WORTMANN AG

IT – Made in Germany

Microsoft Windows Server 2012 Hyper-V und System Center 2012

Marc Grote
www.it-training-grote.de

Wer bin ich?

- Marc Grote
- Seit 1989 hauptberuflich ITler
- Seit 1995 Selbststaendig
- Microsoft MVP
- Microsoft MCT/MCSE Private Cloud /MCLC /MCITP /MCSA /MC*
- Buchautor und Autor fuer Fachzeitschriften
- Schwerpunkte:
  - Windows Server Clustering/Virtualisierung/PKI
  - Forefront TMG/UAG/SCEP
  - Exchange Server seit Version 5.0

Microsoft AUTHORISED Distributor

Agenda

- Hyper-V Historie
- Hyper-V Technik und Grundlagen
- Hyper-V Architektur
- Was ist neu in Windows Server 2012 Hyper-V
- Hyper-V Betrieb
- Hyper-V Clustering
- Hyper-V Replica
- SCVMM 2012

Hyper-V Historie

Es war einmal …

- 2001 – Virtual PC 4.0 von Connectix
- Februar 2003
  – Microsoft Virtual Server 2005
- Juli 2006 – Microsoft Virtual PC 2004
- Februar 2007 – Virtual PC 2007
- Windows Server 2008
  – Microsoft Hyper-V Version 1 (Viridian)
- Windows Server 2008 R2
  – Microsoft Hyper-V Version 2
- Windows Server 2012
  – Microsoft Hyper-V Version 3

Microsoft AUTHORISED Distributor

Hyper-V Technologie und Grundlagen

- Hypervisor ist ein VMM (Virtual Machine Monitor) – Groesse ca. 100 KB
- Klassifizierung in Typ-1 und Typ2
- Typ1 – Hypervisor laeuft direkt auf der Hardware, Gast-Systeme laufen oberhalb des Hypervisor-Layer
  Typ2 – Hypervisor laeuft als Gast abgeschottet auf einem Wirtsystem. Gast-Systeme werden auf einem dritten Layer ausgefuehrt

Microsoft AUTHORISED Distributor

WORTMANN AG empfiehlt Windows®.

Hyper-V Technologie und Grundlagen – Wer kann das lesen ☺

Microsoft AUTHORISED Distributor

Hyper-V Architektur

Microsoft AUTHORISED Distributor

Was ist neu in Windows Server 2012 – Hyper-V

Mehr als nur eine neue Version

- 64 vCPU per VM
- 1.024 GB VM RAM
- Neues 64 TB VHDX Format
- Hyper-V Replica
- Verbesserter VM Import
- Hyper-V Virtual FC
- Live Storage Migration
- Cluster Aware Updating (CAU)
- Dynamic Memory Erweiterungen / Smart Paging
- Verbesserte Live Migration
- Support fuer bis zu 64 Knoten pro Cluster
- Support fuer 8.000 VMs per Cluster
- Hyper-V Support bis 4 TB RAM

Microsoft AUTHORISED Distributor

Dynamic Memory Erweiterungen

Steigerung der Dichte virtueller Maschinen

Arbeitsspeicherressourcen virtueller Maschinen nach Bedarf vergrößern – ohne Neustart-Ausfallzeit

Rückgabe der von virtuellen Maschinen nicht genutzten Arbeitsspeicherressourcen zur Umverteilung

Smart Paging

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Was ist neu in Windows Server 2012 – Hyper-V

Und noch viel mehr

- Live VHD Merge
- CSV v2
- SMB 3 Support
- 150 Hyper-V PowerShell commands
- Hyper-V Extensible Switch
- VM Failover Prioritization
- VM Monitoring
- New Placement policies
- VMPriority und erweiterte Platzierungen
- Virtual NUMA
- Dynamic Virtual Machine Queue
- RSS (Receive Side Scaling)
- RSC (Receive Segment Coalescing)
- Offloaded Data Transfer (ODX)

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Hyper-V Skalierbarkeit

	Resource	Windows Server 2008 R2 Hyper-V	Windows Server 2012 Hyper-V	Improvement Factor
Host	Logical Processors	64	**320**	**5×**
	Physical Memory	1TB	**4TB**	**4×**
	Virtual CPUs per Host	512	**2,048**	**4×**
VM	Virtual CPUs per VM	4	**64**	**16×**
	Memory per VM	64GB	**1TB**	**16×**
	Active VMs per Host	384	**1,024**	**2.7×**
	Guest NUMA	No	**Yes**	-
Cluster	Maximum Nodes	16	**64**	**4×**
	Maximum VMs	1,000	**8,000**	**8×**

Microsoft AUTHORISED Distributor

Hyper-V Betrieb – Flexibler Storage

Neue Speicher-Moeglichkeiten und Technologien

- Storage Virtualisierung
  - Storages Spaces
  - 64 TB VHDX
  - Datendeduplizierung
  - Thin Provisioning und Trim
- Hochperformanter Speicher
  - Offline Data Transfer (ODX)
  - SMB Direct / Multichannel
- Storage Moeglichkeiten
  - iSCSI Target
  - NFS
  - Virtual Fibre Channel
  - Resilient File System (ReFS)

Microsoft AUTHORISED Distributor

Hyper-V Betrieb – Storage

Wo liegt die VM

- DAS (Direct Attached Storage)
  - SATA / SAS / USB
- SAN (Storage Area Network)
  - FibreChannel (FC)
  - iSCSI
  - Infiniband (IB)
- SMB (Server Message Block) 3
  - Dateifreigaben
  - NAS Storage Server
- Storage Migration ueberall

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Windows Failover Clustering

- Max. 64 Node
- Max. 4.000 VM pro Cluster
- Max 1.024 aktive VM pro Cluster Node
- CSV2 (Snapshot Integration, Bitlocker, SMB 3.0)
- Scale Out Fileserver
- Erweiterte Cluster Validation
- Integriertes Cluster Aware Updating (CAU)
- Integrierter Cluster Service Account
- Task Scheduler Integration
- VM Priority und VM Monitoring
- Node Vote Weights
- Dynamic Quorum
- Node Drain
- Erweiterter Powershell Support

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Microsoft®
AUTHORISED
Distributor

Hyper-V Clustering

Alles hochverfuegbar

- Konfiguration der Netzwerkkarten
- Installation der Hyper-V Rolle
- Hyper-V Grundkonfiguration
- Failover Clustering Feature installieren
- Failover Cluster Validation
- Cluster Installation und Optimierung
- Cluster Shared Volume (CSV) Integration
- Virtuelle Maschinen (VM) installieren und Hochverfuegbarkeit einrichten
- Ausfallsicherheit testen
  - Failover / Failback
  - Quick Migration
  - Live Migration

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Hyper-V Replica

Eineiige Zwillinge

- Asynchrone Replikation von virtuellen Maschinen zwischen Hyper-V Hosts
- Hyper-V Replica ist flexibel
  - Kein Cluster erforderlich
  - Einsatz im Cluster durch Hyper-V Replica Broker moeglich
  - In nicht Active Domaenen moeglich
  - Einsatz in Cold Standby Rechenzentren
- Hyper-V Replica fuer Desaster Recovery Szenarien
- Ideal fuer Infrastructure as a Service (IaaS)

Microsoft AUTHORISED Distributor

Hyper-V Replica - Architektur

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

SCVMM 2012

- P2V-Funktionen (Physical to Virtual)
- V2V-Funktionen (Virtual to Virtual), inklusive Vmware
- Zentrale Verwaltungskonsole fuer alle Microsoft Hyper-V Systeme und deren Gastsysteme sowie Xen Server und Vmware ESX / Vsphere
- Self Service Portal fuer das Provisioning virtueller Maschinen durch Nicht Administratoren
- Zentrale Library zur Ablage virtueller Maschinen und Templates
- Baremetal Provisioning
- Update und Compliance Management
- Fabric Management
- Storage Management
- Resource Optimization (DO – PO)

Microsoft AUTHORISED Distributor

SCVMM 2012 - Architektur

SCVMM 2012 - Topologie

Microsoft AUTHORISED Distributor

Demo

Die naechsten Schritte

Windows Server 2012 herunterladen

Mehr erfahren über Windows Server 2012, Microsoft Private Cloud-Lösungen und Microsoft System Center 2012

Mit Ihrem Microsoft-Partner über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und passende Lizenzierungsoptionen sprechen

Microsoft AUTHORISED Distributor

Microsoft AUTHORISED Distributor

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
- Mobile: 0176/23380279

Microsoft AUTHORISED Distributor