

Uebersicht ueber Microsoft System Center 2012 R2 und Windows Server 2012 R2 Hyper-V

Ihr starker IT-Partner.
Heute und morgen.



BECHTLE

Agenda

- Hyper-V Windows Server 2012 R2
- Hyper-V 2012 R2 – Vergleich mit VMware
- Windows Server 2012 R2 Ueberblick
- Lizenzierung von Windows Server 2012 R2
- Storage-Cluster mit Windows Server 2012 R2
- Storage Spaces - Was ist das eigentlich?
- Datensicherung - Spielt DPM schon eine Rolle?
- System Center 2012 R2 Ueberblick
- Lizenzierung von System Center
- Produktsuite-Vergleich (Abgrenzung System Center)
- Windows Azure Ueberblick
- Schnittstellen Azure – Cloud Strategien

Wer bin ich?

- Marc Grote
- Seit 1989 hauptberuflich ITler / Seit 1995 Selbstständig
- Microsoft MVP seit 2003
- Microsoft MCT / MCSE Messaging/Security/Server
/MCLC /MCITP*/MCTS* /MCSA* /MC*
MCSE Private Cloud
MCS Server Virtualization Hyper-V und System Center
MCITP Virtualization Administrator
- Buchautor und Autor fuer Fachzeitschriften
- Schwerpunkte:
 - Windows Server Clustering/Virtualisierung/PKI
 - System Center DPM/SCVMM/SCEP
 - Exchange Server seit Version 5.0

Hyper-V WS 2012 R2

- Shared Virtual Hard Disk
- Virtual Hard Disk Resize bei laufender VM
- Storage Quality of Service in VM
- Verbesserte Live Migrations-Optionen
- Virtual Machine Generation v2
- Live VM Export
- Storage Failure Detection im Failover Cluster
- Enhanced Session Mode (Clipboard und Datei Drag&Drop)
- Hyper-V Replica (Zeitintervalle und Chained Replica Support)
- Erweiterter Linux VM Support (mehr Linux Distributionen und Funkt.)
- Verwaltung von WS2012 Hyper-V mit WS2012 R2 Hyper-V
- Automatische Virtual Machine Product Activation in WS 2012 R2 DC

Hyper-V 2012 R2 Neuerungen

Demo

Windows Failover Clustering

- Failover Cluster
 - Max. 64 Node
 - Max. 8.000 VM pro Cluster
 - Max 1.024 aktive VM pro Cluster Node
 - CSV2 (Snapshot Integration, Bitlocker, SMB 3.02)
 - Scale Out Fileserver (SOFS)
 - Erweiterte Cluster Validation
 - Integriertes Cluster Aware Updating (CAU)
 - Integrierter Cluster Service Account
 - Task Scheduler Integration
 - VM Priority
 - VM Monitoring
 - Node Vote Weights
 - Dynamic Quorum
 - Node Drain
 - Erweiterter Powershell Support

Hyper-V 2012 R2 – Vergleich mit VMware

- Dokument:
Competitive Advantages of Windows Server
2012 RC Hyper-V over VMware vSphere 5.0 V1.0
- Diskussion

Was ist neu in WS 2012 R2

- What's New for iSCSI Target Server in Windows Server 2012 R2
 - VHDX Support
 - SMI-S Support
 - 544 Sessions per Target
 - 256 LUN pro Target Server
- What's New for SMB in Windows Server 2012 R2
 - Auto Load Balancing von Clients im SOFS Cluster
 - Verbesserte SMB Direct (RDMA) Performance
 - Verbessertes SMB Event Logging
 - Hyper-V LiveMigration ueber SMB (SMB Direct / Multichannel)
 - SMB Bandbreiten Management (Default, LiveMigration, Virtual Machine)
- What's New for Windows Deployment Services in Windows Server 2012 R2
 - Windows 8.1 und WS 2012 R2 Deployment
 - .VHDX Support
 - Powershell CMDlets
 - TFTP und Multicast ueber Ipv6 und DHCPv6
 - x86 Clients mit UEFI

Demo

Was ist neu in WS 2012 R2

- What's New in Active Directory in Windows Server 2012 R2
 - Workplace Join
 - Web Application Proxy
 - ADFS mit Multifaktor Auth.
- What's New in DFS Replication in Windows Server 2012 R2
 - Powershell fuer DFS Replication
 - Database Cloning und Initial Sync
 - Database corruption error repair
 - Cross File RDC Deaktivierung
 - File Stage Tuning
 - Autorecovery nach Power Loss
- What's New in DHCP in Windows Server 2012 R2
 - Workgroup Member Registration mit Gast DNS Suffix
 - DNS A und PTR Record Automatisierung fuer DHCP
 - Neue Powershell CMDlets

Demo

Was ist neu in WS 2012 R2

- What's New in DNS Server in Windows Server 2012 R2
 - Erweiterte Zonenstatistik
 - Erweiterter DNSSEC Support (Key Management)
 - Neue Powershell CMDlets
- What's New in Failover Clustering in Windows Server 2012 R2
 - Shared VHDX
 - Virtual Machine drain on Shutdown
 - Live Migration von VM in bei Netunterbr. in der VM (Protected Network)
 - CSV Erweiterungen (CSV Placement, Auto CSV Cache max. 80%, CSV Diagnose)
 - Dynamic Witness
 - Autorecovery eines partitionierten Cluster (Split Brain)
 - Verbesserte Cluster Node Health Detection
 - Cluster Dashboard
 - Failover Cluster ohne AD (CNO im DNS only, Nodes muessen AD Member sein)
 - CSV Diagnose (Get-ClusterSharedVolumeState)
 - CSV Interoperabilitaet (ReFS, DeDup, Tiered/Parity/WBC/Storage Spaces)

Demo

Was ist neu in WS 2012 R2

- What's New in Group Policy in Windows Server 2012 R2
 - Verbesserter IPv6 Support
 - Policy Caching
 - Verbessertes Event Logging
- What's New in Hyper-V in Windows Server 2012 R2
 - Siehe andere Slides
- What's New in IPAM in Windows Server 2012 R2
 - RBAC
 - Virtual Address Space Management fuer Hyper-V
 - MS SQL Datenbank Support
 - IPAM Migration von Windows Server 2012
 - Erweiterte Powershell Unterstuetzung

Demo

Was ist neu in WS 2012 R2

- What's New in Networking in Windows Server 2012 R2
 - Windows Server Gateway (VM Software Router)
- What's New in Remote Desktop Services in Windows Server 2012 R2
 - Session Shadowing
 - Online Storage Deduplication fuer VDI auf WS 2012 R2 SMB Share
 - Improved RemoteApp (Transparenz, Live Thumbnails, seamless application)
 - Quick reconnect for Remote Desktop Clients
 - Improved compression and bandwidth usage (50% Ersparnis gegenueber WS 2012)
 - Dynamic display handling
 - RemoteFX virtualized GPU supports DX11.1
 - Restricted Admin Mode Remote Desktop
- What's New in Windows PowerShell
 - Windows Powershell 4.0
 - Desired State Configuration
 - ISE unterstuetzt PowerShell Workflow/Script Debugging
 - Powershell Web Services/WebAccess Erweiterungen
 - Zahlreiche Bug Fixe

Lizensierung von WS 2012 R2

Edition	Feature comparison	Licensing model	Server Pricing*
Datcenter	Unlimited virtual OSE All features	Processor + CAL**	\$6,155
Standard	Two virtual OSE All features	Processor + CAL**	\$882
Essentials	2 processor One OSE Limited features	Server 25 user limit	\$501
Foundation	1 processor Limited features	Server 15 user limit	OEM Only

OSE: Operating System Environment

**Open No Level (NL) ERP. 2 procs (For specific pricing, contact your Microsoft reseller. Microsoft does not determine pricing or payment terms for licenses acquired through resellers.)*

Windows_Server_2012_R2_Licensing_Datasheet.pdf

Storage-Cluster mit Windows Server 2012 R2

Klassisch:

FC

iSCSI

Infiniband

Modern:

Scale Out File Server (SOFS)

SMB 3.02

Storage Spaces

Storage Pool

Automated Storage Tiering

Data DeDuplication (DeDup)

CSV (Cluster Shared Volume)

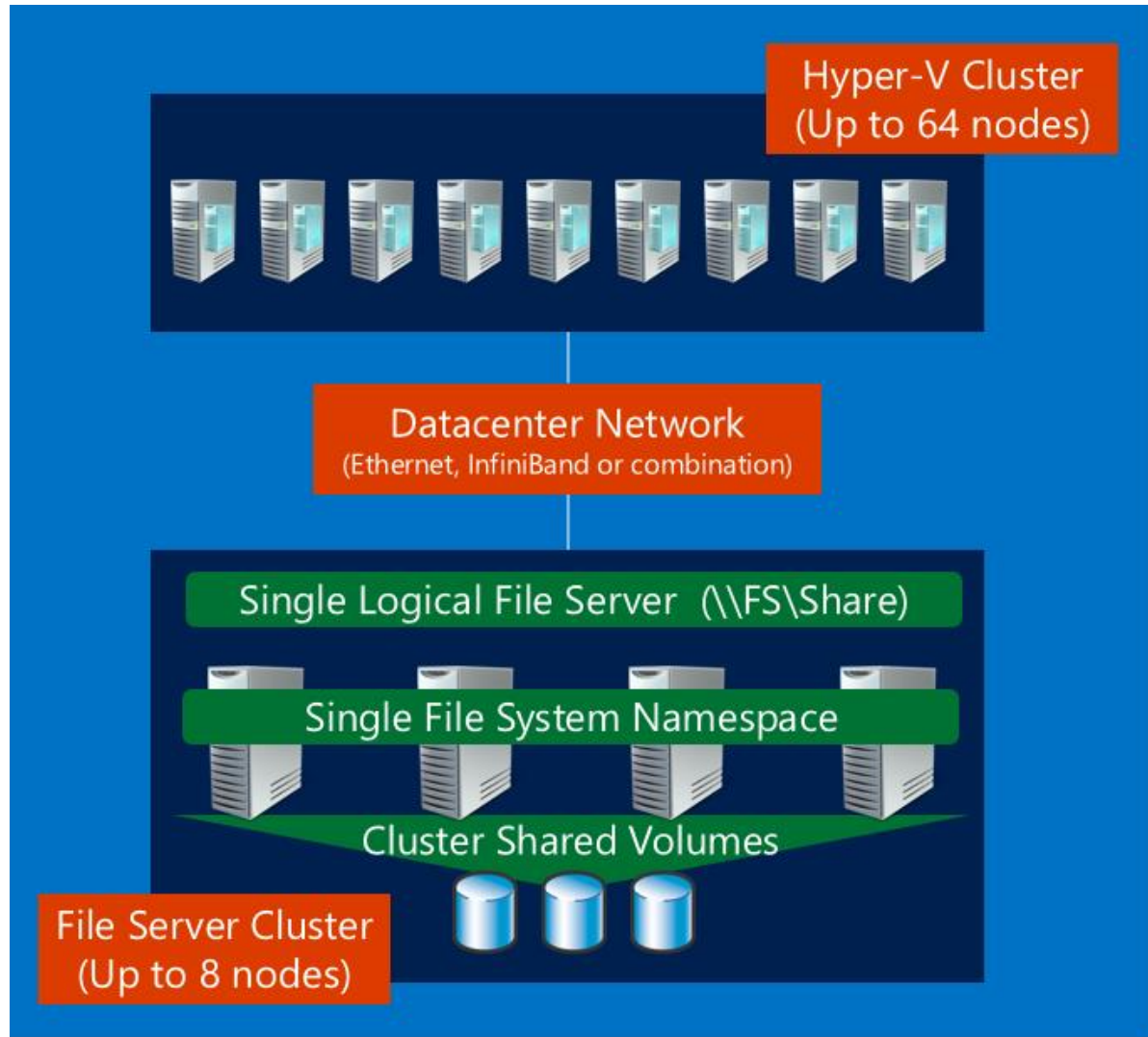
SMB das SAN der Zukunft?

- SMB 3.02
 - SMB Transparent Failover
 - SMB Encryption
 - SMB Encryption
 - SMB Multichannel
 - SMB Direct (RDMA)
- Storage Spaces und Storage Pools
- Tiered Storage
- SOFS mit JBOD oder CSV

SOFS

- SOFS = Scale Out File Server
 - Active / Active Cluster
 - Gemeinsamer / Gleichzeitiger Zugriff auf File Share
 - Kontinuierliche Verfügbarkeit
 - CSV Cache
 - Bandbreiten Aggregation
- Storage:
 - SAS SAN
 - iSCSI SAN
 - Fibre Channel SAN
 - FCoE SAN
 - PCI RAID
 - SAS attached shared JBOD + Storage Spaces

SOFS



SOFS

Area	Technology	Clustered File Server	
		Traditional	Scale-Out
SMB Capabilities	SMB Transparent Failover	✓	✓
	SMB Scale-Out	✗	✓
	SMB Multichannel	✓	✓
	SMB Direct	✓	✓
	SMB Encryption	✓	✓
File System	NTFS file system	✓	✗
	Resilient File System (ReFS)	✓	✗
	CSV File System (CSVFS)	✗	✓
Data Management	BranchCache	✓	✗
	Data Deduplication	✓	✗
	DFS Namespaces – Namespace Server	✓	✗
	DFS Namespaces – Folder Target	✓	✓
	DFS Replication	✓	✗
	File Server Resource Manager	✓	✗
	File Classification Infrastructure	✓	✗
	File Server Volume Shadow Copy Service (VSS) Agent	✓	✓
	Folder Redirection	✓	✓
	Client Side Caching	✓	✓
Applications	Information worker	✓	Not recommended
	Hyper-V	✓	✓
	Microsoft SQL Server	✓	✓

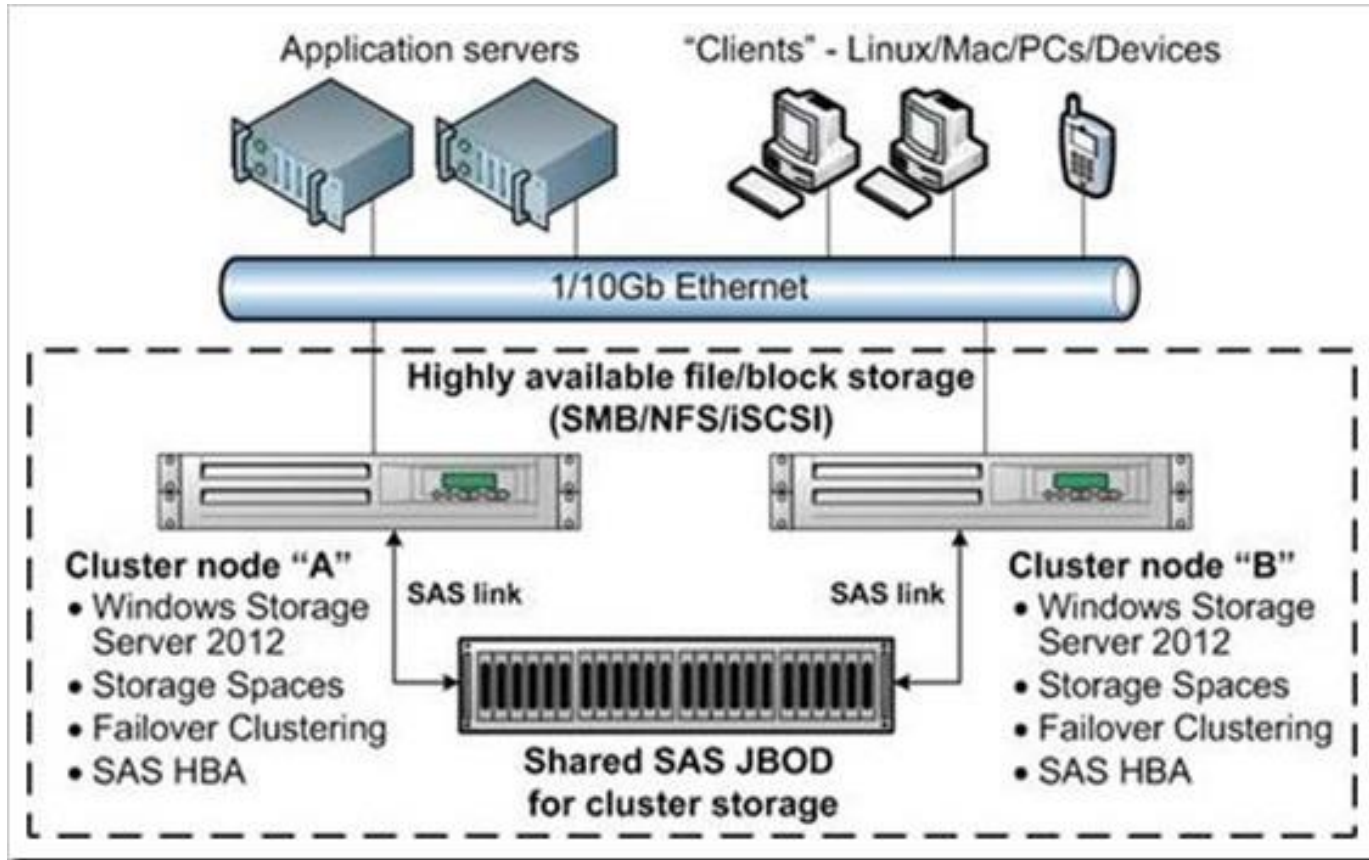
Quelle:
<http://technet.microsoft.com/de-de/library/hh831349.aspx>

Demo

Storage Spaces - Was ist das eigentlich ?

- Storage Spaces = Speicherplaetze
- Virtualisierung von Festplattenspeicher
- SATA / SAS / USB moeglich
 - Bei FailoverClustering nur SAS
- Standarddatentraeger werden zu Speicherpools gruppiert
- Virtuelle Festplatten werden aus den Speicherpools erstellt
- JBOD moeglich
- Thin Provisioning
- Simple-, Mirror- und Parity (Single/Double) Layout
 - Storage Pools im Cluster nur Simple und Mirror
 - Fixed Size Provisioning
- Verfuegbar ab Windows 8 und WS 2012

Storage Spaces mit JBOD im Cluster

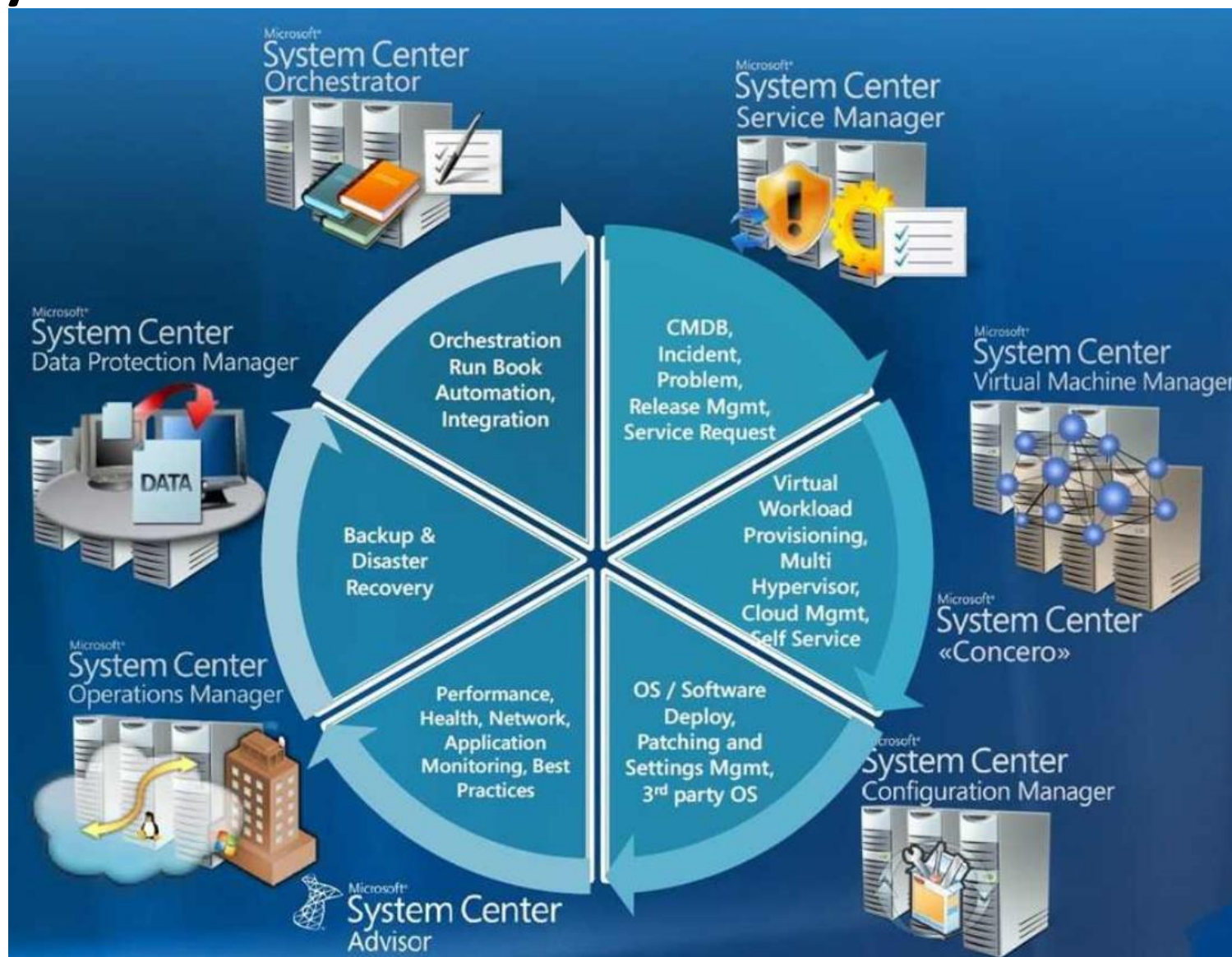


Demo

Datensicherung - Spielt DPM schon eine Rolle?

- Diskussion
 - Eigene Erfahrung
 - Erfahrung bei Ihren Kunden
- Vor- und Nachteile
- Anwendungsbereiche
- Cloud Backup
- Praxisdemo

System Center 2012 R2 Ueberblick



Lizenzierung System Center 2012 R2

Edition	Components Included
Microsoft System Center 2012 R2 Datacenter	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Manager • Configuration Manager • Data Protection Manager • Service Manager
Microsoft System Center 2012 R2 Standard	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual Machine Manager • Endpoint Protection • Orchestrator • App Controller

	Datacenter	Standard
# of physical processors per license	2	2
# of Managed Operating System Environments (OSEs) per license	Unlimited	2
Includes all System Center server management components	✓	✓
Right to run management server software and supporting SQL Server Runtime (SQL Server Standard Edition)	✓	✓
Manage any type of supported workload	✓	✓
Open No Level (NL) License and Software Assurance (L&SA) 2-year price	\$3,607	\$1,323

System_Center_2012_R2_Licensing_Datasheet.pdf

Produktsuite-Vergleich (Abgrenzung System Center)

- Welche System Center Produkte sind notwendig?
 - Abhaengig vom Aufgaben- und Verwendungszweck
 - SCOC und SCSM aus eigener Erfahrung relativ wenig Verbreitung
 - Haeufig im Einsatz
 - SCCM / SCOM / SCVMM / DPM
- Integration der System Center Produkte
- System Center Produkt Abhaengigkeiten
 - Alle Produkte haben eine relativ komplexe Abhaengigkeit an Subsystemen (SQL Version, SQL Sortierung, OS Version uvm.)
- Vollautomatisierung bedeutet Einsatz aller System Center Produkte
 - Bericht Dynamic Datacenter Initiative Teched 2010 Berlin
- Sinnvolle Kombinationen?
 - SCVMM – SCOM
 - SCOM – SCCM (SCEP)
 - SCAP – SCVMM

System Center Service Manager

- Integrierte Plattform fuer die Automatisierung und Anpassung der Best Practices der IT-Abteilung
- Microsoft Operations Framework (MOF)
- Information Technology Infrastructure Library (ITIL)
- Integrierte Prozesse fuer die Loesung von Vorfaellen und Problemen
- Wissensdatenbank
- Aenderungskontrolle und die Verwaltung des Ressourcenlebenszyklus
- Self Service Portal
- Sharepoint Integration

System Center Virtual Machine Manager

- 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

Demo

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
- Windows Azure Integration

Demo

System Center Configuration Manager

- Betriebssysteminstallation von Clients / Servern
- Automatische Software Installation
- Update und Patch Management
- Software und Hardware Inventarisierung
- Integration in Windows Intune
- Verwaltung von mobilen Geräeten
- Antivirus Loesung (SCEP)
- Baseline und Compliance Management

Demo

System Center Operation Manager

- Überwachung und Monitoring einer IT Infrastruktur
- Überwachung von Microsoft Anwendungen / Servern / Clients
- Erweiterbares Monitoring von nicht Microsoft Ressourcen
- Analysetool zur Ermittlung und Behandlung von Problemen
- Reporting
- Agent based und Agentless Monitoring

Demo

System Center Data Protection Manager

- Sicherung und Wiederherstellung von Windows Clients und Servern
- Sicherung und Wiederherstellung von ..
 - SQL Server
 - Exchange
 - Hyper-V
 - Dateiserver
- Festplatten- und Bandsicherung
- Cloud Backup
- Self Service Funktionen zur Wiederherstellung von Daten durch Endanwender

Demo

System Center Orchestrator

- Workflowmanagement Loesung fuer Rechenzentren
- Erstellung, Ueberwachung und Bereitstellung von Ressourcen
- Integration in alle System Center Produkte
- Windows Azure Integration

Neuerungen in System Center 2012 R2

- System Center 2012 R2 App Controller
 - Support for System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager
 - Service Provider Foundation in System Center 2012 R2
- System Center 2012 R2 Configuration Manager
 - Site Database Pfadanpassung
 - Certificate Registration Point
 - Merge von anderen System Center 2012 R2 Hierarchien
 - Mac und Android Enrollment
 - Reassignment von Config Manager Clients
 - Erstellung von VPN- und WiFi Profilen
 - Neue Software Update Optionen
 - Windows 8.1 Support
 - Unterstützung fuer Windows 8.1 und Windows Server 2012 R2 OS Deployment
 - RBAC Unterstützung fuer Config Manager Reports
 - Und vieles mehr
- System Center 2012 R2 Data Protection Manager
 - Windows Azure Backup
 - SQL Cluster Support
 - Virtualized Deployment
 - Linux Virtual Machine Backup

Neuerungen in System Center 2012 R2

- System Center 2012 R2 Operations Manager
 - Health Monitoring fuer Private Clouds
 - Microsoft Monitoring Agent
 - Support fuer IPv6
 - Java Application Performance Monitoring
 - System Center Advisor
 - UNIX und LINUX Monitoring basierend auf OMI
- System Center 2012 R2 Orchestrator
 - Integration Pack fuer Sharepoint
 - Windows Azure Integration Pack
 - Integration Pack fuer SCVMM 2012 R2
- System Center 2012 R2 Service Manager
 - Installation auf Windows Server 2012 R2 und Windows 8.1

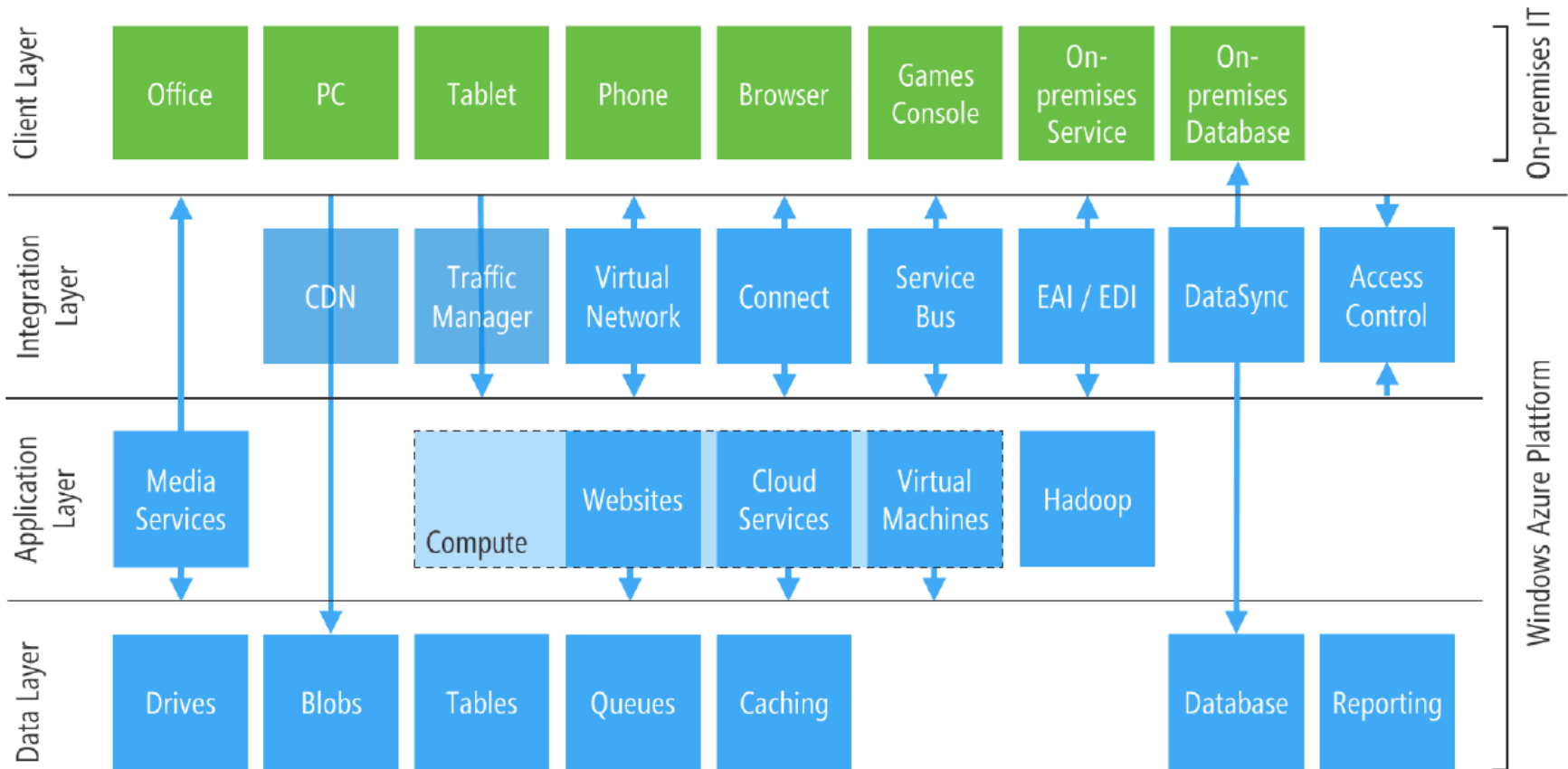
Neuerungen in System Center 2012 R2

- System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager
 - S2S mit privaten IP Adressen
 - Cisco NVGRE Support
 - IPAM Integration
 - Services fuer Xen
 - Neue SCOM Management Packs
 - Windows Server 2012 R2 und Windows 8.1 Support
 - Storage
 - Virtual Fibre Channel Support
 - ODX Support
 - Shared VHDX Support
 - Baremetal SOFS Cluster Deployment
 - Storage Tiering
 - VHD Management
 - Differencing Disk
 - Live Cloning von VM
 - Unterstuetzung neuer Hyper-V API
 - Schnellere Live Migration (TCP/IP – SMB – Compression)

Windows Azure Ueberblick

- Microsoft's Cloud Plattform
- Windows Azure Websites
- Windows Azure Cloud Services
- Windows Azure Virtual Machine
- Windows Azure SQL (MS SQL, MySQL)
- Windows Azure High Performance Computing (HPC)
- SQL / Exchange / Lync / Storage / CPU

Windows Azure Architektur

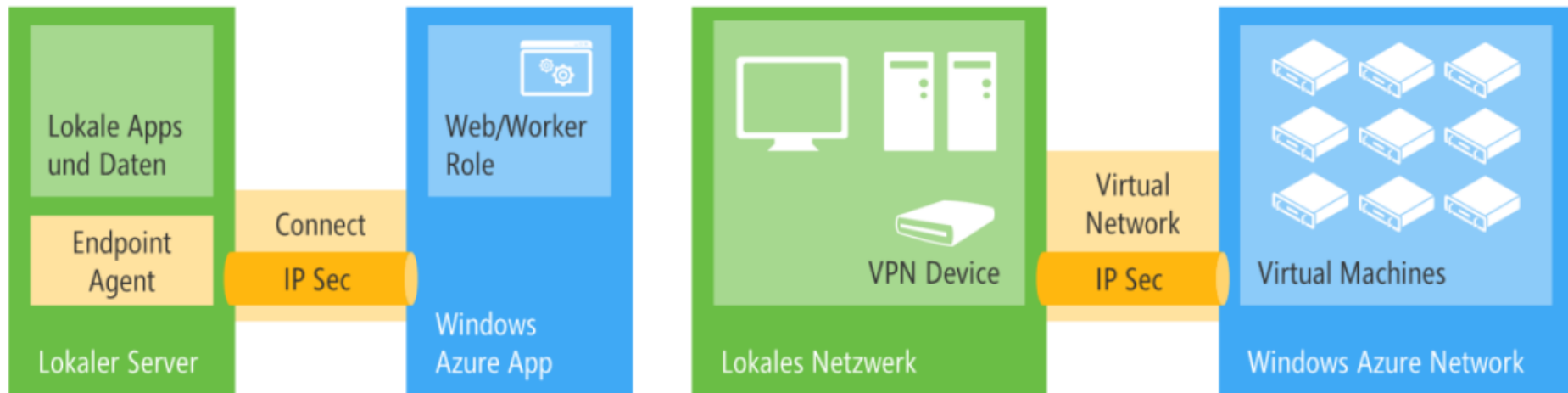


Schnittstellen Azure – Cloud Strategien

- Netzwerkimtegration on Premise und Tenant
 - Windows Azure Connect
 - Windows Azure Active Directory
 - IPSEC Verbindung
 - Dedizierte Windows Azure Apps
 - Hybrid S2S VPN on Premise – Tenant
 - Virtual Networks
 - Windows Azure Traffic Manager
 - SQL Data Sync
 - Verteilte Webanwendungen ueber Service Bus

Demo

Windows Azure on Premise – Tenant Integration



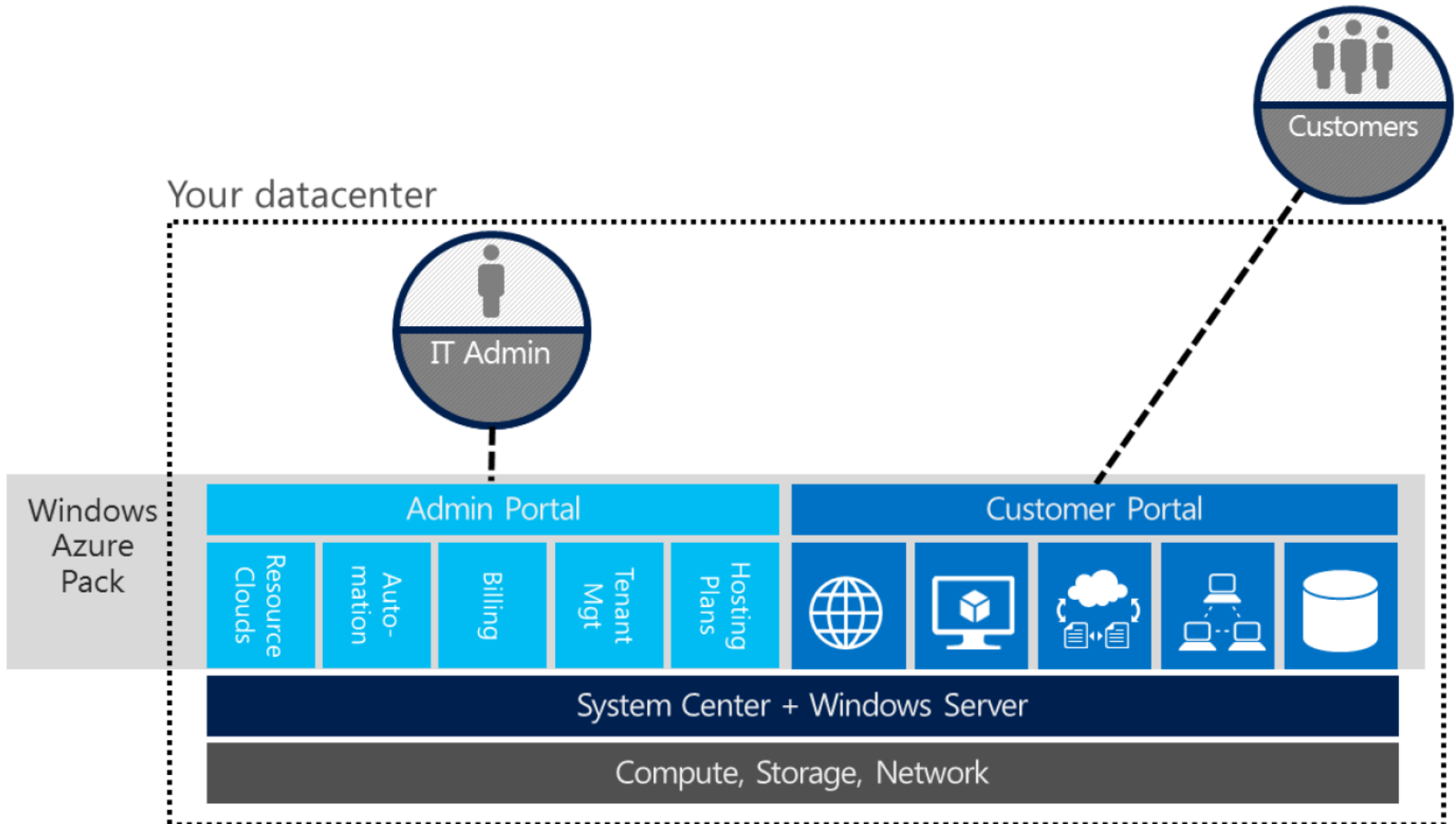
Quelle: <http://hsirtl.blob.core.windows.net/whitepapers/%C3%9Cberblick%20%C3%BCber%20Windows%20Azure.pdf>

Windows Azure – System Center Integration

- Windows Azure Backup
 - Backup Integration in Windows Backup
 - System Center 2012 R2 Data Protection Manager
- Hyper-V Wiederherstellungs Manager
 - Hyper-V Replica ueber SCVMM Kontrolle in Windows Azure
- Hyper-V VM on Premise und in Windows Azure
- SCCM Integration mit Windows Intune
- Windows Azure Pack fuer Windows Server

Demo

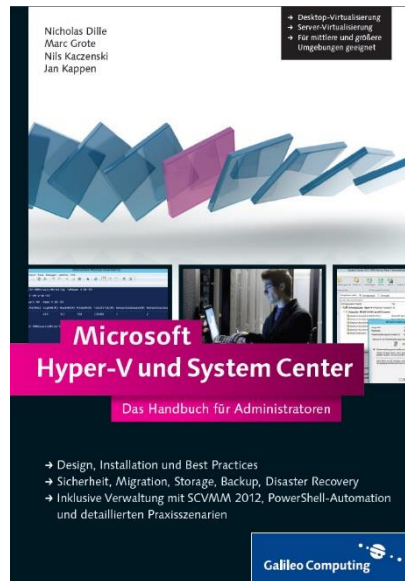
System Center – Windows Azure Integration



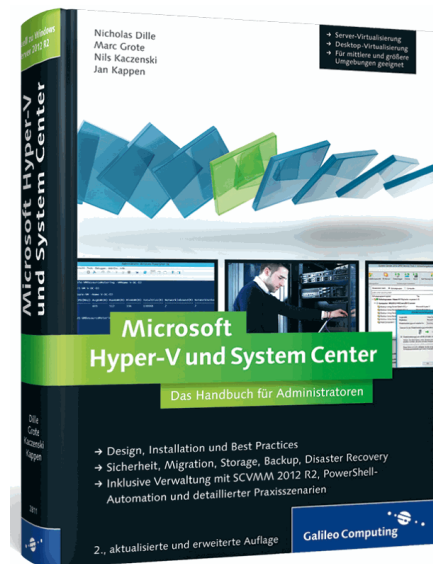
Fragen?

The image features the word "Fragen?" in a bold, sans-serif font. The word "Fragen" is rendered in a bright orange color, while the question mark is a medium blue. To the right of the text, there is a large, stylized blue question mark icon. This icon is composed of several overlapping, semi-transparent shapes in different shades of blue, creating a layered, 3D effect. The entire graphic is set against a plain white background.

Die Buecher



Hyper-V und
System Center
2012



Hyper-V und
System Center
2012 + R2

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