



NRW Conf 2014
Das Community Event für Devs & IT-Pros
11. & 12.09.2014 Wuppertal

Alles bereit fuer die private ... hybrid
oder public Cloud?

System Center 2012 R2 Virtual
Machine Manager

Marc Grote





Agenda

- Warum SCVMM?
- Neuerungen in SCVMM 2012 R2
- Systemanforderungen / Architektur
- Fabric Management
- Network Management
- Storage Management
- Resource Optimization / PRO Integration
- Cloud Management
- SCVMM RBAC
- SC App Controller



Wer bin ich?

- Marc Grote
- Seit 1989 hauptberuflich ITler / Seit 1995 Selbststaendig
- Microsoft MVP Forefront 2004-2014, MVP Hyper-V seit 2014
- Microsoft MCT / MCSE Messaging/Security/Server /MCLC /MCITP*/MCTS*/MCSA*/MC*
MCSE Private Cloud
MCSE Server Virtualization Hyper-V und System Center
MCITP Virtualization Administrator
- Buchautor und Autor fuer Fachzeitschriften
- Schwerpunkte:
 - Windows Server Clustering/Virtualisierung/PKI
 - System Center SCVMM/SCEP/DPM
 - Exchange Server seit Version 5.0



Demoumgebung

- WS2012-DC = Windows Server 2012 R2 DC
- WS2012-MEM3 = System Center 2012 R2 App Controller
- SCVMM 2012 = System Center 2012 Virtual Machine Manager und SQL Server
- SCVMM2012-R2 = System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager
- SCOM 2012 = System Center 2012 R2 Operations Manager
- WS2012-HV3 = Windows Server 2012 R2 Hyper-V Server



Warum SCVMM?

- Lösung zur Verwaltung eines virtualisierten Rechenzentrums
- Multi Hypervisor-Verwaltung
- Fabric und Storage Management
- Verwaltung von virtuellen Maschinen
- Netzwerkmanagement
- Update und Compliance Management
- Library Management
- Integration in SCOM
- Resource Optimization (DO - PO)
- Baremetal Provisioning



Neuerungen in SCVMM 2012 R2

- Unterstuetzung von Windows Server 2012 R2 als Host und Gast
- Automatische Fortsetzung eines Tasks nach einem VM Failover
- Erweitertes Update Management
- Verbesserte Integration von VMM und Operations Manager (OPs Management Packs, OPs Dashboard fuer Fabric Monitoring → SCOM 2012 RU3)
- Built-in NVGRE Gateway (Direct Routing und NAT, S2S, BGP Support)
- IPAM Integration von WS 2012 und R2
- TOR Switch Integration
- Virtual Fibre Channel Support



Neuerungen in SCVMM 2012 R2

- Data Deduplication Unterstuetzung (DeDup) fuer VM Storage (SMB 3.0 und CSV)
- ODX Support
- File Server Cluster Deployment
 - Bare-Metal Deployment
 - Deployment auf vorh. Windows Server 2012 R2 Hosts
 - Storage Pool Deployment & Management
- Generation 2 VM
- Shared VHDX
- Integration von Differencing Disks
- Live Cloning, Online VHDX Resize
- Erweitertes Berechtigungs- und Delegationskonzept (RBAC)
- Erweiterte SMI-S Unterstuetzung (SMB 3.0 File Server)
- Azure Site Recovery Integration



Was fehlt in SCVMM?

- Hyper-V Replica Konfigurationsmoeglichkeiten ohne Azure Site Recovery
- P2V-Funktionen (spaeter in MVMC 3.0)
- Verbesserte Aktualisierungsfunktionen zur Statusanzeige
- IC Installation bei laufender VM
- Namensgebung mit VMM erstellter VM
- Verbesserung der Uebersicht wuenschenswert?

Was noch?



Systemanforderungen

Managing up to 150 hosts

Hardware component	Minimum	Recommended
Processor	Pentium 4, 2 GHz (x64)	Dual-Processor, Dual-Core, 2.8 GHz (x64) or greater
RAM	2 GB	4 GB
Hard disk space (without a local VMM database)	2 GB	40 GB
Hard disk space (with a local, full version of Microsoft SQL Server)	80 GB	150 GB

Managing more than 150 hosts

Hardware component	Minimum	Recommended
Processor	Pentium 4, 2.8 GHz (x64)	Dual-Processor, Dual-Core, 3.6 GHz or greater (x64)
RAM	4 GB	8 GB
Hard disk space	10 GB	50 GB



SCVMM Anforderungen

- VMM Server
 - Windows Server 2012 + R2 (Standard, Datacenter)
 - WADK 8 / 8.1
- Datenbankserver
 - SQL 2008 R2 (Standard, Enterprise, Datacenter)
 - SQL 2012 (Standard, Enterprise)
- VMM Console
 - Windows Server 2008 R2 + SP1 / 2012 und R2
 - Windows 7 und 8 / 8.1 32/64 Bit (Professional, Ultimate, Enterprise)
- VMM Library Server
 - Windows Server 2008 R2 + SP1 und Windows Server 2012 / R2

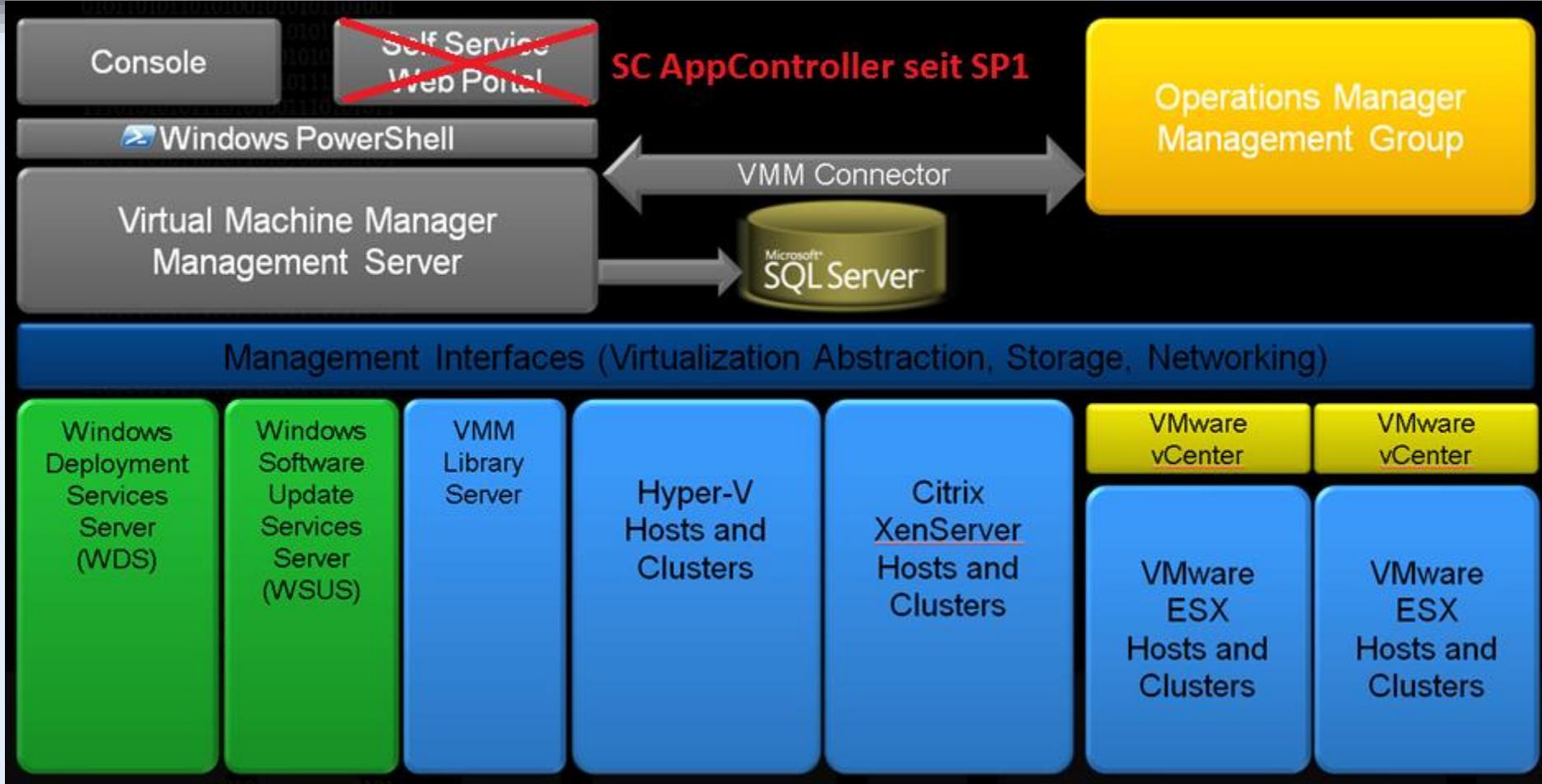


SCVMM Subsystem Anforderungen

- Baremetal Provisioning
 - WDS (Windows Deployment Services)
 - Windows Server 2008 R2 + SP1 / 2012 / R2
 - Fileserver
- Update Management
 - WSUS 3.0 SP2 64 Bit
- PRO (Performance and Resource Optimization)
 - SCOM (System Center Operations Manager 2012/R2)
 - DO und PO in SCVMM integriert

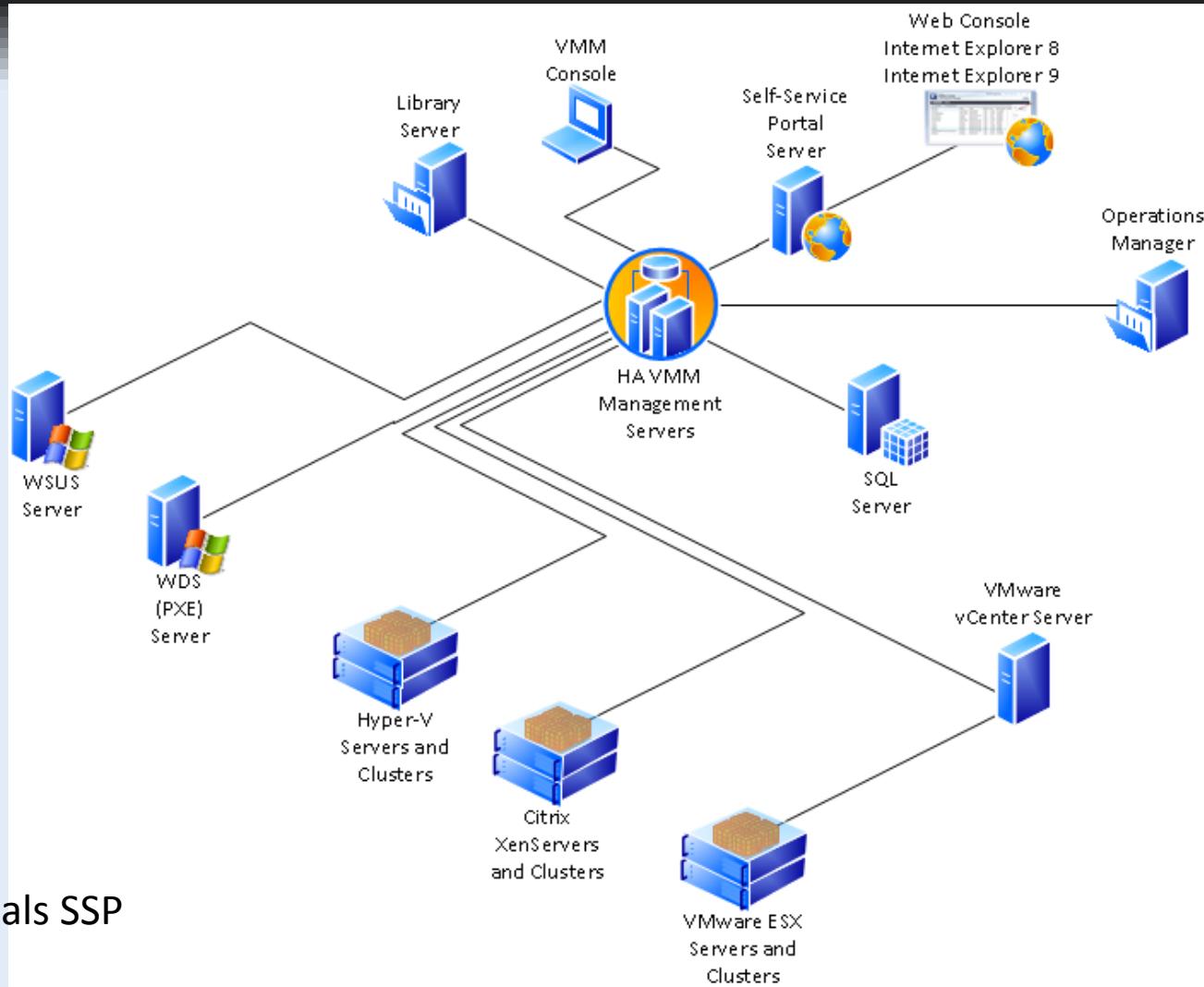


SCVMM 2012 R2 Architecture





SCVMM 2012 R2 Topology



2012 R2

- IE 10 / IE 11
- SC App Controller als SSP



Fabric Management

- Multi Hypervisor-Verwaltung
 - Hyper-V , Xen, VMware
- Baremetal Provisioning
 - Server from scratch zu Hyper-V
 - Hyper-V Server zu Hyper-V Cluster
- Server Hardware Management
 - IPMI, DCMI, SMASH
 - Out of Band Management
 - Optionale iLO Integration



Fabric Management

- PXE Server, Bibliothekserver, System Center, Konsolen-AddIns, Microsoft Azure Integration
- Update Management
 - Komplette Update Kontrolle
 - Integration in WSUS
 - Vollautomatisches Cluster aware Updating
- Netzwerk
 - Built-in NVGRE Gateway
 - Deployment als Service Template
 - Direct Routing oder NAT mit NVGRE Gateway
 - S2S VPN Gateway BGP Support
 - IP Adressverwaltung
 - Statische IP-Adressen, Load Balancer, VIP und MAC-Adressen
 - Flexible Netzwerkkonfiguration
 - Logische Netzwerke mit VLAN und Subnetzen fuer Datacenter



Demo



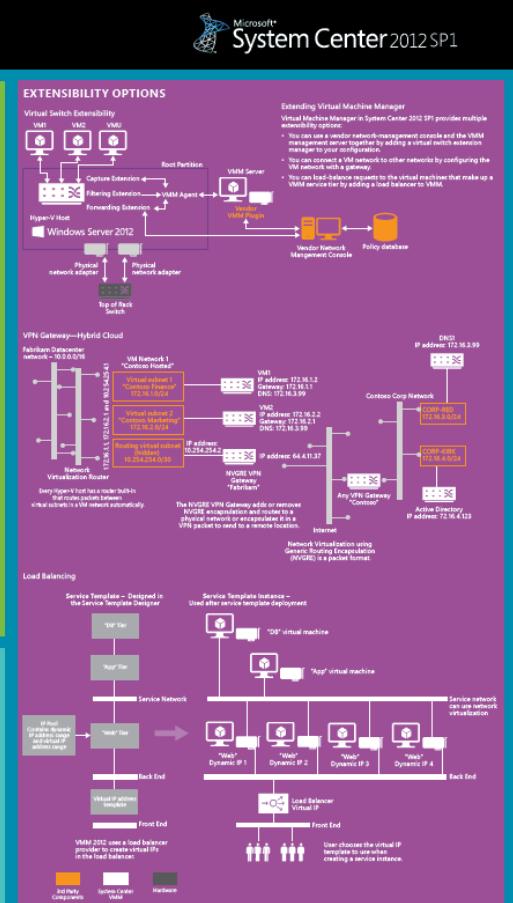
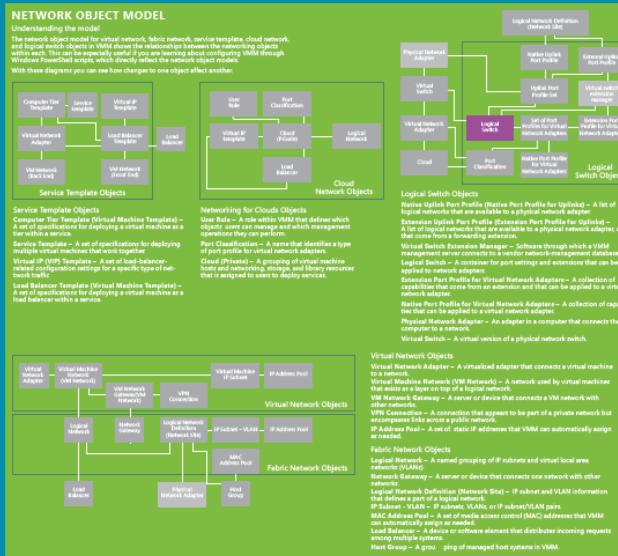
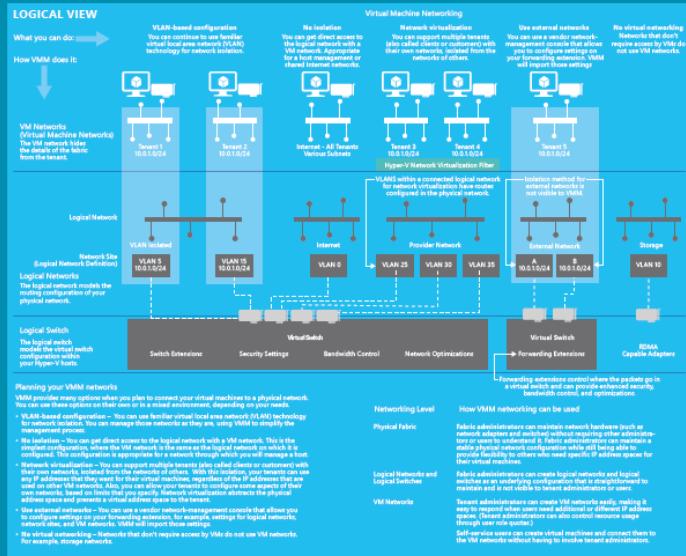
Network Management

- MAC Adresspools
- IP-Adresspool
- Logische Netzwerke
- Netzwerkstandorte
- VM-Netzwerke
- Logische Switches
- Portprofile
- Portklassifizierungen
- Netzwerkvirtualisierungs-Gateway



Network Management

NETWORKING IN VIRTUAL MACHINE MANAGER

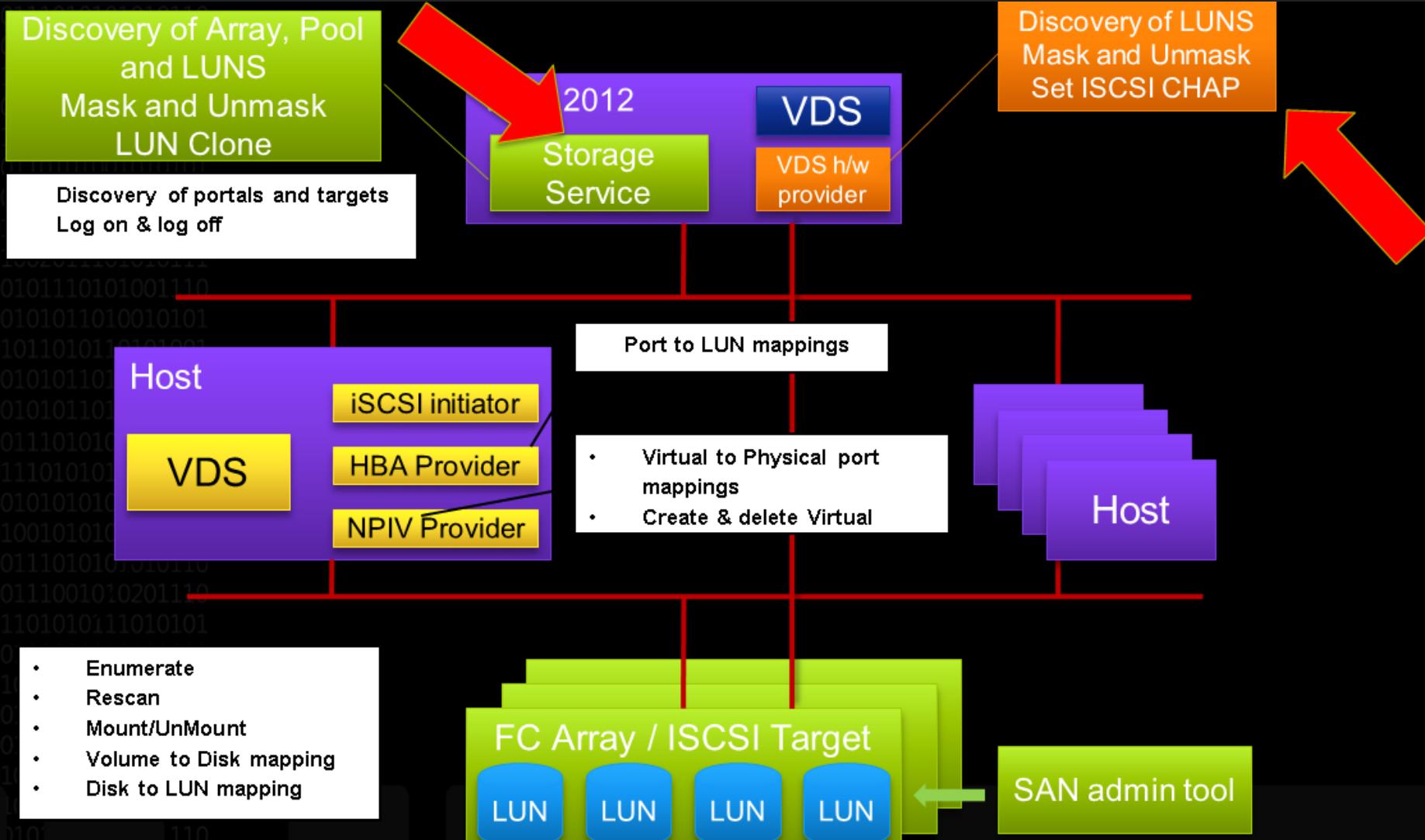




Demo



Storage Management





SCVMM Administration

Demo



Resource Optimization

- Erweitertes Placement
 - Mehr als 100 Placement Pruefungen
 - Unterstuetzung fuer selbstdefinierte Abfragen
 - Private Cloud aware
- Dynamic Optimization (DO)
 - Cluster Workload Balancing
 - SCOM (PRO) nicht erforderlich
 - Verwendung von Live Migration zur Lastverteilung
- Power Management
 - Green IT – nicht benoetigte Host-Server werden heruntergefahren und bei Bedarf wieder eingeschaltet



SCOM – PRO Integration

VMM Host Dashboard

Hosts

State	Name	Total RAM (GB)	Number of VMs Deployed	Number of VMs Running	Number of physical processors	Number of cores per physical processors	diskwrite	host
Green	ws2012-hv3.win2012.server	7,99	5	1	1	2	0	425
Red	esx1.contoso.com	31,81	0	0	1	4	0	425
Red	esx2.contoso.com	23,81	1	0	1	4	0	882
Grey	WS2012R2-HV1.win2012.server	15,72	0	0	1	4	0	882
Grey	WS2012R2-HV2.win2012.server	15,72	7	0	1	4	0	882

Virtual machines

Filter
5 green squares

Details

Display Name	ws2012-hv3.win2012.server
Path	ws2012-hv3.win2012.server\ws2012-hv3.win2012.server
Health	Success
Object Display Name	ws2012-hv3.win2012.server
VMM Object Id	a7e49abd-976d-4c8a-9ca3-ad2043ee9118
Virtual Machine Manager Server	SCVMM2012-R2.win2012.server
Description	
Host Group Name	NVGRE

Alerts (0)

Filter		
Severity	Source	Maintenance Mode
Success		

Host CPU & Memory Performance

↓ 5% %Total Run Time	↓ 4595 Available MBytes
-------------------------	----------------------------

Host Disk Performance

↓ 33.3... % Free Space	↓ 125... Disk Read Bytes/sec
↓ 161... Disk Write Bytes/sec	↓ 81377 Disk Write Bytes/sec

Host Network Performance

↓ 664... Bytes Received/sec	0 Bytes Received/sec
↓ 430... Bytes Sent/sec	0 Bytes Sent/sec



Demo



Private Cloud mit SCVMM

- So schoen, dass muss man(n)/Frau live sehen

The screenshot shows the SCVMM 2012 R2 interface. The left navigation pane is expanded, showing categories like Mandanten, Clouds, VM-Netzwerke, and VMs und Dienste. Under VMs und Dienste, 'Clouds' is selected, showing three clouds: Contoso-Azure, Contoso-Cloud01, and Contoso-Cloud02. 'Contoso-Cloud02' is selected. The main workspace displays a table for 'VMs (1)'. One row is present: Name: WS2012R2-3, Host: B.. W. Contoso-Cloud02, Status: Replikation wird ausgeführt, Datacenter: 0 K..., Auftragsstatus: Abgeschlossen. A context menu for 'Contoso-Cloud02' is open, titled 'Eigenschaften von Contoso-Cloud02'. The 'Ressourcen' tab is selected, showing a table for 'Hostgruppe:'. The table lists four host groups: Alle Hosts (5 CPUs, 95,04 GB, 2.697,47 GB), Contoso (2 CPUs, 31,44 GB, 1.072,00 GB, checked), NVGRE (1 CPU, 7,99 GB, 238,47 GB), and VMWARE (2 CPUs, 55,61 GB, 1.387,00 GB). Other tabs in the context menu include Allgemein, Logische Netzwerke, Lastenausgleichsmodule, VIP-Vorlagen, Portklassifizierungen, Speicher, Bibliothek, Kapazität, Funktionsprofile, and Benutzerdefinierte... .

Name	H	Cloud	Name des...	Replikationsstatus	Dat...	Auftragsstatus
WS2012R2-3	B..	W. Contoso-Cloud02		Replikation wird ausgeführt	0 K...	Abgeschlossen

Ressourcen für diese Cloud			
Hostgruppe:			
Name	Gesamtzahl physischer CPUs	Gesamtspeicher	Gesamtspeicher
<input type="checkbox"/> Alle Hosts	5	95,04 GB	2.697,47 GB
<input checked="" type="checkbox"/> Contoso	2	31,44 GB	1.072,00 GB
<input type="checkbox"/> NVGRE	1	7,99 GB	238,47 GB
<input type="checkbox"/> VMWARE	2	55,61 GB	1.387,00 GB



Demo



SCVMM Benutzerrollen

Administrator - SCVMM2012-R2.win2012.server - Virtual Machine Manager

Startseite

Benutzerrolle erstellen Ausführendes Konto erstellen Wartungsfenster erstellen Konsolen-Add-In importieren PowerShell Sichern Aufträge PRO Fenster Löschung Eigenschaften

Einstellungen

- Allgemein
- Sicherheit
 - Benutzerrollen
 - Ausführende Konten
- Wartungsfenster
- Konfigurationsanbieter
- System Center-Einstellungen
- Konsolen-Add-Ins

Benutzerrollen (2)

Name
Administrator
Contoso-DEV

Assistant zum Erstellen von Benutzerrollen

Profil

Wählen Sie ein Benutzerrollenprofil für diese Benutzerrolle aus.

Durch das ausgewählte Profil wird festgelegt, welche Aktionen für Mitglieder dieser Benutzerrolle verfügbar sind.

Fabric-Administrator (delegierter Administrator)
 Administrator mit Leseberechtigung
 Mandantenadministrator
 Anwendungsadministrator (Self-Service-Benutzer)

Beschreibung des Benutzerrollenprofils:

Delegierte Administratoren können alle Aufgaben bei Objekten innerhalb ihres zugewiesenen Bereichs durchführen. Delegierte Administratoren können keine VMM-Einstellungen ändern, der Administrator-Benutzerrolle keine Mitglieder hinzufügen und keine Mitglieder daraus entfernen.

Zurück Weiter Abbrechen



System Center App Controller

- Self Service Portal zur Provisionierung und Verwaltung von virtuellen Maschinen
- Webbasierter Zugriff zur Verwaltung von privaten, hybriden und Public Clouds
- SCVMM Integration
- Microsoft Azure Integration



Demo

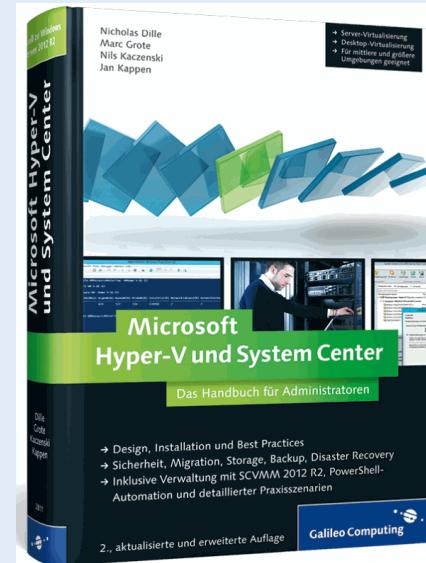
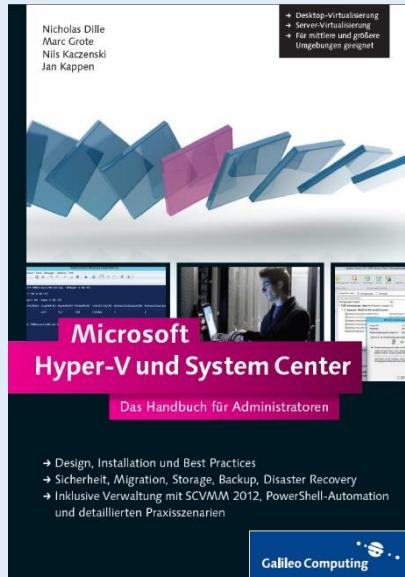


Fragen?



Die Buecher

Hyper-V und
System Center
2012



Hyper-V und
System Center
2012 + R2



Kontakt

Marc Grote

- E-Mail: grotем@it-training-grote.de
- Web: <http://www.it-training-grote.de>
- Blog: <http://blog.it-training-grote.de>
- XING: https://www.xing.com/profile/Marc_Grote2
- Mobile: 0176/23380279