

**virtualization and clustering – made simple**

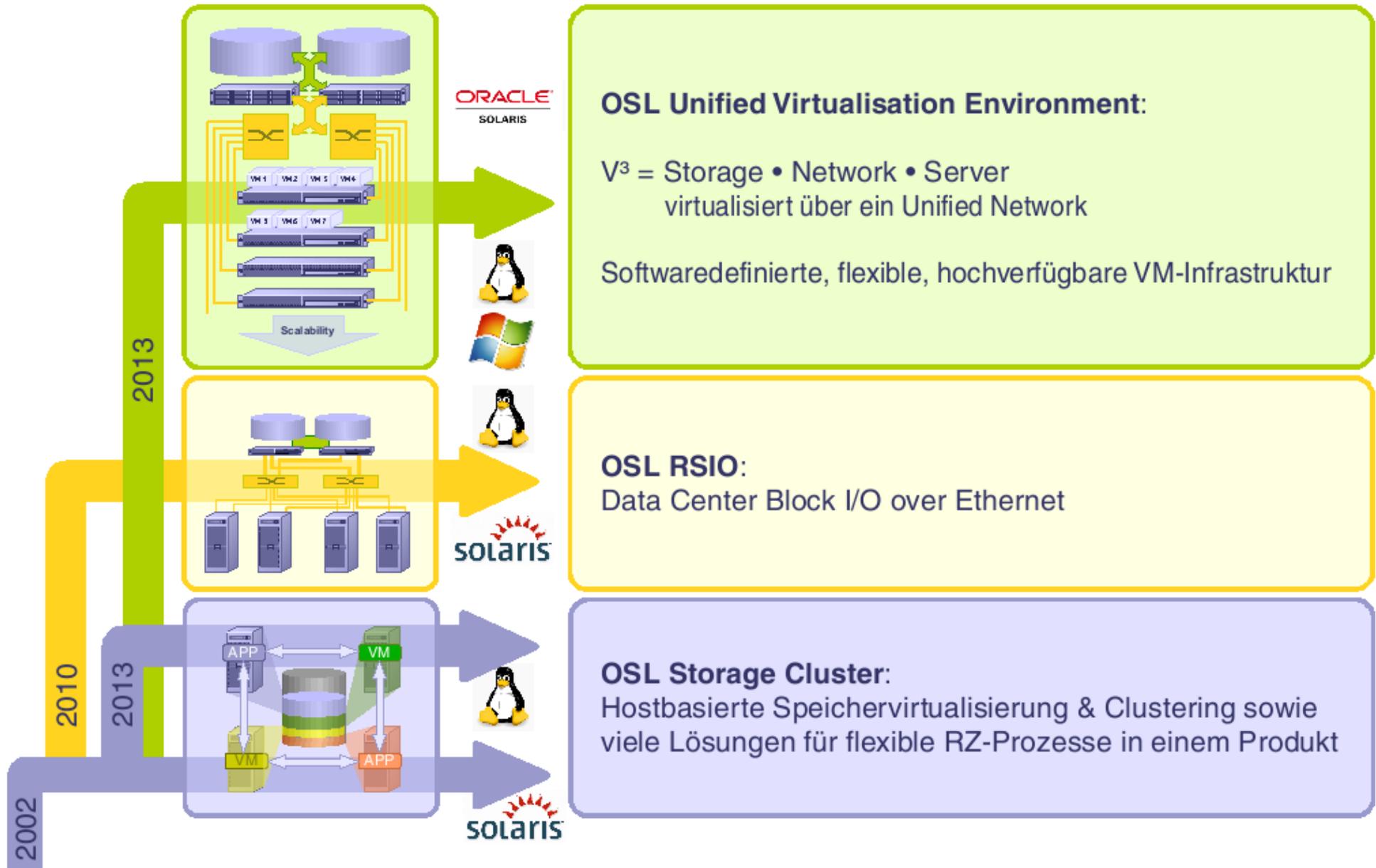
# **OSL AKTUELL**

11:00 - 11:45 Uhr	<b>V<sup>3</sup> – Virtualisierung in drei Dimensionen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Speicher, Netzwerk und Server alles virtualisiert</li><li>• Vereinfachungen in Infrastruktur und Administration</li><li>• Das flexible, softwaredefinierte Rechenzentrum</li></ul>
12:45 - 13:45 Uhr	<b>OSL UVE auf der Bühne</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ressourcenmanagement - dynamisch reagieren</li><li>• Alles online: Erweitern, Umbauen, Austauschen</li><li>• Ein- und Ausblicke zum neuen Web-Interface</li></ul>
14:15 - 14:45 Uhr	<b>Es geht: Entry Level mit überzeugender Performance</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Spannungsfelder: Bedarf, Budget und Technik</li><li>• Dedizierte RAID-Systeme – wirklich ein Muss?</li><li>• Der Weg zur richtigen Gesamtkonfiguration</li></ul>
14:45 - 15:30 Uhr	<b>Oft geht mehr als man denkt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Speichervirtualisierung und Clustering für Linux und Solaris</li><li>• Neuheiten und Projekte</li><li>• Projektbeispiele und eigene Erfahrungen</li></ul>
Ab 15:30	<b>Gedankenaustausch bei Kaffee &amp; Kuchen</b>

- Entwicklung von Infrastruktursoftware (vom Treiber bis zur Oberfläche) im Umfeld von Rechenzentren
- Spezialisiert auf Open Systems (Solaris und Linux)
- Ein Großteil des Umsatzes wird für Forschung und Entwicklung aufgebracht.
- Entwicklung, Marketing und Vertrieb  
⇒ Vertrieb ausschließlich über den indirekten Kanal
- Mehr als 10 Jahre erfolgreich im Markt präsent
- OSL Produkte häufig vertreten in den Bereichen:  
Öffentlicher Dienst, Finanzdienstleistungen, Logistik,  
Genussmittel & Konsumgüter

# Unsere Produktfamilie

IT-Infrastrukturen "im Griff" haben



## OSL Unified Virtualisation Environment:

$V^3 = \text{Storage} \cdot \text{Network} \cdot \text{Server}$   
virtualisiert über ein Unified Network

Softwaredefinierte, flexible, hochverfügbare VM-Infrastruktur

## OSL RSIO:

Data Center Block I/O over Ethernet

## OSL Storage Cluster:

Hostbasierte Speichervirtualisierung & Clustering sowie viele Lösungen für flexible RZ-Prozesse in einem Produkt

**OSL Unified Virtualisation Environment**

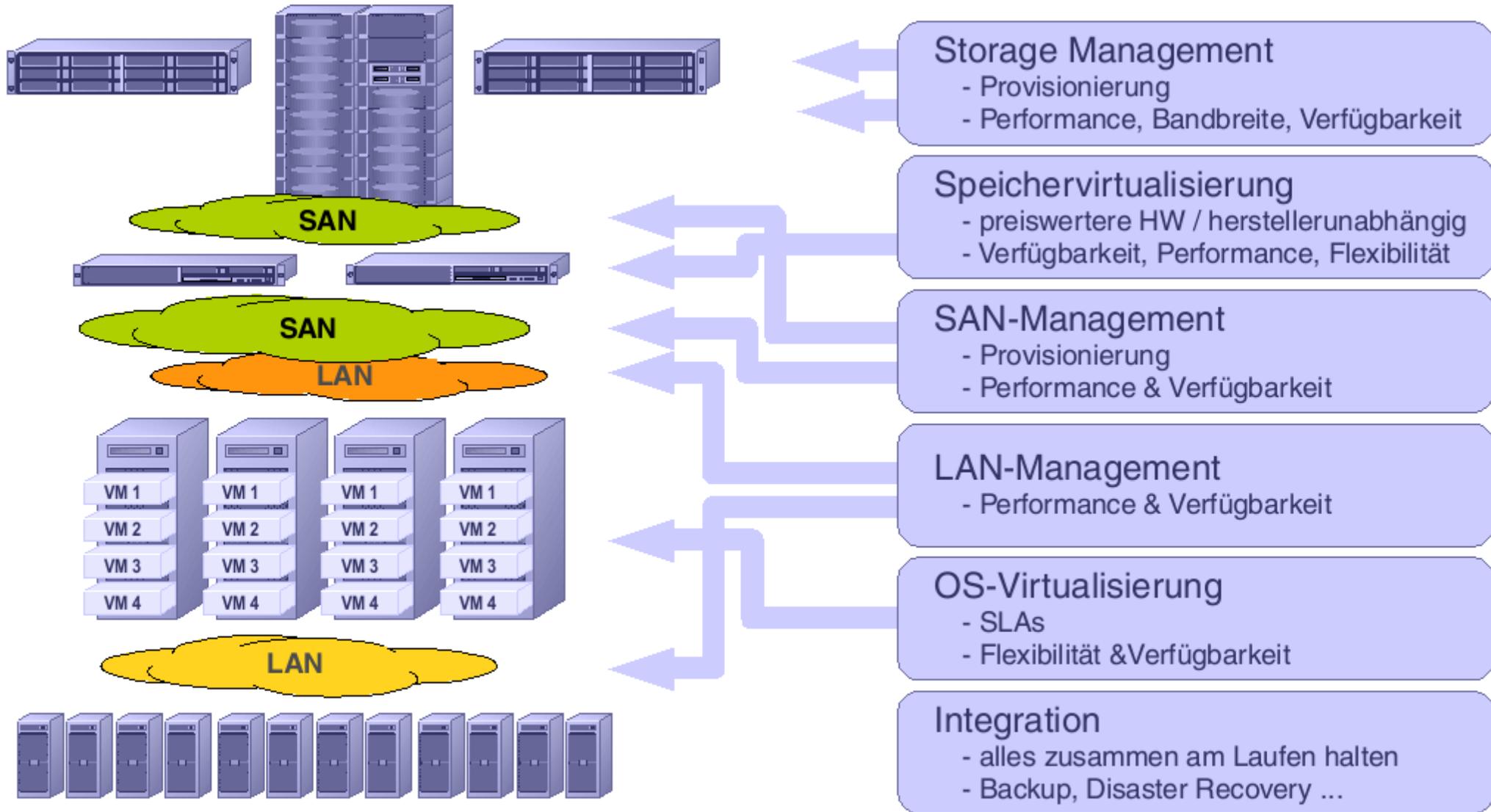
# **V<sup>3</sup> – Virtualisierung in drei Dimensionen**

**OSL Aktuell 2014**  
Schöneiche, 14. Mai 2014

# Die Herausforderung

# Heutige RZ-Infrastrukturen

Eine Situationsbeschreibung



Server-Virtualisierung ✓

Storage-Virtualisierung ?

Netzwerk-Virtualisierung ???

# Heutige RZ-Infrastrukturen

Problemfelder und Herausforderung



- **Komplexität reduzieren**



- **Integrieren**



- **Kosten senken**



- **Flexibilität, Geschwindigkeit, Verfügbarkeit steigern**



## Storage Management

- Provisionierung
- Performance, Bandbreite, Verfügbarkeit

## Speichervirtualisierung

- preiswertere HW / herstellerunabhängig
- Verfügbarkeit, Performance, Flexibilität

## SAN-Management

- Provisionierung
- Performance & Verfügbarkeit

## LAN-Management

- Performance & Verfügbarkeit

## OS-Virtualisierung

- SLAs
- Flexibilität & Verfügbarkeit

## Integration

- alles zusammen am Laufen halten
- Backup, Disaster Recovery ...

Server-Virtualisierung ✓

Storage-Virtualisierung ?

Netzwerk-Virtualisierung ???

# Cloud Computing vs. klassisches RZ

Lösung passend zur Aufgabenstellung



## Typische Merkmale des Cloud-Computings

- Service on Demand / Selbstprovisionierung ⇒ **Kostensenkung**
- Skalierbarkeit / Elastizität ⇒ **Geschwindigkeit**
- hohe Zuverlässigkeit / Fehlertoleranz ⇒ **Verfügbarkeit**
- Optimierung / Konsolidierung online und rückwirkungsfrei
- Qualitätssicherung online und rückwirkungsfrei

- Diese Merkmale lassen sich auch für traditionelle Anwendungen darstellen
- Das dafür passende Systemdesign ist selten ein auf das Web oder massiv parallelisierte Anwendungen zugeschnittener Cloud-Stack!
  - ⇒ In-Server-Virtualisierung mit "dicken" Unix-Servern
  - ⇒ IaaS auf dem Weg zum Software Defined Data Center
  - ⇒ kommerzielle Produkte / Appliances (HW/SW)
- Virtualisierung und Konsolidierung können Bestandteil des SDDC sein
- Wenn dann noch etwas bleibt: Cloud-Stacks für typische Cloud-Anwendungen

# Herausforderung und Möglichkeiten

Kostensenkung, Geschwindigkeit, Verfügbarkeit - Dimensionen des optimierten RZ



Für ein flexibles, hochverfügbares und kostenoptimiertes RZ liegt Potential in:

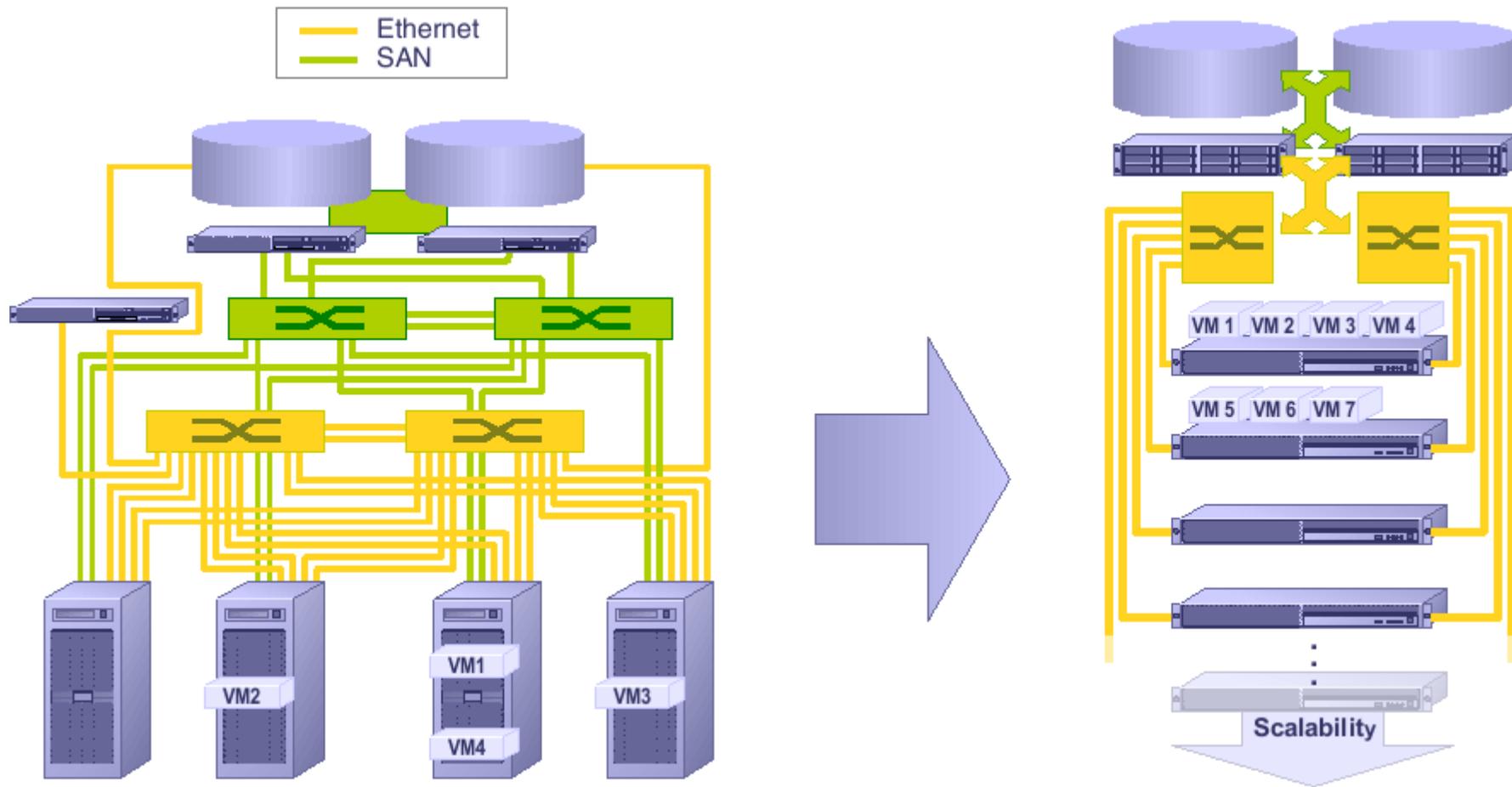
- **radikaler Vereinfachung der Netzwerkinfrastruktur**
  - ⇒ Unified Networking (Hardware)
  - ⇒ Software Defined Virtual Networking
- **einer Symbiose der Virtualisierungs-Kerntechnologien**
  - ⇒ Virtual Server
  - ⇒ Virtual Storage
  - ⇒ Virtual Network
- **softwaredefinierter Infrastruktur** als Garant für Geschwindigkeit + Zuverlässigkeit:
  - ⇒ Integrierte Provisionierung von VM über Netzwerk bis Storage
  - ⇒ Einfache Replikation bewährter Templates
  - ⇒ Automatische Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aufgaben
  - ⇒ Automatische Einbeziehung Backup & Restore, DR u. a.

**Standard-HW + Infrastruktur-Software = SDDC**

# Die Lösung

# Radikale Vereinfachung der (Netzwerk-) Infrastruktur

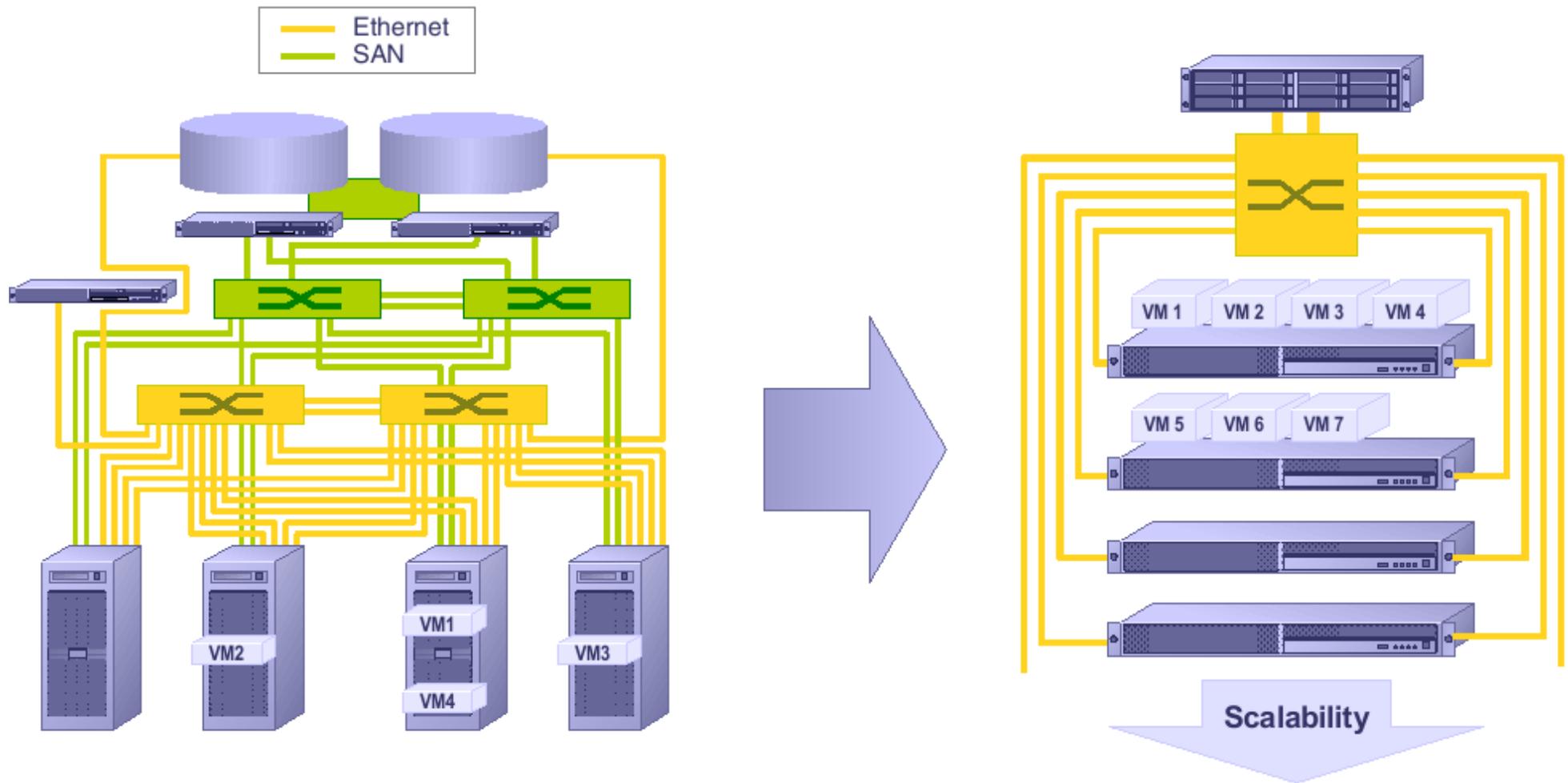
Funktionalität und Flexibilität rauf - Kosten und Komplexität runter



- Unified Networking - Verzicht auf FC
- weniger Komponenten - einfachste Administration
- niedrigste Kosten

# Radikale Vereinfachung der (Netzwerk-) Infrastruktur

Funktionalität und Flexibilität rauf - Kosten und Komplexität runter



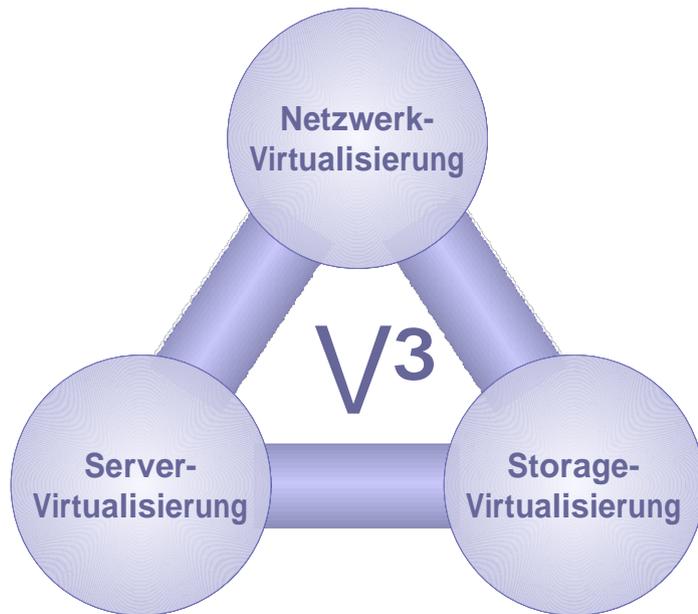
- Unified Networking - Verzicht auf FC
- weniger Komponenten - einfachste Administration
- niedrigste Kosten

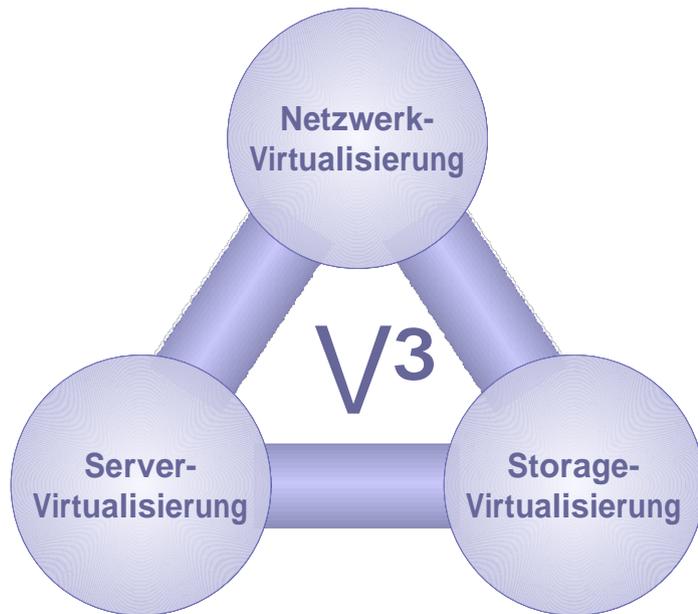
# Symbiose der Virtualisierungs-Kerntechnologien

Alles aus einer Appliance: Virtual Server - Virtual Storage - Virtual Network



## Unified Virtualisation Server



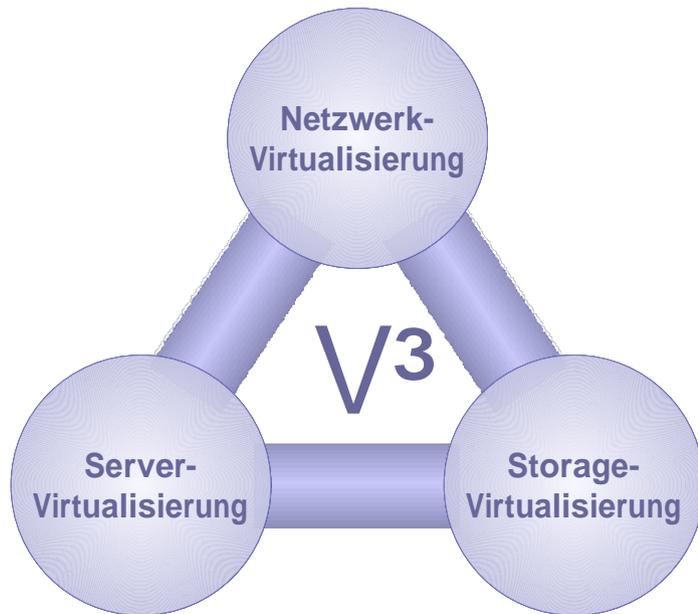


**Unified Virtualisation Server**

**Converged Networking**

# Symbiose der Virtualisierungs-Kerntechnologien

Der Unified Virtualisation Client als Ausführungseinheit und Skalierungsfaktor



**Unified Virtualisation Server**

**Converged Networking**

**Unified Virtualisation Client**

# Symbiose der Virtualisierungs-Kerntechnologien

Das Unified Virtualisation Environment als Software Defined Data Centre



**(SDDC-Solution)**

**Unified Virtualisation Server**

**Converged Networking**

**Unified Virtualisation Client**

# Funktionsverteilung im UVE

Zentrale IaaS-Funktionen plus skalierbare VM-Compute-Leistung



**(SDDC-Solution)**

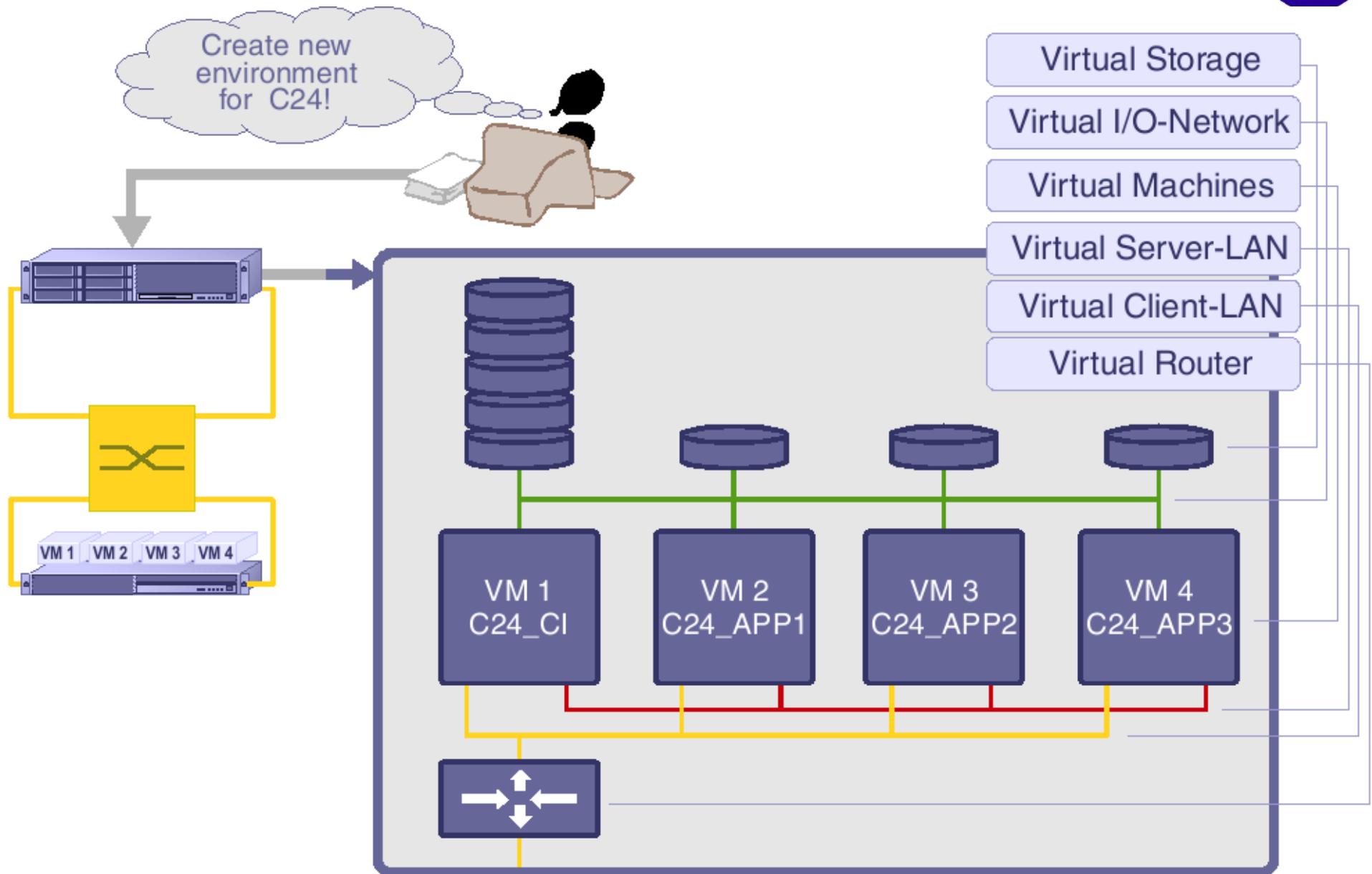
Unified Virtualisation <b>UVS</b> Server	<b>Single Point of Data Centre Definition &amp; Administration</b>
	<b>Central Point of Infrastructure Service Delivery</b>

**Converged Networking**

Unified Virtualisation <b>UVC</b> Client	<b>Compute Node Farm VM-Execution</b>
--	---------------------------------------

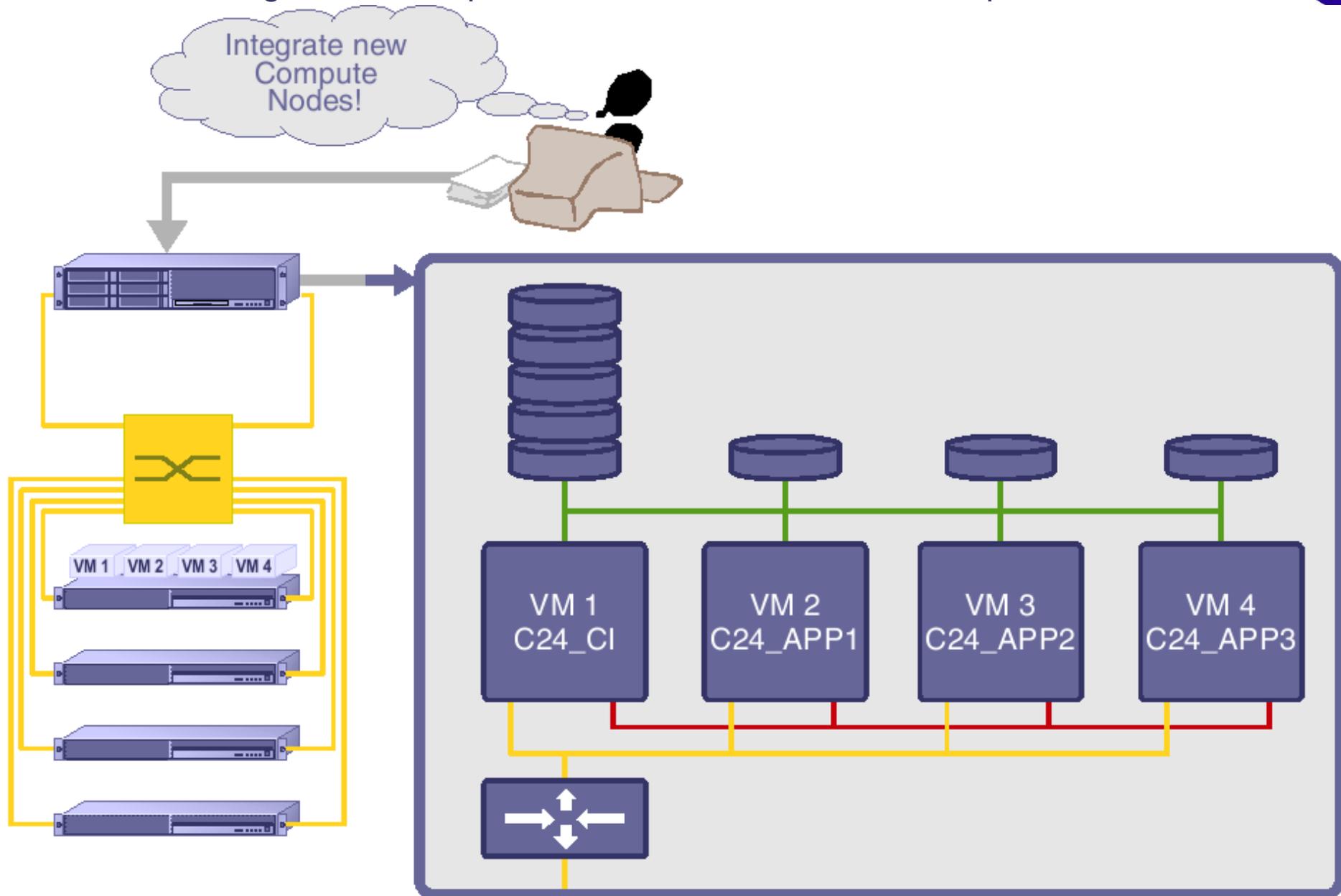
# Software Defined Data Center (SDDC)

Wie aus "dummer Hardware" ein virtualisiertes Rechenzentrum entsteht



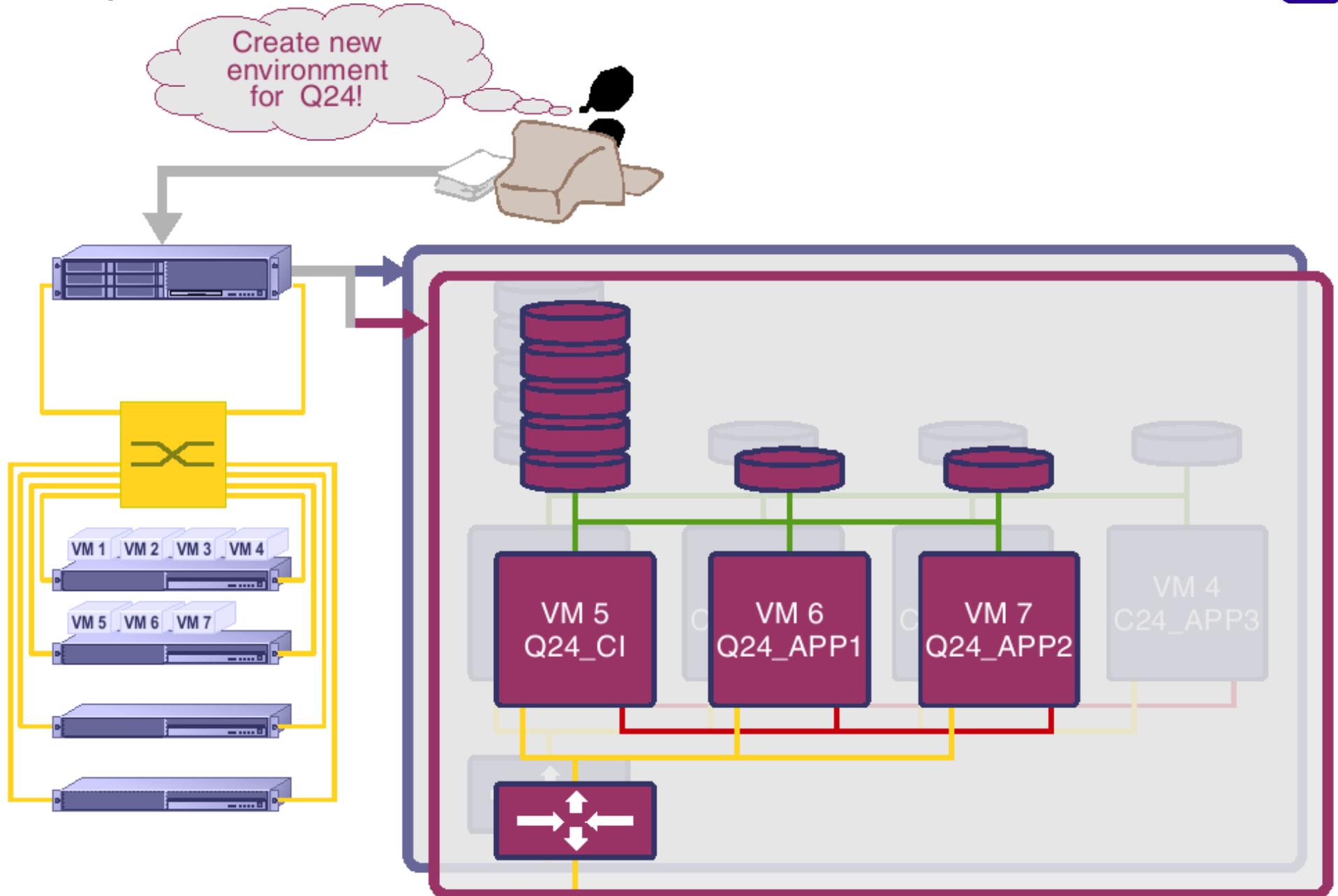
# Mehr Compute-Power gewünscht?

Einfaches Hinzufügen von Compute-Ressourcen ohne mehr Komplexität



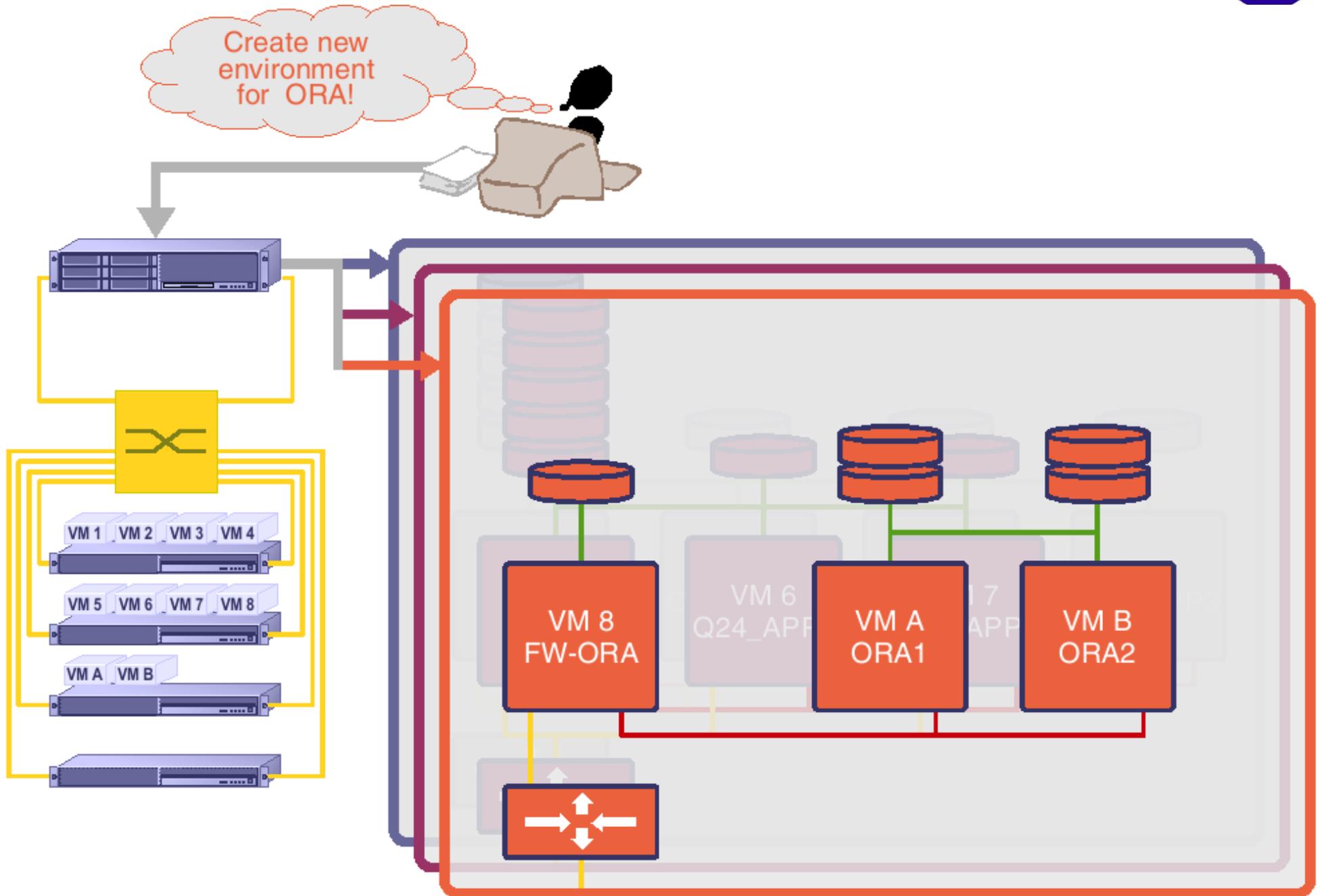
# Eine neue virtuelle Systemlandschaft hinzufügen?

Auf der gleichen Infrastruktur wird die neue Landschaft per Software erstellt



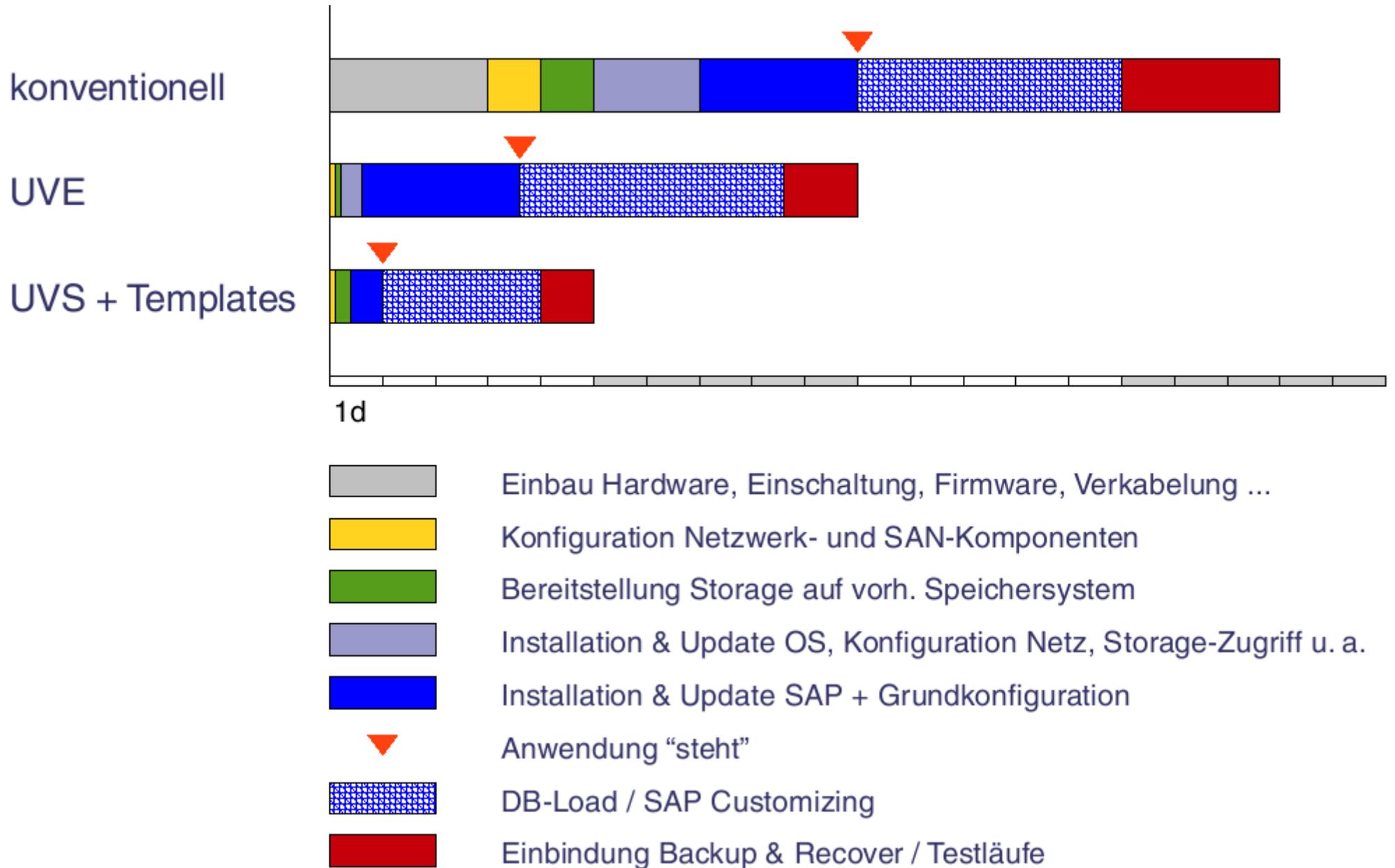
# Und noch eine Systemlandschaft . . .

Das SDDC erlaubt den Aufbau mehrerer Landschaften ohne neue Hardware



# Der Einfluß auf Bereitstellungszeiten

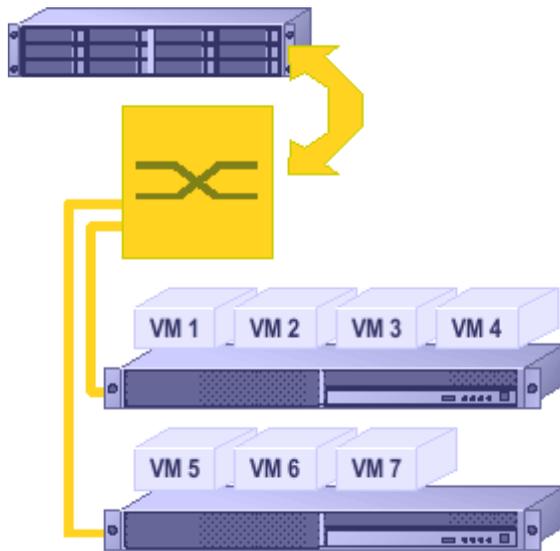
Schneller und sicherer - Beispiel SAP-System



# Ausbauoptionen

# Klein beginnen

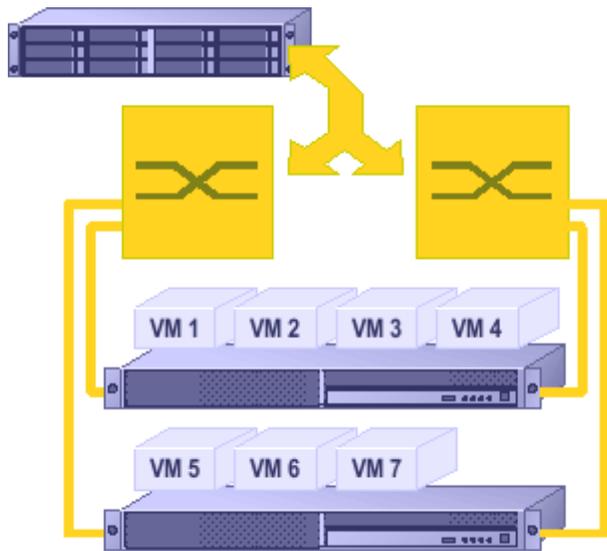
Modulares Konzept erlaubt Ausbau je nach Anforderungen



Simple entry-level configuration

# Mehr Verfügbarkeit und Performance?

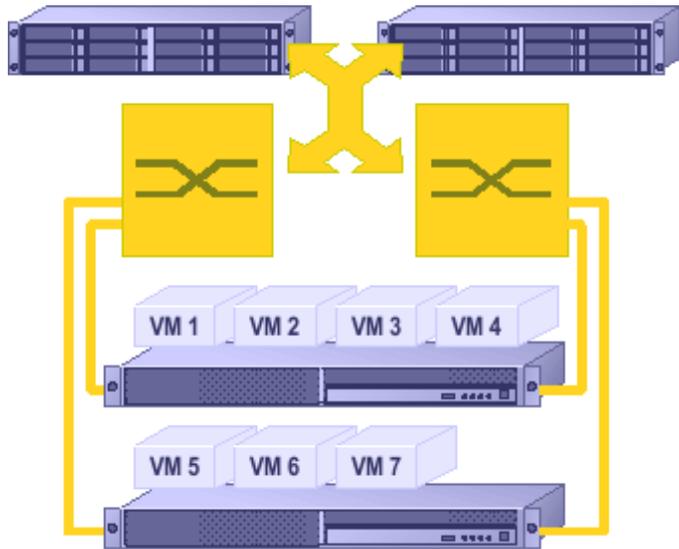
Modulares Konzept erlaubt Ausbau je nach Anforderungen



Converged network with redundant connectivity to redundant switches

# Noch mehr Verfügbarkeit und Performance?

Modulares Konzept erlaubt Ausbau je nach Anforderungen

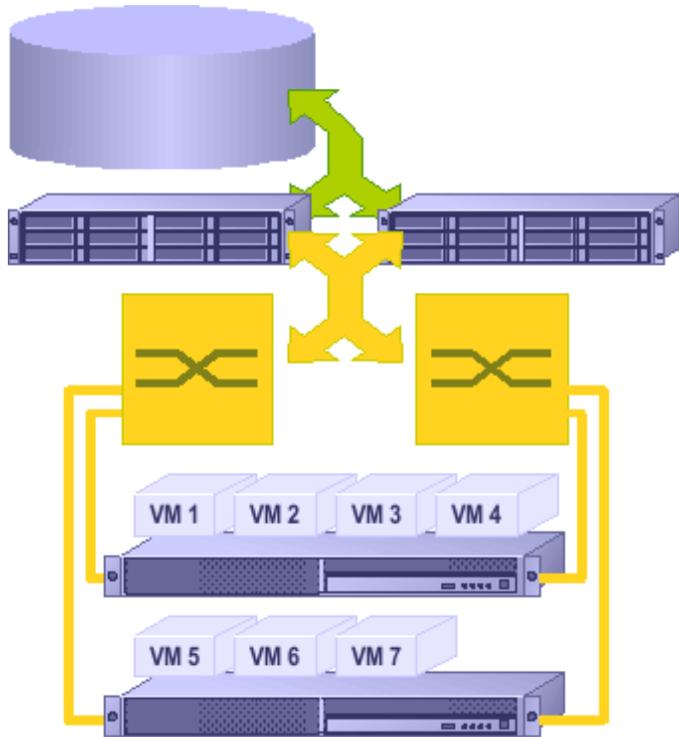


Redundant Unified Virtualisation Servers

Converged network with redundant connectivity to redundant switches

# Mehr Storage oder SAN-Integration?

UVS kann externen Storage integrieren



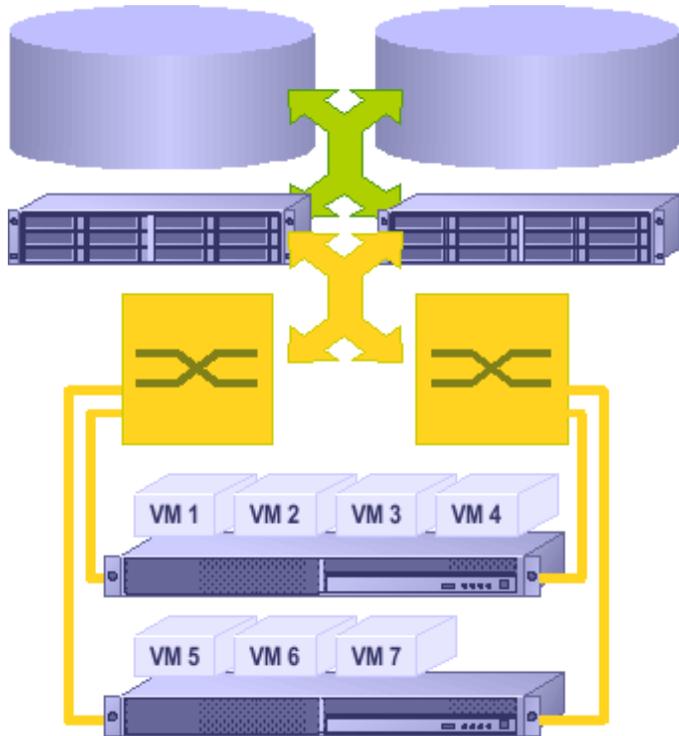
Seamless integration of external Storage

Redundant Unified Virtualisation Servers

Converged network with redundant connectivity to redundant switches

# Mehr Storage oder SAN-Integration?

UVS kann externen Storage integrieren und replizieren



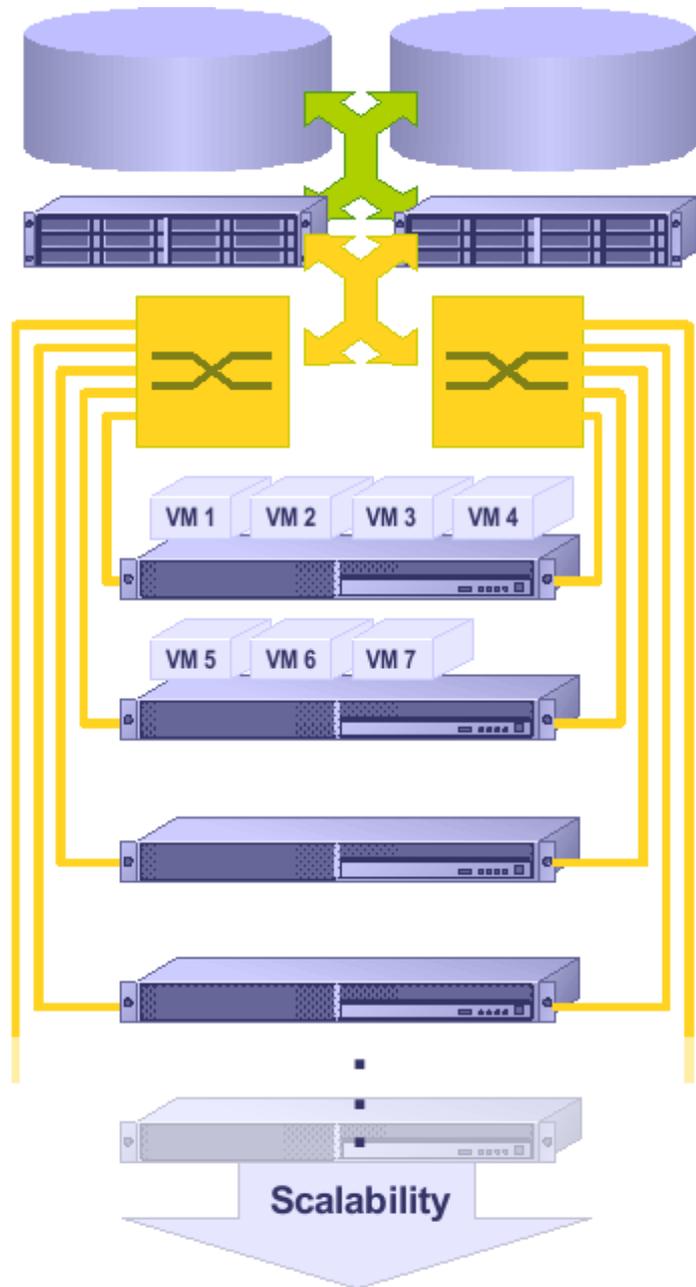
Redundant external Storage

Redundant Unified Virtualisation Servers

Converged network with redundant connectivity to redundant switches

# Mehr Compute Power / Mehr VMs?

UVS skaliert ganz einfach – durch das Hinzufügen von Virtualisation Clients



Redundant external Storage

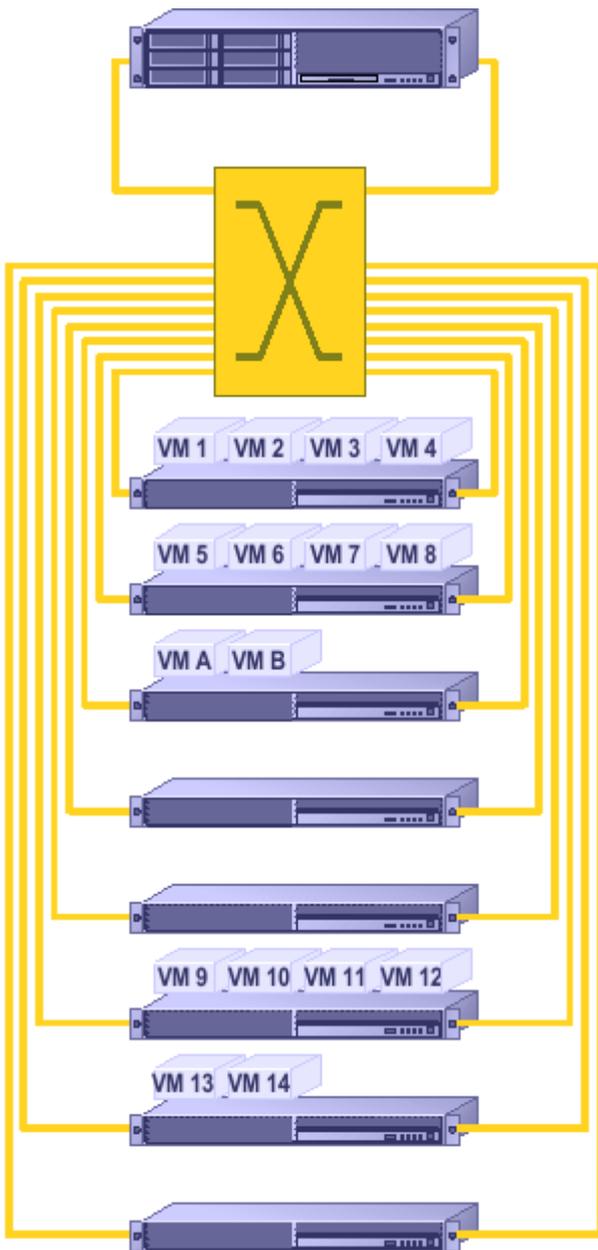
Redundant Unified Virtualisation Servers

Converged network with redundant connectivity to redundant switches

# Zusammenfassung OSL UVE

# UVE - mehr als die Summe der Teile

Virtual Storage – Virtual Server – Virtual Network mit überlegener Funktionalität



- Eine Appliance als Server für alle Virtualisierungsfunktionen:

- VM
- Storage
- Netzwerk

⇒ Best-in-Class-Technologien in allen Bereichen

- Unified Networking / Software Defined Networking

- einfachste physische Struktur – nur ein Netz
- I/O, Anwendungen (I/P), Diagnose, Console u. Management über dieses Netz
- Trennung in logische Netze über VLANs
- Interner Aufbau nach außen und für VM-Gäste unsichtbar
- Sonderfunktionen für VM-Gäste, z. B. redundant IP über nur 1 Interface!

- Single Point of Administration – UVS

- Ausgeklügelte HA-, Skalierungs- und Sicherheitsfunktionen

- VM- & Data Mobility, OLR everywhere

- SLAs (z. B. Datenspiegelung, HA, Backup to Disk) frei wählbar

- SDDC- und Cloud-Capabilities

- Einfach in das vorhandene RZ integrierbar

- Nahezu beliebige Industrie-Standardkomponenten verwendbar

- Vorhandene Hardware (Server, Storage, Netzwerk) verwendbar

**softwaredefiniert - flexibel - hochverfügbar**

# Nutzen für Anwender

Mögliche kurz-, mittel- und langfristige Optimierungsfaktoren



- Faktor Kosten
  - Betrieb mit bestehende Hardware und neuen Standardkomponenten.
  - Kosteneinsparung durch den Einsatz von LAN- statt FC-Switches.
  - Reduzierung der Schulungskosten.
- Faktor Zeit
  - Geringere Bereitstellungszeit durch vordefinierte Templates.
  - Erhöhung der I/O-Performance durch Protokollverbesserungen.
  - Einfache und schnelle Erweiterung der Hardware.
- Faktor Fehler
  - Beherrschen nur einer Applikation für alles - Speicher, Netzwerk und Betriebssystem.
  - Vereinfachte Administration durch einfach, performante LAN- statt FC-Switches.
  - Durch Kapselung der Systeme keine Eingriffe in die Infrastruktur.
- Faktor Flexibilität
  - Eignet sich für SDDC- und Cloud-Konzepte.
  - SLAs und logische Trennung erlauben Multitenancy.
  - Die OSL UVE Struktur ist auf Zuwachs (Skalierungsmöglichkeiten) ausgelegt.

# Die nächsten Termine



## Workshops & Zertifizierungen

„OSL Storage Cluster 4.0 – Kompaktkurs Solaris und Linux“	2.-6. Juni
„OSL Unified Virtualisation Environment“	24.-26 Juni
„OSL Certified Specialist“	7.-8. Juli

## Veranstaltungen

**12. OSL Technologie Tage**

**7.-8. Oktober**

Weitere Informationen, Workshops und Schulungen unter

<http://www.osl.eu>.



virtualization and clustering – made simple