUSE Linux Enterprise Server ab SLES 15 SP3 (andere a. A.). Mögliche Hardware-Plattformen sind übliche x86-Systeme mit AMD64-ISA. Zusätzlich müssen die vom verwendeten Hypervisor benötigten CPU-Funktionen (z. B. Intel VT) zur Verfügung stehen. Die gesamte Administration des UVE inkl. der Steuerung der virtuellen Maschinen erfolgt ausschließlich vom UVS (Single Point of Administration) aus. Damit sind kaum Vorkenntnisse zu Linux oder den verwendeten Hypervisor-Technologien erforderlich.

Weiterführende Informationen

Bitte fordern Sie Produktinformationen, Lösungsbeispiele, Konfigurationshilfe und Beratung nach Bedarf an:

OSL Gesellschaft für offene Systemlösungen mbH • Schöneicher Straße 18 • 15566 Schöneiche bei Berlin • +49 (0) 30 8877430-0 • info@osl.eu

OSL, das OSL-Logo, OSL Storage Cluster, OSL Virtual Storage Domains, OSL RSIO und OSL UVE u.a. sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der OSL Gesellschaft für offene Systemlösungen mbH. Alle anderen in diesem Datenblatt verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Die Spezifikationen und das Angebot der beschriebenen Produkte können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Diese Produktinformation beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Irrtümer und technische Weiterentwicklung vorbehalten.