

Hyper-V Funktionen in Windows Server 2016 / Windows 10 die nicht jeder Admin kennt

Marc Grote

Wer bin ich?

- Marc Grote
- Seit 1989 hauptberuflich ITler / Seit 1995 Selbststaendig
- Microsoft MVP fuer Hyper-V (2014), MVP Cloud and Datacenter (2015-2017), MVP Forefront (2004-2014)
- Microsoft MCT/MCSE Messaging/Security/Server/MCLC /MCITP*/MCTS*/MCSA*/MC* MCSE Private Cloud, Productivity, Cloud Platform and Infrastructure, Server Infrastructure, Exchange
 - 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 😕

Agenda

- Nested Virtualization
- Import / Export von VMs zum Troubleshooten
- Sharing von VMs
- Powershell Direct
- VM-Konfigurations-Versionen
- VM Groups
- Start Order Prioritaeten von VM im Cluster
- VM Enhanced Session Mode
- Hyper-V NAT Switch
- Resource Monitoring
- Virtual TPM
- Active Memory Dump
- Quick create VM
- Virtual Battery in VM
- Hyper-V Manager Zoom level
- Automatic Snapshot in VM

Nested Virtualization

- 4 GB RAM auf Hyper-V Host
- Windows Server 2016 oder Windows 10 build 10565 auf Hyper-V Host und VM
- Prozessor Intel VT-x
- VM Konfiguration
 - Kein Dynamic Memory
 - Virtualisierung auf vCPU aktivieren (Set-VMProcessor -VMName "VMName" -ExposeVirtualizationExtensions \$true)
 - MAC Address Spoofing aktivieren
 - 4 GB RAM



Import / Export von VMs zum Troubleshooten

- Production Checkpoint
- Checkpoint in Hyper-V Manager
- Checkpoint in VM Konsole
- Export eines Checkpoints



Sharing von VMs

- Erstellbar in VM Connect
- Erstellt komprimierte VM Kopie (.vmcz)

ITCTG - Virtual N	lachine Connection						
Media View I ❹ Ⅱ I► 🔂	Help 5 🔖 🚮						
	$ save As \leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow $	• This PC > C v folder	DS (C:) → temp		 と 	. .	× م
	 Downloads Documents Pictures 2017 allgemei ISO-Images temp OneDrive This PC 	x ^ x	GLG-MOC	ITAdmin-W10			
	File name: Save as type:	VM Export Fil	'8.vmcz es (*.vmcz)				~
	▲ Hide Folders				Save	Cancel	



Powershell Direct

- Connect zu VM ohne Netzwerk in VM
- VM muss auf dem lokalen Hyper-V Host ausgefuehrt werden
- Anmeldung als Hyper-V Administrator auf Hyper-V Host
- Anmeldeinformationen notwendig
- Hyper-V Host mit Windows 10 oder Windows Server 2016
- VM mit Windows 10 oder Windows Server 2016
- Verbindung ueber Enter-PSSession oder Invoke-Command cmdlets mit -VMName, -VMId oder VM Parameter
 - Enter-PSSession -VMName "XYZ" -Credential (Get-Credential)



VM-Konfigurations-Versionen

- Version abhaengig von der verwendeten Windows / Hyper-V Version
- Neue Funktionen in VM Versionen
- Im Cluster kann das Cluster Level und die VM Version erhoeht werden
- Abfrage: Get-VM * | Format-Table Name, Version
- Update: Update-VMVersion <vmname>
- Versionskompatibilitaet beachten

VM-Konfigurations-Versionen

Hyper-V host Windows version	Supported virtual machine configuration versions
Windows Server 2016	8.0, 7.1, 7.0, 6.2, 5.0
Windows 10 Anniversary Update	8.0, 7.1, 7.0, 6.2, 5.0
Windows Server 2016 Technical Preview	7.1, 7.0, 6.2, 5.0
Windows 10 build 10565 or later	7.0, 6.2, 5.0
Windows 10 builds earlier than 10565	6.2, 5.0
Windows Server 2012 R2	5.0
Windows 8.1	5.0

ACHTUNG: Windows Insider Versionen von W10 8.1 / 8.2



VM Groups

- VM Collection group
 - Logische Sammlung von VMs
 - Befehle an VM Collection group
- Management collection group
 - Sammlung von VM collection groups
- new-vmgroup -name Marcimarc -GroupType VMCollectiontype
- add-VMGroupMember -VMGroup (Get-VMGroup Marcimarc) -VM (Get-VM WS2016-MEMBER2)
- EXAMPLE: Start-VM -VM (Get-VMGroup Marcimarc).VMMembers
- new-vmgroup -name MGMT-Marcimarc -GroupType ManagementCollectiontype –verbose
- Add-VMGroupMember -VMGroup (Get-VMGroup MGMT-Marcimarc) -VMGroupMember (Get-VMGroup Marcimarc)

Start Order Prioritaeten von VM im Cluster

- \$Cluster = "WS2016-CLU2V"
- New-ClusterGroupSet –CIMSession \$Cluster Name VMDC –Verbose
- Get-ClusterGroupSet –Cimsession \$Cluster | FT Name, StartupConfig, StartupCount
- Set-ClusterGroupSet –Cimsession \$Cluster Name VMDC –Startupsetting Online
- Add-ClusterGroupToSet –Cimsession \$Cluster Name VMDC –group WS2016-DC -Verbose

VM Enhanced Session Mode

- RDP ueber Hyper-V VM Bus
- Redirect (Display, Audio, Printer, Clipboard, Smart Card, USB, Drive, Plug and Play Device)
- Anforderungen:
 - Hyper-V host muss ESM erlauben
 - VMConnect W10, W8.1, WS2016 oder WS2012 R2
 - VM muss RDP aktiviert haben und W8.1 oder WS2012 R2 oder hoeher ausfuehren



Hyper-V NAT Switch

- Windows 10 und Windows Server 2016 Build 14295 oder hoeher
- Aktivierte Hyper-V Rolle
- Aktivierung:
 - New-VMSwitch –SwitchName "NATSwitch" SwitchType Internal
 - New-NetIPAddress –IPAddress 192.168.16.222 PrefixLength 24 -InterfaceAlias "vEthernet (NATSwitch)"
 - Add-NetNatStaticMapping -NatName "VMSwitchNat" -Protocol TCP -ExternallPAddress 0.0.0.0 -InternallPAddress 192.168.16.223 -InternalPort 443 -ExternalPort 443



Resource Monitoring

- Ab Windows Server 2012 Hyper-V
- Get-VM -Name vmname | Enable-VMResourceMetering
- Get-VM | Format-Table Name, State, ResourceMeteringEnabled
- Get-VM -name vmname | Measure-VM
- Set-VMHost -ResourceMeteringSaveInterval hh:mm:ss
- Get-VM -Name vmname | Reset-VMResourceMetering
- Get-VM –name vmname | Disable-VMResourceMetering



Virtual TPM

- Verwendung fuer zum Beispiel Bitlocker oder / und Shielded Virtual Machines
- Aktivierung im Hyper-V Manager oder per PS: Enable-VMTPM -VMName vmname



Active Memory Dump

 Memory Dump nur des Arbeitsspeicher des Hyper-V Hosts Systems und nicht zusaetzlich des RAM der VMs

Starten und Wiederherstellen	×
Systemstart Standardbetriebssystem:	
Windows Server 2016 V	
Anzeigedauer der Betriebssystemliste: Anzeigedauer der Wiederherstellungsoptionen: 30 Sek. Sek.	
Systemfehler Systemfehler Streignis in das Systemprotokoll eintragen Automatisch Neustart durchführen Debuginformationen speichern	
Aktives Speicherabbild Sicherungsdatei: %SystemRoot%\MEMORY.DMP Vorhandene Dateien überschreiben Automatisches Löschen von Speicherabbildern deaktivieren, wenn wenig Speicherplatz verfügbar ist	
OK Abbrechen	

Quick create VM



Quelle: https://docs.microsoft.com/en-us/virtualization/hyper-v-on-windows/quick-start/quick-create-virtual-machine



Virtual Battery in VM

on ITCTG - Virtual Machine Connection × n Media View Help 🗿 🕙 II 🕨 🚯 🏷 😓 🕌 orb Vollständig geladen Einstellungen für Netzbetrieb und Energiesparen へ 🔄 🌄 ⇔) 🦧 📖 14:09 21.09.2017 0 🗹 C:N_

ing Sharing virtual machine...

Hyper-V Manager – Zoom level

- Zoom Level einstellbar
- Nicht verwendbar bei Enhanced Session Mode
- Sinnvoll fuer Screens mit hohen DPI Zahlen



Automatic Snapshot in VM

NS20	016-CLN0 ~	
* н	ardware	B Checkpoints
	Add Hardware	You can configure options for checkpoints for this virtual machine.
	Boot from File	Checkpoint Type
	Security	☐ Enable checkpoints
	Secure Boot enabled	Select the type of checkpoint that will be created when users choose to
	Memory 8102 MR	checkpoint this virtual machine.
e 🔳	Processor	Production checkpoints
-	4 Virtual processors	Use backup technology in the guest operating system to create
- 0	SCSI Controller	applications.
H	Hard Drive WS2016-CLN0.vhdx	Create standard checkpoints if the guest does not support creation of production checkpoints.
	OVD Drive	Take a checkpoint with full application state if it is not possible to use backur
. 18	None Network Adapter	technology inside the guest operating system.
	VM	○ Standard checkpoints
t P	lanagement	Create application-consistent checkpoints that capture the current state of
I] Name	applications.
4	WS2016-CLN0	Use automatic checkpoints
0.	Some services offered	Observation Fig. 1 a service
۲	Checkpoints	Choose where to store the checknoint configuration and checknoint saved state
	Production	files for this virtual machine.
2	Smart Paging File Location D:\VM\WS2016-CLN0	D:\VM\WS2016-CLN0
6	Automatic Start Action	
	Restart if previously running	Browse
0	Automatic Stop Action	
	Save	

OK

Cancel

Apply







Hyper-V und System Center 2012

Die Buecher

Hyper-V und System Center 2012 R2





Hyper-V 2016

Kontakt

- Marc Grote
- E-Mail: <u>marc.grote@it-consulting-grote.de</u>
- Web: <u>https://www.it-consulting-grote.de</u>
- Blog: <u>http://blog.it-consulting-grote.de</u>
- XING: <u>https://www.xing.com/profile/Marc_Grote2</u>
- Mobile: +4917623380279