



OSL Storage Cluster und RSIO unter Linux

Storage-Attachment und Hochverfügbarkeit in 5 Minuten

OSL Technologietage
Berlin • 12./13. September 2012

Christian Schmidt

OSL Gesellschaft für
offene Systemlösungen mbH

Linux-HV - was brauche ich für einen Cluster?

Beispiel: Cluster für virtuelle Maschinen

- *mehrere Nodes*
- *IP-Netzwerk mit Failovermechanismus*
- *Node-Kommunikation – Clusterkommunikation*
- *viel Redundanz (Storage, Nodes, Multipfad)*
- *Clustermanager*
- *Gemeinsam nutzbarer Speicher – VMs benötigen intern Blockdevices*
- *gemeinsame Konfigurationsdatenbank aller Komponenten → Nodes, Applikationen, Sperren, Storage, etc.*
- *speziell für virtuelle Maschinen: Shared Device Access, IP Management, Ressourcenverwaltung, Locking → nichts ist schlimmer, als eine VM, die auf 2 Nodes gleichzeitig läuft*

OSL Storage Cluster unter Linux

Eine ganzheitliche Lösung



- *Bis zu 64 Nodes in einem Cluster*
- *Die gesamte Konfiguration wird extern in einer gemeinsam nutzbaren Datenbank gespeichert*
- *Redundanz durch Multipath (SAN/LAN), hostbasierte Spiegelung, hochverfügbare RSIO Server, multiple RSIO Server, ...*
- *Storagemanagement mit globalem Namespace*
- *Disk-Access-Manager mit clusterweitem Locking und speziellen Funktionen für virtuelle Maschinen*
- *Clusterkommunikation komplett über Storage*
- *Ressourcenmanagement (CPU, RAM, IO-Bandbreite)*

Fazit: *OSL Storage Cluster mit RSIO bietet alle Funktionen für einen Cluster unter Linux, und zwar kombiniert mit einer clusterfähigen Speichervirtualisierung*

OSL Storage Cluster unter Linux

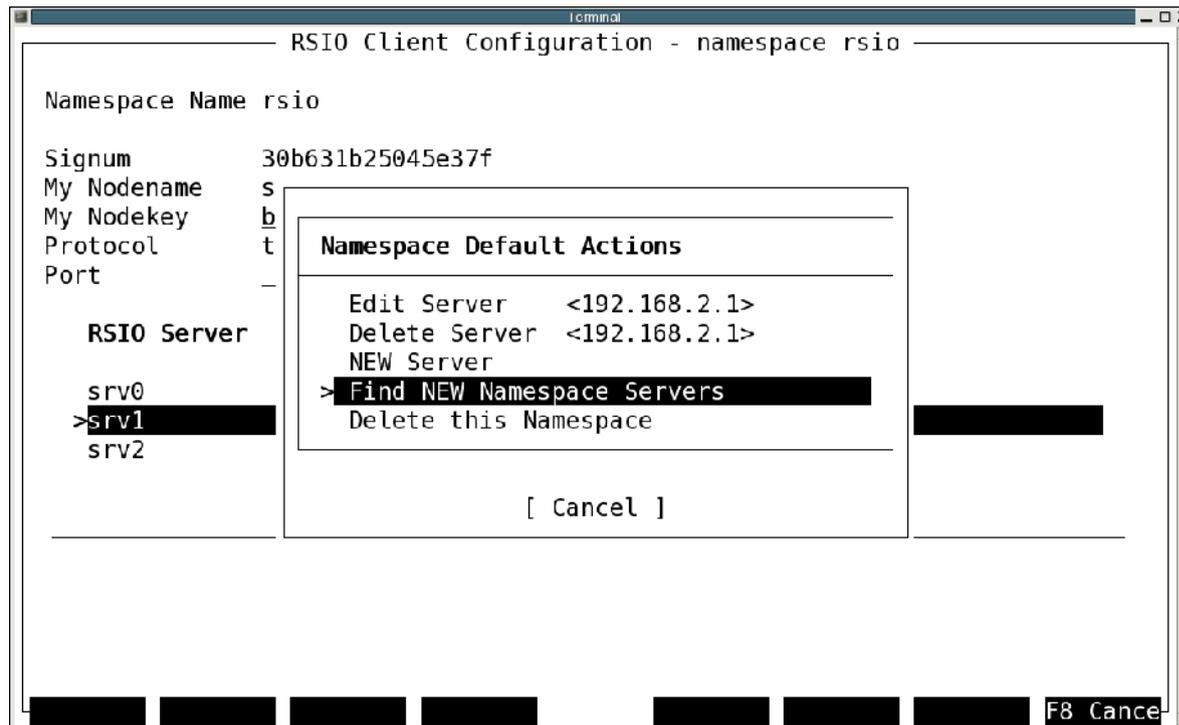
Eine ganzheitliche Lösung



- *RSIO und Storage-Cluster wurden zusammen entwickelt*
- *I/O Protokoll ist von vornherein auf Clustering ausgerichtet*
 - *globaler, plattformübergreifender Namensraum*
 - *Storageallokation von jedem Clusternode aus möglich*
 - *gemeinsamer Zugriff auf Block-Devices mit Disk-Access-Management*
 - *Steuerung von Storage-Operationen (Spiegeln, Clonen, Verschieben) von jedem Knoten aus*

Insgesamt: Beste Integration von Speichervirtualisierung, -transport und Clustering

- *Einrichtung von RSIO unter Linux in 2 Schritten*
 - *Installation der Pakete (Treiber und Userspace)*
 - *Einfache Konfiguration mit einem Cursesmenüsystem und RSIO-Autodiscovery*



Einrichtung von OSL Storage Cluster unter Linux in 2 Schritten

- *Installation der Pakete (osl-scsys und osl-scxap)*
- *Setzen des Clusternamens*

Weitere Konfiguration ist nicht notwendig!

- *Die gesamte Konfiguration wird in der Cluster-DB gespeichert*
- *Alle Knoten (auch RSIO-Clients mit Storage-Cluster) haben Zugriff auf die Cluster-DB*
- *Neue Knoten sind sofort vollwertige Clustermitglieder und können Clusterapplikationen starten*

OSL Storage Cluster unter Linux

The Power of Simplicity



- **Vorführung:**
 - *Einrichten von RSIO unter Linux*
 - *Einrichten von OSL Storage Cluster unter Linux*

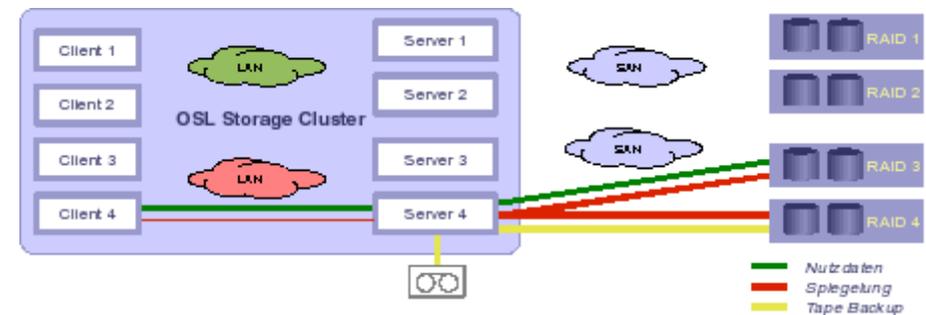
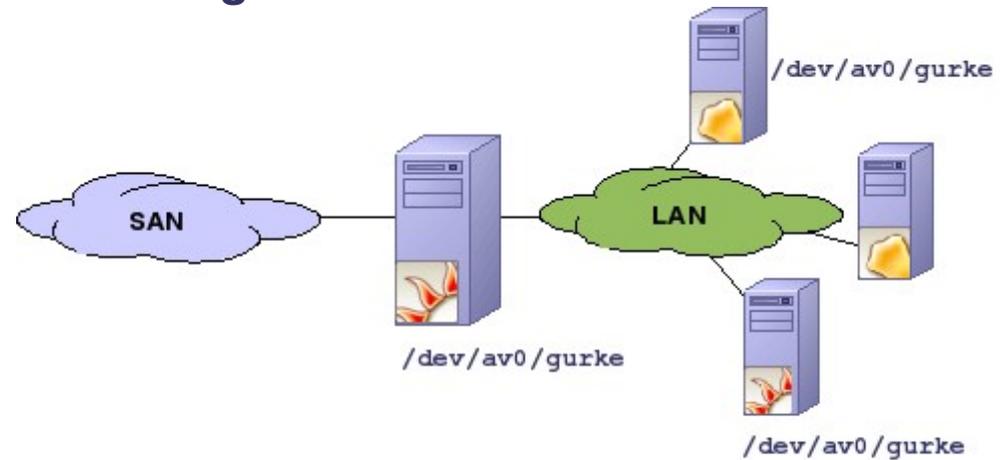
OSL Storage Cluster und RSIO

Ein perfektes Duo

OSL Storage Cluster bietet hostbasierte Speichervirtualisierung, Clustering und diverse, speicherbezogene Zusatzfunktionen.

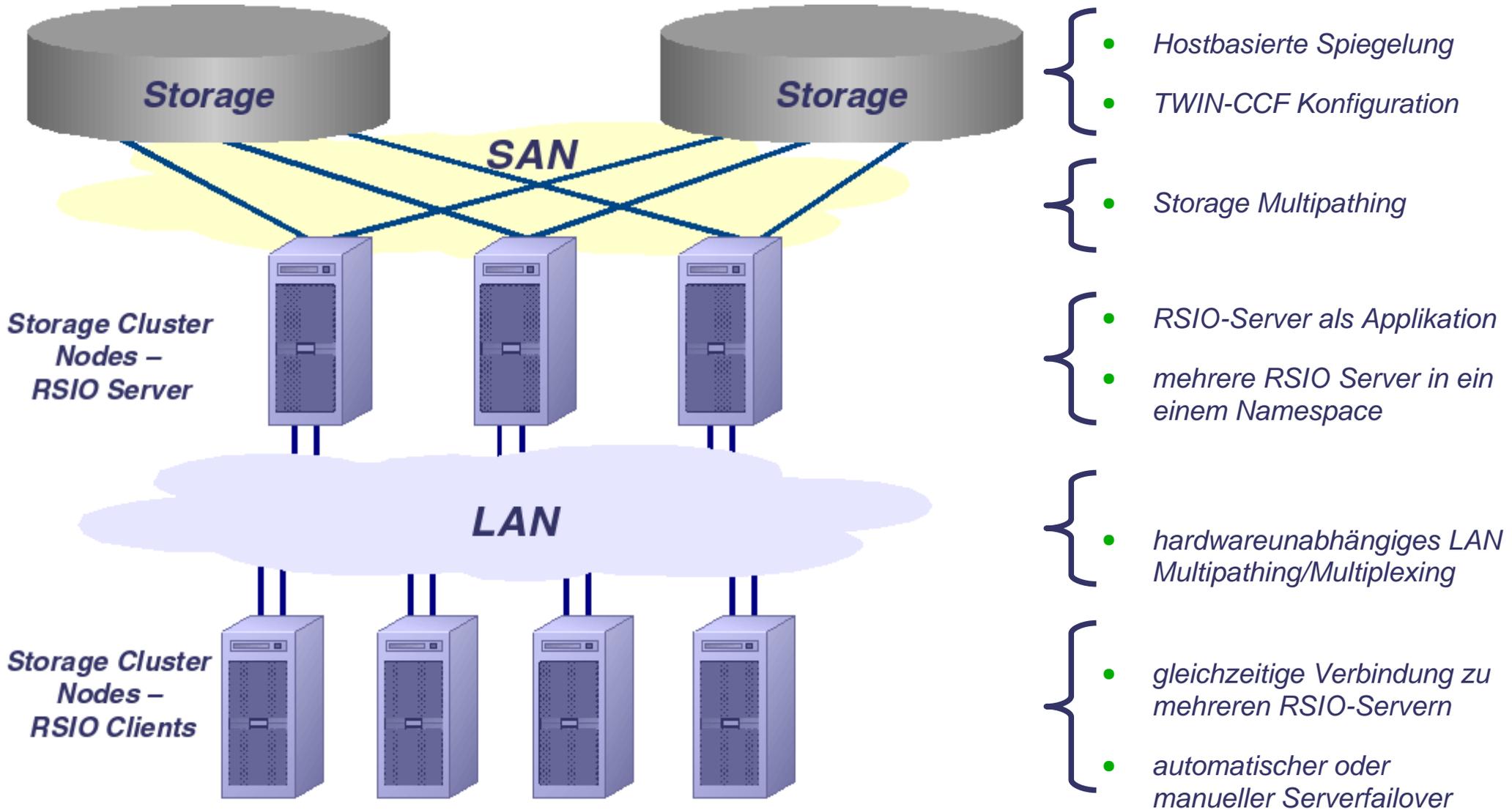
Diese Funktionen sind mit RSIO auch unter Linux verfügbar!

- einheitlicher, plattformübergreifender Namensraum
- globaler Speicherpool auf allen RSIO Clients verfügbar
- Storageallokation ist sowohl vom RSIO Server als auch vom Client aus möglich
- Storage-Operationen werden vom Client aus nur gesteuert, der Datentransfer geschieht auf dem Server



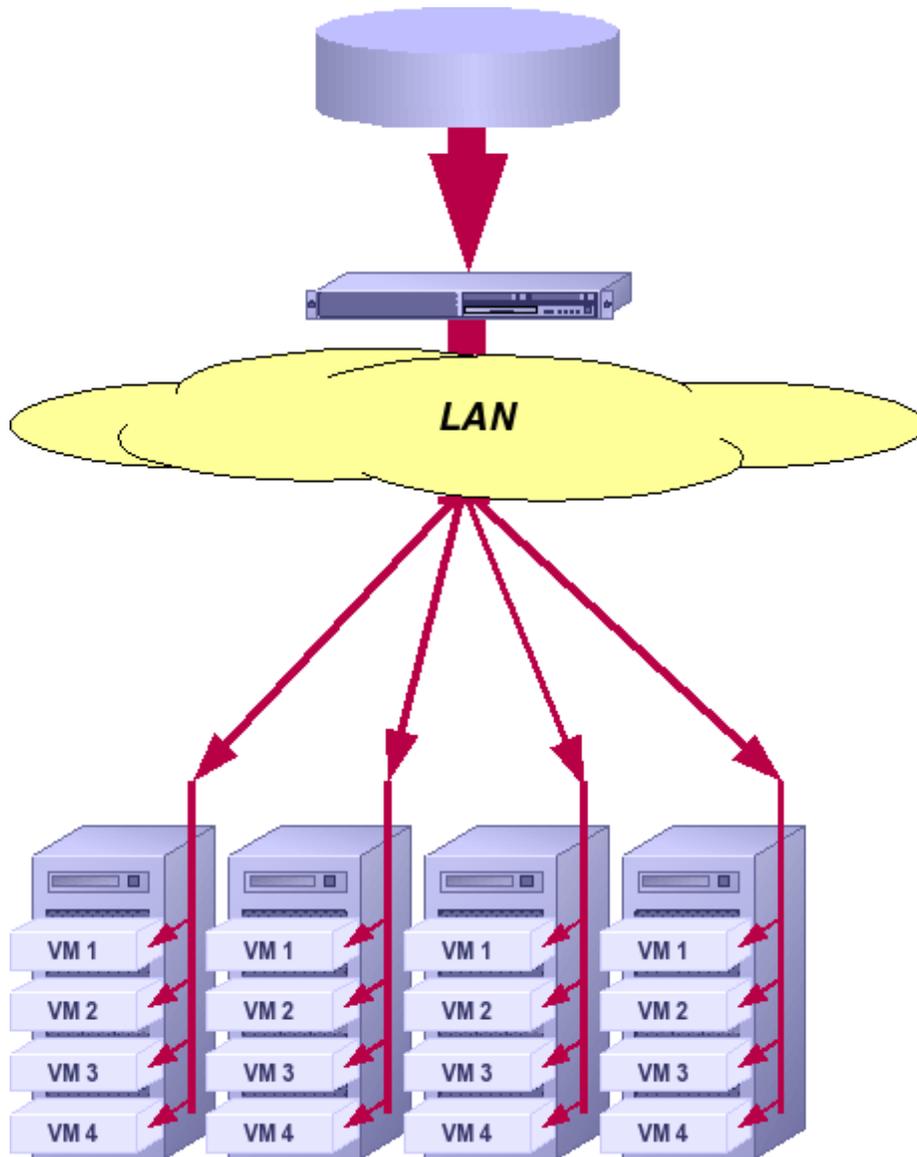
OSL Storage Cluster und RSIO

Ein integrierter Stack ohne Single Point of Failure



OSL Storage Cluster und RSIO

Eine optimale Infrastruktur für virtuelle Maschinen

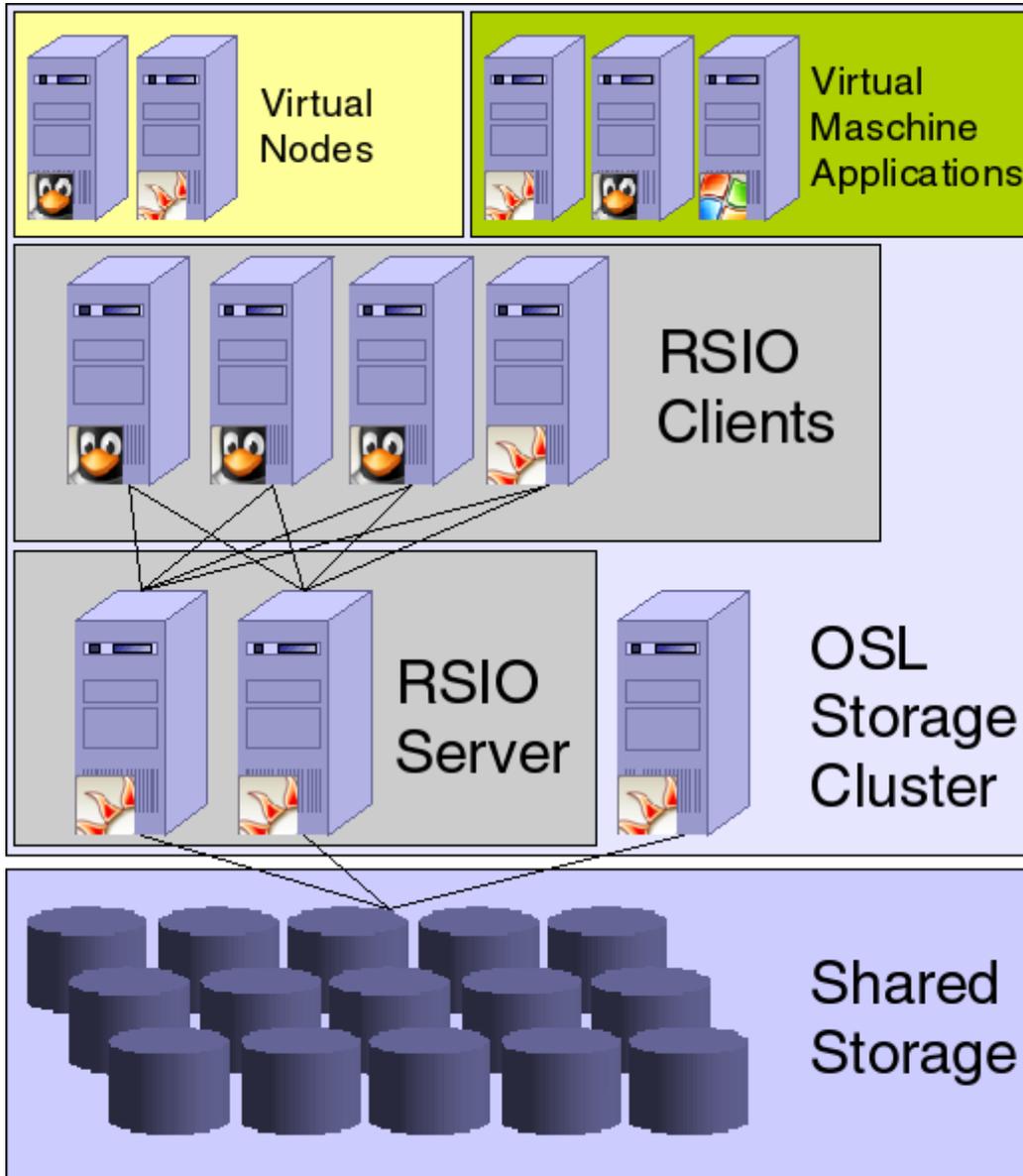


- schneller, hochverfügbarer Storage über IP-Interfaces
- globaler Namespace für alle Storagedevices
- integriertes Backup und Instant-Recovery für virtuelle Maschinen
- RSIO-Stack kann in die VM reingereicht werden (Linux/Solaris + IP Interfaces) – mit beeindruckender Performance
- Storage Cluster Stack kann in die VM reingereicht werden (Virtual Nodes)

Run Applications everywhere!

OSL Storage Cluster und RSIO

Virtual Nodes und Virtual Machine Applications

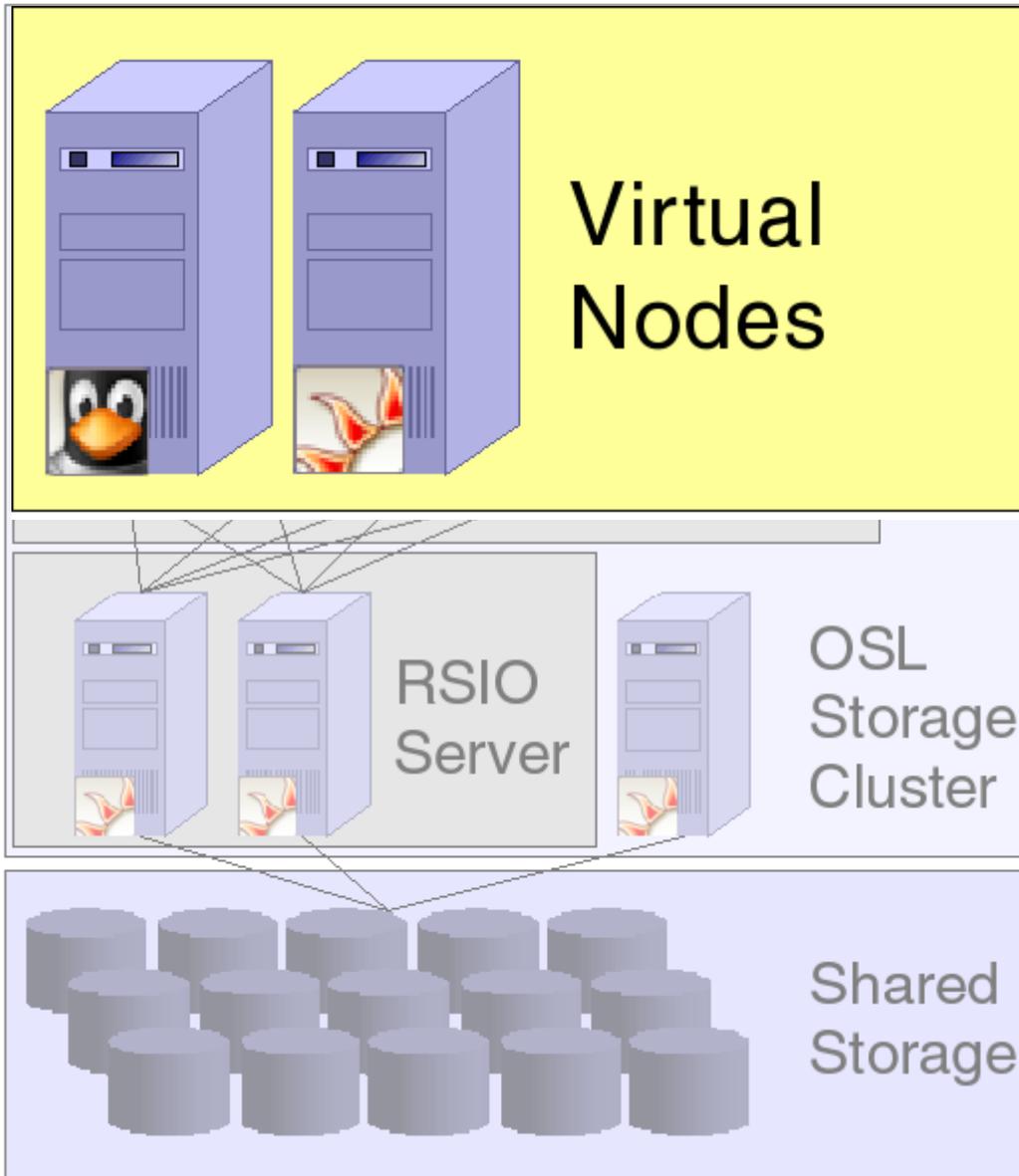


- *Cluster gebildet mit shared Storage, RSIO Servern und RSIO Clients*
- *Shared Storage ist auf allen Nodes verfügbar*
 - *gleiche Namensraum*
 - *globale Storageadministration*
- *Run Application everywhere*

OSL Gesellschaft für offene Systemlösungen mbH
www.osl.eu

OSL Storage Cluster und RSIO

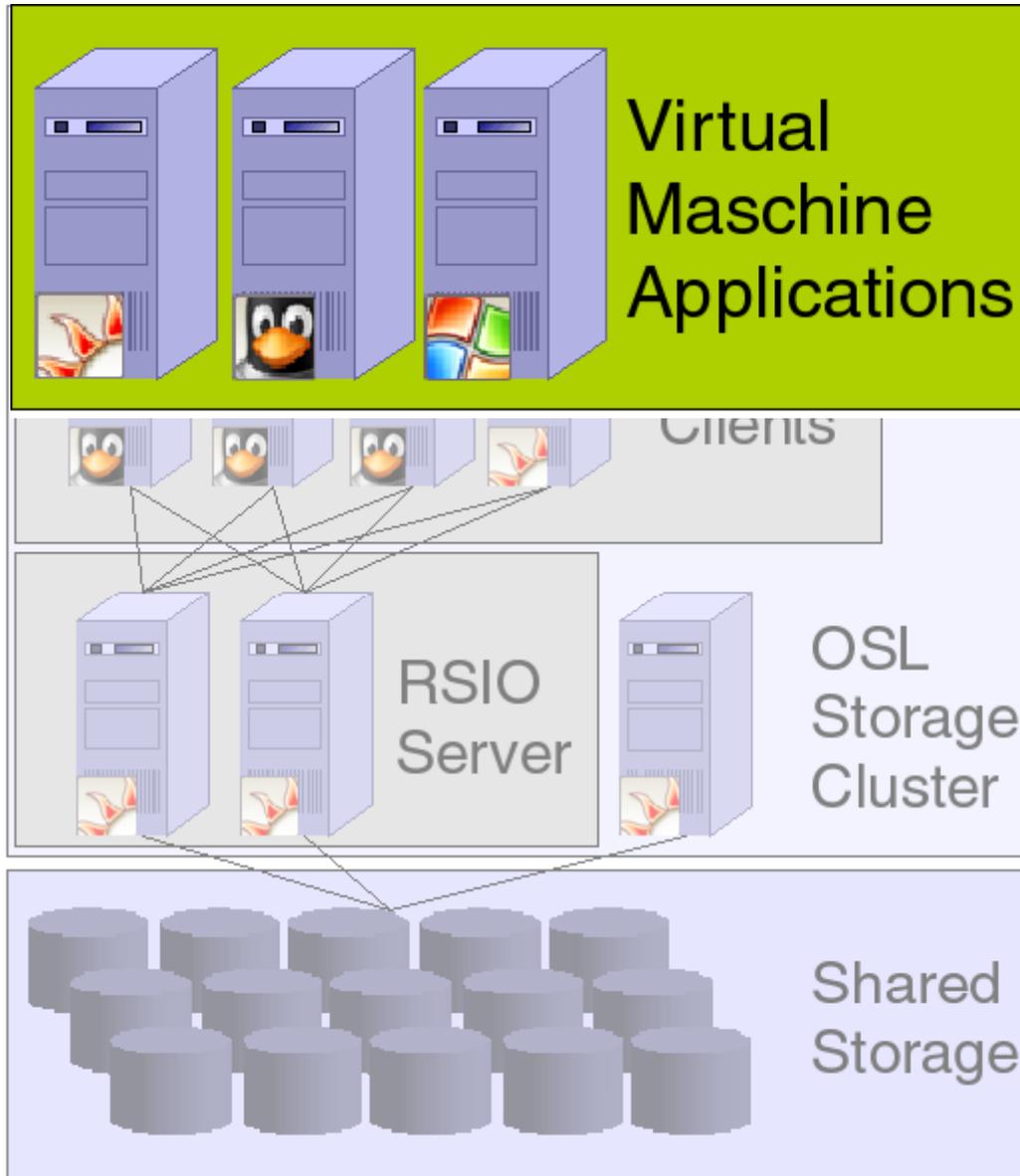
Virtual Nodes und Virtual Machine Applications



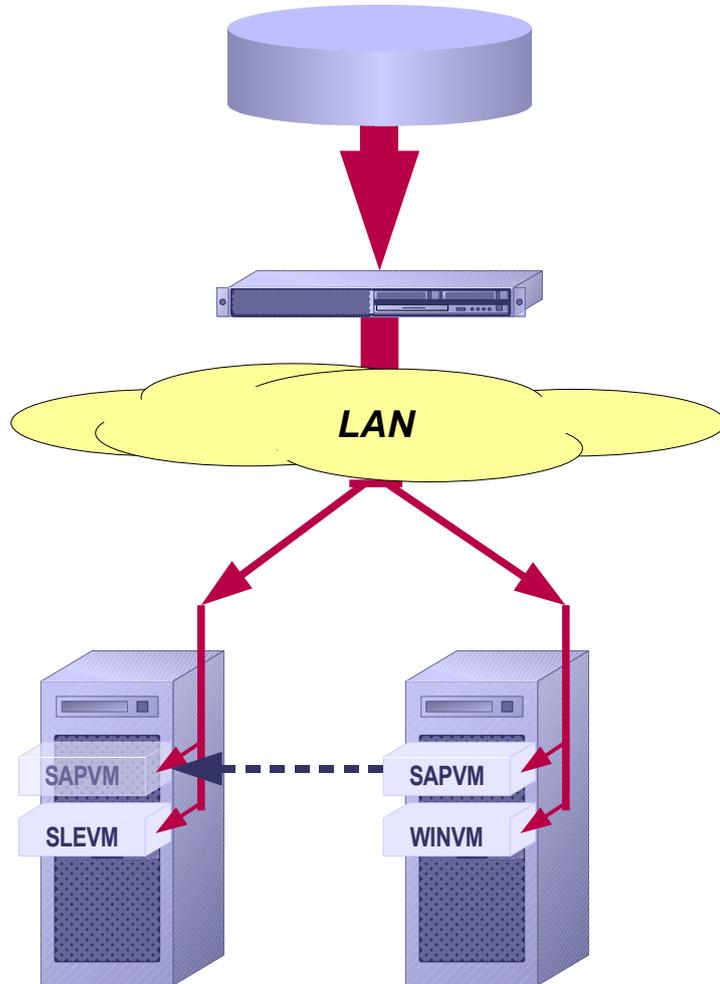
- *Laufen auf physischen Nodes mit installiertem Hypervisor*
- *Benötigen OSL-Treiber - Linux oder Solaris als Gast-OS*
- *Haben Zugriff auf Application Volumes und CCF*
- *können Applikationen starten oder Applikationen von ausgefallenen physikalischen Nodes übernehmen*
- *laufen immer auf physischen Nodes des Clusters*

OSL Storage Cluster und RSIO

Virtual Nodes und Virtual Machine Applications



- *Laufen auf physischen Nodes mit installiertem Hypervisor*
- *Applikation läuft in der VM*
- *kann im laufenden Betrieb zwischen den physikalischen Nodes geschwenkt werden*
- *unabhängig vom Gastbetriebsystem*
- *VM ist auf Application Volumes installierte, hat aber keinen Zugriff auf weitere Application Volumes*



Kurze Vorführung

- Steuerung von virtuellen Maschinen mit OSL Storage Cluster 4.0 unter Linux
- Live-Migration einer virtuellen Maschine mit installiertem SAP zwischen zwei Linux RSIO Nodes

OSL Storage Cluster for Virtual Machines

Produktausblick



OSL – SC for VM

RSIO Server for VM :

Kontrolle der VMs von diesem Punkt aus
inkl. Backup/Restore, Clone, Move

LAN

RSIO Client for VM :

Ausführungsschicht für die VMs

Steuerung von VMs hier nicht möglich
keine weiteren OSL-SC Applikationen

- Angepasste Version von OSL-Storage Cluster speziell für Hypervisor-Nodes (Solaris / Linux)
- Steuerung der VMs von einem zentralen Punkt aus
- alles über LAN – ohne komplexe Konfiguration
- Hochverfügbare RSIO – Server für günstige und schnelle Storageanbindung
- auf den Hypervisornodes können nur VMs laufen
 - Stagemanagement und VM Management wird vom RSIO-Server aus durchgeführt
- eigene Produktlinie mit angepassten Lizenzkosten

OSL Gesellschaft für offene Systemlösungen mbH

www.osl.eu