



Neuerungen in System Center 2016 Virtual Machine Manager

Marc.Grote aka Jens Mander aka Marcimarc



Agenda

- Was ist neu in Windows Server 2016 Hyper-V / Failover Cluster
- Was ist neu in System Center 2016 Virtual Machine Manager
- Virtual Machine Manager Konfiguration und Administration
- Konfiguration einer VM mit WS 2016 im Failover Cluster und SCVMM
- Update von SCVMM 2012 R2 auf SCVMM 2016

Wer bin ich?

- Marc Grote
- Seit 1989 hauptberuflich ITler / Seit 1995 Selbststaendig
- Microsoft MVP fuer Hyper-V 2014, seit 2015 MVP Cloud and Datacenter (MVP Forefront von 2004-2014)
- Microsoft MCT/MCSE Messaging/Security/Server/MCLC /MCITP*/MCTS*/MCSA*/MC*
MCSE Private Cloud, Server Infrastructure
MCS Server Virtualization Hyper-V System Center/Azure
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
 - von *.Forefront reden wir nicht mehr ☹

Was ist neu in Windows Server 2016 Hyper-V

- Nano Server (Small Footprint)
- Windows Container / Hyper-V Container
- ReFS Accelerated VHDX Operations (Fixed Size Disk + Merge → ODX)
- Nested Virtualization (in WS2016 TP4 – Windows 10)
- Neue Shared VHDX Funkt. (Dynamic Resize, Replica, Host Backup, Downlevel Support), Neue SVHDX Spezifikation
- Virtual TPM – Bitlocker Support
- Linux Secure Boot
- Shielded VMs → Host Guardian Service → Virtual TPM → Tenant
- Production VM Checkpoints (Snapshots)
- Hyper-V Replica Unterstützung fuer Hot add von VHDX Dateien
- Hot add / remove von Virtual Machine Static Memory / NIC

Demo

Virtual TPM – Production Checkpoints – Hot Add / Remove RAM / NIC

Was ist neu in Windows Server 2016 Hyper-V

- Virtual Network Adapter Identification (kein CDN)
- Hyper-V Manager Verbesserungen (WinRM, IP, Workgroup, mixed Version, Alternate Credentials)
- Power Management Verbesserungen (Connected Standby)
- Neuer Virtual Machine Version Upgrade Prozess (Versionierung)
- Update der IC-Version mit MU/WU
- Binäre VM Konfiguration Files (Stabilität / Performance)
- Virtual Machine Storage Resiliency (WS2012-R2 60 Sek. – WS2016 VM Paused)
- Verbessertes Hyper-V Backup (Change Block Tracking)
- Verbessertes Hyper-V Cluster Management (WMI gegen Cluster)
- PowerShell Direct

Demo

DeviceNaming - Update-VMVersion – VMCX

Windows Failover Clustering

- Virtual Machine Cluster Resiliency
 - Quarantine (Kein Cluster Join fuer 2 Stunden, VM Drain, nicht mehr als 20% Hosts)
 - Isolated (Node kein Active Member, VMs werden weiter gehostet)
 - Konfiguration per PS (Get-Cluster)
- Rolling Cluster Upgrade
- Workgroup Cluster – Multi Domain Cluster
- Cloud Witness
 - Azure Storage Account
- Host Guardian Service (VM Isolation fuer Tenants)
- Site Aware Cluster
 - Failover Affinity, Storage Affinity, Cross-Site Heartbeating
- Verbessertes Cluster Log
 - TimeZone, VerboseDiagnostic EventViewer, Active Memory Dump

Demo

Rolling Cluster Update – Cloud Witness

Virtual Machine Manager 2016

- 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 VMM 2016

- Guarded Hosts and Shielded VMs
- Network Controller (neu in WS 2016)
- Consistent Naming of NIC in VM
- Verbessertes Logic Switch Management
 - Konvertieren Standard Switch
 - Logical Switch Deployment auf einzelne Hosts inkl. Revert
- Mixed Cluster Management
- Hot Add/remove RAM und NIC

Neuerungen in VMM 2016

- Verbessertes Storage Provisioning
 - Storage QoS auf Cluster
 - Storage Tiers
 - Storage Spaces Direct
 - SOFS Cluster from BareMetal
- Production Checkpoints in VM
- Azure Subscription in VMM
 - Basic Azure VM Management

VMM 2016 Grundkonfiguration

- Ausfuehrungskonton
- VMM Verwaltungs-Gruppen
- Allgemeine Einstellungen
- Hostgruppen
- VMM Agents
- Bibliothekserver
- Fabric Management
 - Logische Switche
 - Update Server / Bibliothekserver
 - Speicher
- Vorlagen (Hardware, Gast-OS ..)

VMM Administration

- Host Administration
 - Maintenance
 - PO/ DO
- VM Administration
 - Connect, Einstellungen, Shutdown
 - Live Migration, Quick Migration, Storage Migration
 - Store in Library
- Auftragsverwaltung
- Cloud Einrichtung
- Azure Subscription

Update von SCVMM 2012 auf 2016

- Alle Verbindungen schließen (Konsolen, PowerShell)
- Datensicherung VMM-Server und VMM-Datenbank
- Update ADK auf aktuelle Version (altes ADK vorher deinstallieren)
- Inplace Update möglich
- Wenn DKM verwendet wird, kann VMM auf einem anderen Server installiert werden
- Verwendung des gleichen VMM-Dienstkonto
- Best Practice: SQL-DB auf anderem Server
- VMM wird beim Update deinstalliert, Option DB beibehalten wählen

Advanced VMM 2016

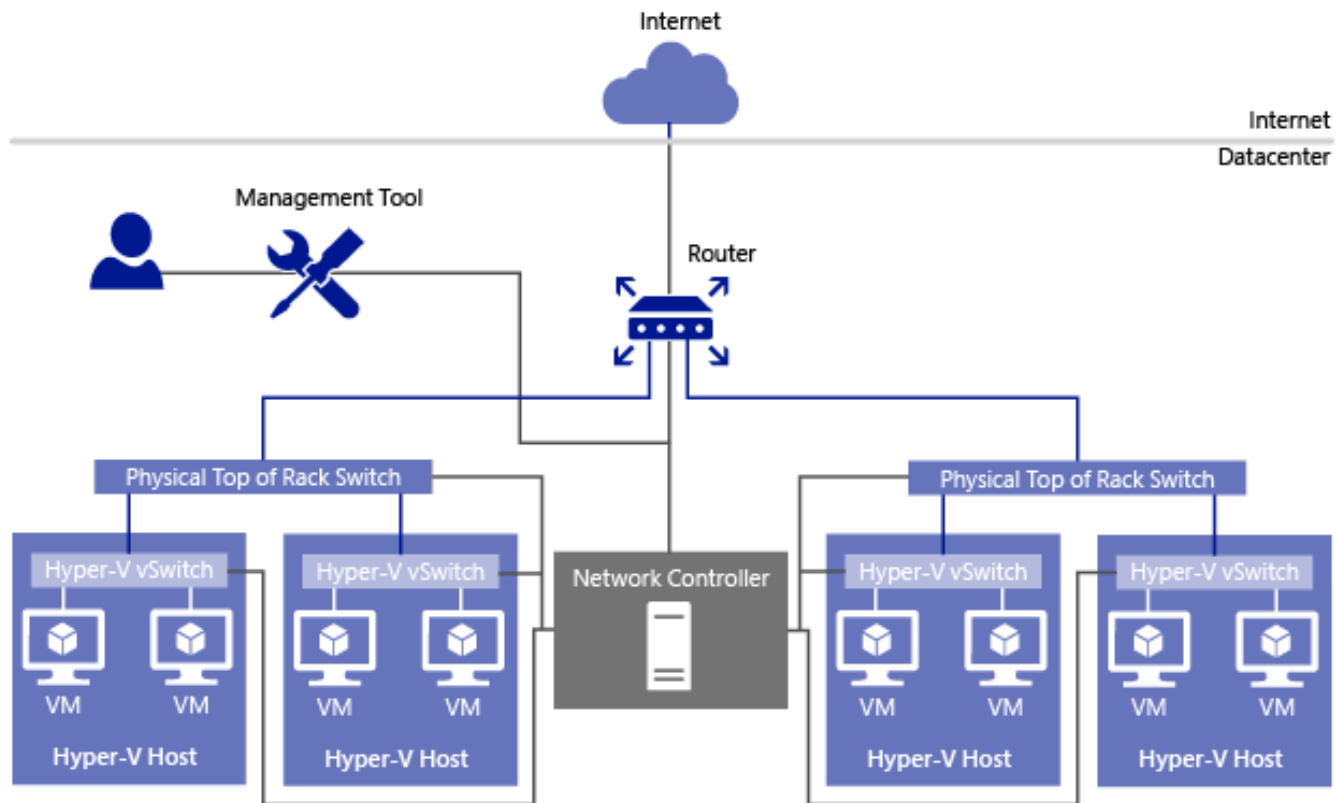
- Network Controller
- Guarded Fabric / Shielded VM
- VMM Service Deployment
- Baremetal Deployment (SOFS Cluster, Hyper-V)
- VMM – SCOM Integration
- Update Compliance mit VMM



Network Controller

- Windows Server 2016 Feature
- Network Controller ermöglicht das Management von:
 - Hyper-V VMs and virtual switches
 - Physical network switches
 - Physical network routers
 - Firewall software
 - VPN gateways (including RRaS)
 - Load Balancers
- Voraussetzung:
 - VM mit WS2016 TP3/TP4 und Network Controller
 - Zertifikat mit Server Authentication Verwendungszweck
 - Deployment per PowerShell
 - Network Controller als Netzwerkdienst in VMM hinzufuegen

Network Controller

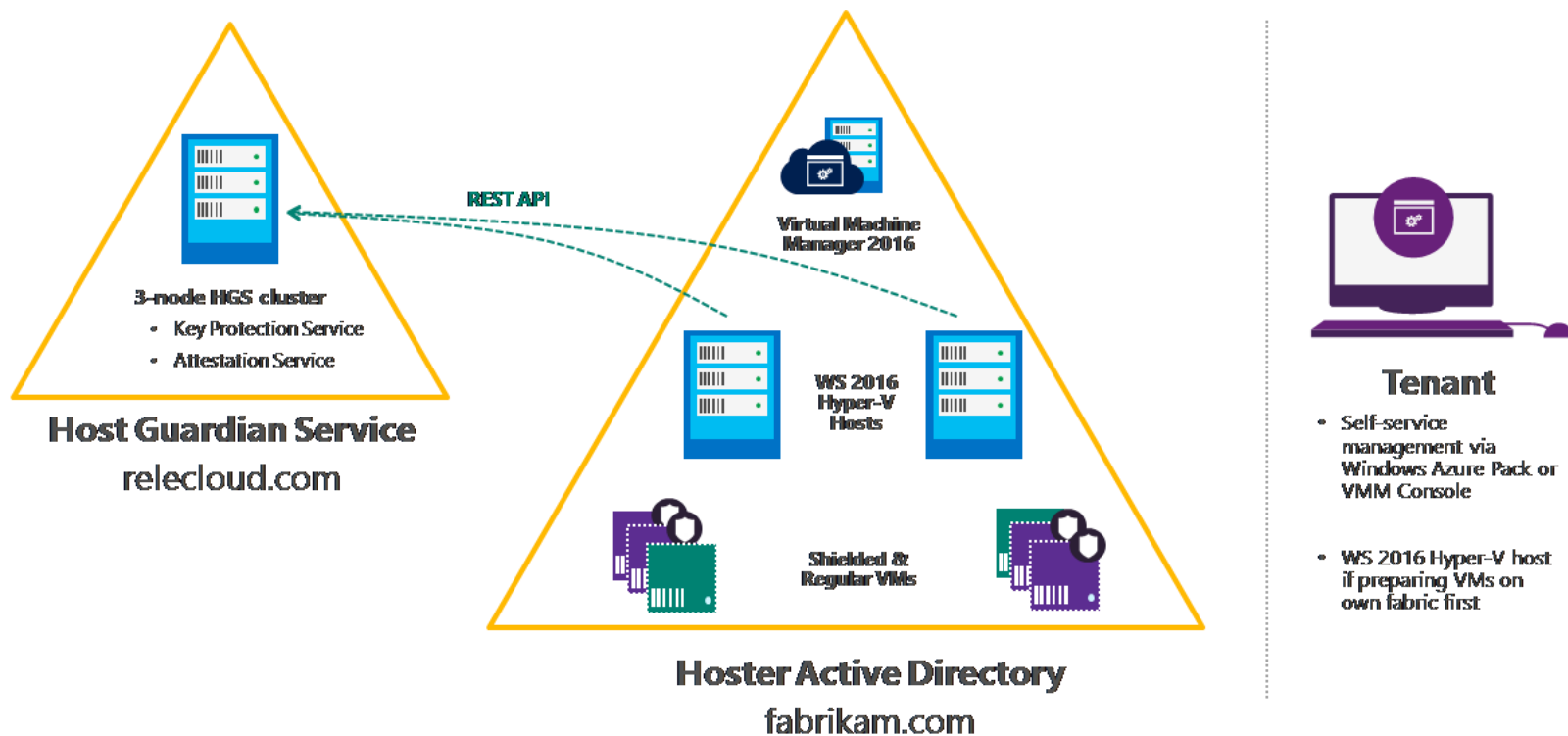


Source: <https://technet.microsoft.com/de-de/library/dn859239.aspx>

Guarded Fabric / Shielded VMs

- VSM – Virtual Secure Mode
- Shielded VM – Neue Schaltflaeche in Gen 2 VM
- Hyper-V Host muss TPM 2.0 und UEFI 2.3.1 verwenden
- Nutzung von Virtual TPM in VM
- Bitlocker Verschluesselung in VM
- Ausfuehrung der VM nur auf Trusted Hosts
- Kein Zugriff durch nicht erlaubte Hyper-V / VMM Administratoren moeglich
- HGS (Host Guardian Service) verwendet dedizierten Active Directory Forest
- HGS fuehrt Host-Validierung und Schluesselverteilung durch

Guarded Fabric / Shielded VMs



Source: TPM_version_Shielded VM and Guarded Fabric Deployment Guide for TP4.docx

VMM Service Deployment

- Service = Satz an VMs mit zusammenhaengenden Funktionen (Webserver → SQL Server)
- Single Tier, Two Tier, Multi Tier Deployment
- Service Template Designer
- (Virtual)Application, SQL, Script, Web Profiles
- Automatisierung von komplexen VM Deployments
- Deployment auf Clouds oder direkt auf Virtual Machine Hosts

Baremetal Deployment

- Hyper-V und SOFS-Cluster
- Voraussetzung:
 - BMC (Base Management Controller) auf Host
 - PXE Server
 - Physical Computer Profile in VMM
 - Treiber in VMM Bibliothek
 - Run As Account
- Wizard in VMM:
 - Host Kontaktaufnahme durch BMC
 - Installation Windows Server auf Host
 - Aktivierung der Dateiserver Rolle
 - SOFS Rolle im Cluster aktivieren
 - SOFS-Cluster unter VMM-Verwaltung bringen

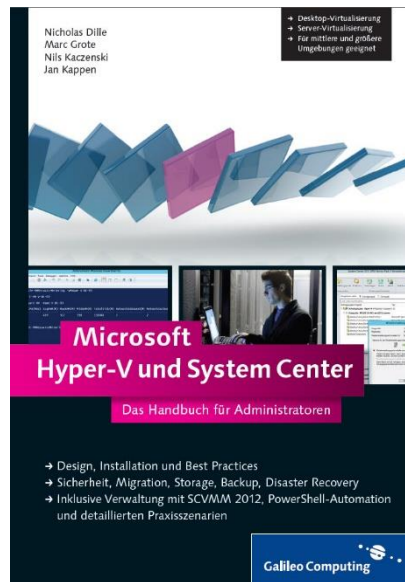
VMM – SCOM Integration

- PRO Integration → PRO Tipps
- SCOM Konsole auf VMM Host
- SCOM Agent auf VMM Host
- Account mit SCOM-Admin Berechtigungen
- Account mit VMM-Admin Berechtigungen
- SCOM Management Packs importieren
 - SQL Server Core, IIS, IIS 2003, Windows 2008 IIS7
- Neue Dashboard-Ansichten in SCOM 2012 R2 UR3

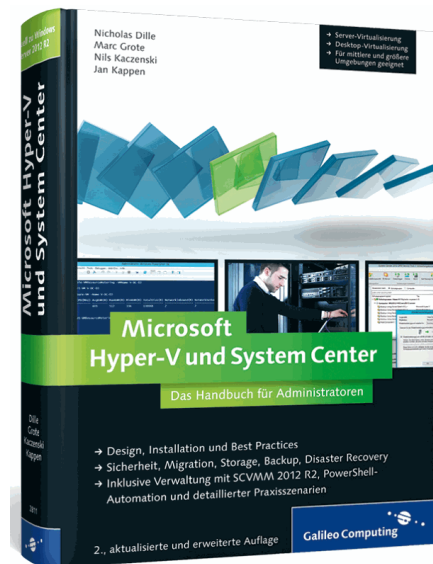
Fragen?

A graphic consisting of three overlapping question marks. The front-most one is a medium blue, the middle one is a lighter blue, and the back-most one is a dark blue. They are all rendered in a bold, sans-serif font with a slight drop shadow.

Die Buecher



Hyper-V und
System Center
2012



Hyper-V und
System Center
2012 + R2

Hyper-V und System Center 2016 in Planung

Kontakt

- **Marc Grote**

- E-Mail: grotem@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](https://www.xing.com/profile/Marc_Grote2)
- Mobile: 0176/23380279