

# **TEC CHANNEL** *COMPACT*

IT EXPERTS INSIDE

CLIENT

SERVER

MANAGEMENT

# Windows

## Windows 8

- System sichern und wiederherstellen
- Speicher-Pools richtig nutzen
- Windows To Go – Windows zum Mitnehmen

## Windows Server 2012

- In bestehende Umgebungen integrieren
- Von Windows Server 2008 R2 umsteigen
- Snapshots von virtuellen Servern erstellen

## Administration

- PowerShell: Firewall steuern & WebAccess
- Server 2012 mit Windows 8 verwalten
- Mit Windows Intune Geräte kontrollieren

**Tools &  
Apps für  
Windows 8**

# TecChannel Silber-Paket

Print + iPad-Ausgabe + Premium-Zugang

nur  
**14,- €**  
monatlich  
+ **Prämie**



- ▶ 40% Ersparnis gegenüber den Einzelpaketen!
- ▶ TecChannel-Compact kostenfrei auf Ihrem iPad
- ▶ 8 Ausgaben versandkostenfrei
- ▶ Alle Artikel als PDF-Format
- ▶ Exklusive Beiträge
- ▶ Eine hochwertige Prämie Ihrer Wahl



0711-72 52 276



[www.tecchannel.de/silber](http://www.tecchannel.de/silber)



# Inhalt

	<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Windows Server 2012</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Windows Server 2012 in bestehende Netzwerke einbinden</b>	<b>8</b>
1.1.1	Microsoft Assessment and Planning (MAP) Toolkit 7.0	9
1.1.2	Migration zu Windows Server 2012 – Active Directory	10
1.1.3	Hyper-V-Migrations-Tools installieren	12
1.1.4	Hyper-V-Migration von Vorgängerversionen durchführen	13
1.1.5	Dateiserver-Migrations-Toolkit	14
<b>1.2</b>	<b>Tipps und Tricks zur Migration auf Windows Server 2012</b>	<b>16</b>
1.2.1	Schema vorbereiten mit adprep.exe	16
1.2.2	Domänencontroller direkt aktualisieren	16
1.2.3	Domänencontroller mit der PowerShell installieren	17
1.2.4	DNS überprüfen	17
1.2.5	Active Directory in der PowerShell installieren	18
1.2.6	Active Directory von Installationsmedium installieren	19
1.2.7	Funktionsebenen anpassen	20
1.2.8	Neue Möglichkeiten zur Virtualisierung von Domänencontrollern	21
1.2.9	Domänencontroller klonen	23
<b>1.3</b>	<b>Windows Server 2012 Essentials – der Nachfolger des SBS 2011</b>	<b>24</b>
1.3.1	Erst Exchange migrieren, dann Windows Server 2012 kaufen	24
1.3.2	Exchange zu Office 365 migrieren	24
1.3.3	Migration per Neuinstallation vermeidet Probleme mit Altlasten	25
1.3.4	Clients an den Server anbinden	26
1.3.5	Cloud-Sicherung und Apps mit Windows Server 2012	26
1.3.6	Alternative: Windows Server 2012 Foundation	26
<b>1.4</b>	<b>Microsoft System Center 2012 mit SP1 – die Neuerungen im Überblick</b>	<b>28</b>
1.4.1	Editionen von System Center 2012	28
1.4.2	Die Produkte von System Center 2012	29
1.4.3	Schnellere Zugriffe auf Dateifreigaben	30
1.4.4	System Center Virtual Machine Manager 2012 SP1	31
1.4.5	System Center Configurations Manager 2012 SP1	32
1.4.6	Data Protection Manager 2012 und Operations Manager 2012 SP1	33
<b>1.5</b>	<b>Windows Server 2012: Kennwörter per Richtlinien regeln</b>	<b>34</b>
1.5.1	Gruppenrichtlinien für Kennwörter steuern	34
1.5.2	Einstellungen für die Kennwortrichtlinien festlegen	35
1.5.3	Bildschirm automatisch sperren lassen	36
1.5.4	Inaktive Benutzer finden	37
1.5.5	Windows 8 vor unbefugtem Zugriff schützen	38
<b>1.6</b>	<b>Windows Server 2012 mit Windows 8 verwalten</b>	<b>40</b>
1.6.1	Remoteserver-Verwaltungstools installieren	40
1.6.2	Hyper-V mit Windows 8 verwalten	42
1.6.3	Remote-Verwaltung mit dem Server-Manager	43
1.6.4	Core-Server und Hyper-V Server 2012 verwalten	47

<b>2</b>	<b>Windows 8</b>	<b>48</b>
<b>2.1</b>	<b>Windows 8 – Editionen, Installation, Migration, Upgrade</b>	<b>48</b>
2.1.1	Systemvoraussetzungen und Migrationspfade für Windows 8	49
2.1.2	Windows 8 und Tablets	50
2.1.3	Windows RT – Windows 8 für Tablet-PCs mit ARM-CPU	51
2.1.4	Windows 8 in der Praxis installieren und migrieren	52
2.1.5	Windows 8 virtuell installieren	53
2.1.6	Windows 8 und die Treiber	54
<b>2.2</b>	<b>Windows 8 sichern und wiederherstellen</b>	<b>55</b>
2.2.1	Refresh und Reset mit Windows 8	55
2.2.2	Dateiversionsverlauf – die neue Windows-Datensicherung	56
2.2.3	Dateien aus dem Dateiversionsverlauf wiederherstellen	57
2.2.4	Windows 8 mit Installations-DVD wiederherstellen	58
2.2.5	Systemwiederherstellungspunkte automatisch anlegen	58
2.2.6	Systemwiederherstellungspunkte löschen	60
2.2.7	Wiederherstellungsdatenträger erstellen	61
2.2.8	Client-Computer mit Windows Server 2012 Essentials sichern	61
<b>2.3</b>	<b>Windows 8: BitLocker-Verwaltung per Tool optimieren</b>	<b>63</b>
2.3.1	Schneller zur Verschlüsselung	64
2.3.2	Schlüssel sicher aufbewahren	64
2.3.3	Stand der Verschlüsselung zentral prüfen	65
2.3.4	Bessere Reports zur Verschlüsselung	66
<b>2.4</b>	<b>Windows 8: Verschlüsselung individuell anpassen</b>	<b>67</b>
2.4.1	Zugriff erlaubt mit Wenn und Aber	67
2.4.2	Zentrale Regeln für einzelne Dateien	67
2.4.3	Office-Dateien automatisch verschlüsseln	68
2.4.4	Übersicht zu Dateien und Anforderungen erforderlich	69
2.4.5	Administrationsaufwand bleibt	69
<b>2.5</b>	<b>Windows To Go – Windows 8 zum Mitnehmen</b>	<b>70</b>
2.5.1	Windows-To-Go-Assistenten starten	70
2.5.2	Windows To Go installieren	71
2.5.3	Mit Windows To Go arbeiten	73
<b>2.6</b>	<b>Windows 8 in einer VHD-Datei installieren und Boot-Manager anpassen</b>	<b>74</b>
2.6.1	Testumgebungen einfach in VHD-Dateien installieren	74
2.6.2	Schritt-für-Schritt-Anleitung	74
2.6.3	Windows-8-Boot-Manager	75
2.6.4	Boot-Manager-Optionen ändern	76
2.6.5	Windows-7-Boot-Manager wiederherstellen und Windows 8 entfernen	76
<b>2.7</b>	<b>Empfehlenswerte Tools und Apps für Windows 8</b>	<b>78</b>
2.7.1	Start Charming: alles direkt auf dem Desktop	78
2.7.2	Tile Maker: Kacheln im Eigenbau	79
2.7.3	Skip Metro Suite: Kacheln einfach übergehen	80
2.7.4	Classic Shell: Loblied auf das Startmenü	81
2.7.5	Anwendungen mit Kacheln: vom Windows-Store auf das System	82
2.7.6	Evernote: Tool im neuen Look	83
2.7.7	Remotedesktop: Bekanntes in neuer Oberfläche	84
2.7.8	8-Zip: Packen im Kachel-Stil	85

<b>2.8</b>	<b>Windows-8-Clients ausrollen und zentral verwalten</b>	<b>86</b>
2.8.1	SCCM für das Mobile-Management	86
2.8.2	Alternative Managementlösungen	86
2.8.3	Tools für das OS-Deployment	87
2.8.4	Deployment automatisieren	88
2.8.5	Distribution von Metro-Apps	88
<b>3</b>	<b>Storage</b>	<b>89</b>
<b>3.1</b>	<b>Windows Server 2012 und Datenträgerkontingente – mit Disk Quotas arbeiten</b>	<b>89</b>
3.1.1	Kontingentverwaltung mit dem FSRM	90
3.1.2	Kontingente und Kontingentvorlagen erstellen	90
3.1.3	Schwellenwerte und Benachrichtigungen einsetzen	92
3.1.4	Kontingentvorlagen anpassen	93
3.1.5	Datenträgerkontingente für Laufwerke festlegen – Windows 8	94
3.1.6	Kontingente und ReFS	96
<b>3.2</b>	<b>Speicherpools in Windows 8 und Windows Server 2012</b>	<b>97</b>
3.2.1	Speicherpools in der Praxis einsetzen	98
3.2.2	Speicherpools verwalten und erweitern	99
3.2.3	Speicherplätze erstellen und verwalten	99
3.2.4	Speicherpools in Windows Server 2012	100
<b>3.3</b>	<b>Test – Storage Pools in Windows 8 vs. Hardware-RAID</b>	<b>102</b>
3.3.1	Speicherpools und Speicherplätze	102
3.3.2	Details zu Pools, Storage Spaces und Thin Provisioning	103
3.3.3	Mehr Datensicherheit durch Speicherplätze	104
3.3.4	Performance: Speicherpools und Storage Spaces gegen Hardware-RAID	105
3.3.5	Fazit	108
<b>3.4</b>	<b>Windows Server 2012 / 2008 R2 – Snapshots von virtuellen Servern</b>	<b>109</b>
3.4.1	Snapshots von virtuellen Servern erstellen	109
3.4.2	Mit Snapshots arbeiten	110
3.4.3	Wie Snapshots funktionieren – Aufbau und Dateien	111
3.4.4	Unterschiede zwischen Windows Server 2012 und Windows Server 2008 R2	112
3.4.5	Datensicherung und Snapshots bei Hyper-V im Cluster	113
3.4.6	Domänencontroller und Snapshots	113
3.4.7	Migrierte Server überprüfen und Migration zurücksetzen	114
<b>3.5</b>	<b>Windows Server 2012 – Online-Datensicherung in die Cloud</b>	<b>115</b>
3.5.1	Online Backup einrichten	115
3.5.2	Registrierung per PowerShell	116
3.5.3	Server mit der grafischen Oberfläche bei Online Backup registrieren	117
3.5.4	Server mit der PowerShell registrieren	117
3.5.5	Zeitplan für die Online-Sicherung festlegen	118
3.5.6	Online-Sicherung anpassen, überwachen und Fehler beheben	120
3.5.7	Daten aus dem Online-Backup wiederherstellen	122
<b>4</b>	<b>Windows-Praxis</b>	<b>123</b>
<b>4.1</b>	<b>Windows-Praxis: An- und Abmeldung erkennen und überwachen</b>	<b>123</b>
4.1.1	Der „normale Fall“: Anmeldung am PC	123
4.1.2	Verwirrung mit System: die Ereignis-IDs	124
4.1.3	Anmeldung an einer Domäne	126

4.1.4	Dateifreigaben und die verschiedenen Typen einer Anmeldung	126
4.1.5	Unterschiede: Ereignisse auf Domänen-Controller und Workstation	127
4.1.6	Was kann man aus Ereignissen ablesen?	128
4.1.7	Praxistipp: Überwachungsrichtlinien einschalten	129
<b>4.2</b>	<b>Windows Server 2012: Den verbesserten Papierkorb fürs Active Directory nutzen</b>	<b>132</b>
4.2.1	Active-Directory-Papierkorb aktivieren	132
4.2.2	Active-Directory-Papierkorb und Funktionsebenen	133
4.2.3	Attribute des Active-Directory-Papierkorbs	133
4.2.4	Objekte aus dem AD-Papierkorb mit Bordmitteln wiederherstellen	135
4.2.5	Daten in der PowerShell wiederherstellen	135
4.2.6	Übergeordnete und untergeordnete Objekte	136
4.2.7	Objekte aus Active Directory in Windows Server 2008 R2 wiederherstellen – AdRestore	137
4.2.8	Gelöschte Objekte wiederherstellen – Object Restore For Active Directory	139
<b>4.3</b>	<b>Windows Praxis: PowerShell Web Access einrichten</b>	<b>140</b>
4.3.1	PowerShell Web Access installieren	140
4.3.2	Gateway für PowerShell Web Access konfigurieren	141
4.3.3	Benutzer für PowerShell Web Access berechtigen	142
4.3.4	PowerShell Web Access – Regeln für Benutzer erstellen	143
4.3.5	Sitzungskonfigurationen	144
<b>4.4</b>	<b>Windows-Praxis: Firewall per Kommandozeile steuern</b>	<b>146</b>
4.4.1	Eine Abfrage: Wie steht's um meine Firewall?	147
4.4.2	Firewall und Firewall-Regeln aktivieren und deaktivieren	148
4.4.3	Programme per Firewall aussperren	149
4.4.4	Das Verhalten der Firewall steuern	150
4.4.5	Sehr nützlich, wenn es um die Profile geht	151
4.4.6	Hilfetexte: Leider nicht in deutscher Sprache vorhanden	153
<b>4.5</b>	<b>Workshop – Microsoft Windows Intune richtig installieren</b>	<b>154</b>
4.5.1	Desktop-Verwaltung aus der Cloud	154
4.5.2	Windows-Intune-Client-Software bereitstellen	155
4.5.3	Client-Software installieren	156
4.5.4	Selbstregistrierende Computer in Windows Intune	156
<b>4.6</b>	<b>Mit Microsoft Windows Intune Geräte verwalten</b>	<b>158</b>
4.6.1	Die Übersicht in der Startmaske	159
4.6.2	Gruppen vereinfachen die Verwaltung	159
<b>5</b>	<b>Anhang: Die beliebtesten Windows-Artikel (QR-Codes)</b>	<b>161</b>
	Impressum	162
	Mobile Webseite	162
	iPad Kiosk-App	162
	TecChannel-Newsletter	162

# 1 Windows Server 2012

Die Kachel-Oberfläche, das Active Directory Administrative Center, Hyper-V, ReFS und der überarbeitete Taskmanager sind nur einige der Neuerungen in Windows Server 2012. Wir geben Tipps zur Migration und Integration der neuesten Microsoft-Server-Release in bestehende Strukturen, zur Server-Verwaltung und zum Microsoft System Center 2012 mit SP1.

## 1.1 Windows Server 2012 in bestehende Netzwerke einbinden

Wenn eine Nachfolge-Servergeneration bereitsteht, gibt es dennoch meist gute Gründe, eine vorhandene Infrastruktur nicht komplett zu ersetzen. Das gilt natürlich auch für Windows Server 2012 und seinen populären Vorgänger Windows Server 2008 R2. Wir beschäftigen uns in diesem Beitrag damit, wie Sie die neuen Server optimal ins Netzwerk einbinden und Daten migrieren. Natürlich lassen wir dabei nicht unberücksichtigt, wie Sie Server von Vorgängerversionen direkt auf Windows Server 2012 aktualisieren. Sie können entweder innerhalb identischer Editionen aktualisieren, also Windows Server 2008 R2 Standard zu Windows Server 2012 Standard, oder zu höherwertigen Editionen, also Standard-Edition zu Datacenter-Edition. Direkte Aktualisierungen lassen sich nur von Windows Server 2008/2008 R2 durchführen. Vor dem Upgrade sollten Sie das aktuellste Service Pack installieren, also Service Pack 1 für Windows Server 2008 R2 und Service Pack 2 für Windows Server 2008 x64. Von 32-Bit-Versionen, also Windows Server 2008 x86, können Sie nicht direkt zu Windows Server 2012 aktualisieren. In diesem Fall müssen Sie den Server neu installieren. Es kann auch nicht zwischen Sprachversionen gewechselt werden.

Windows Server 2003 (R2) lässt sich nicht direkt auf Windows Server 2012 aktualisieren. Da Windows Server 2012 nur als 64-Bit-System zur Verfügung steht, können Sie nur von Windows Server 2008 x64 oder Windows Server 2008 R2 direkt auf Windows Server 2012 updaten. Abhängig von der eingesetzten Edition stehen verschiedene Aktualisierungspfade zur Verfügung. In der folgenden Tabelle zeigen wir Ihnen die unterstützten Pfade zur Aktualisierung.

Windows Server 2012 – Upgrade-Pfade	
Windows Server 2008/2008 R2-Edition	Mögliche Aktualisierung zu Windows Server 2012
Standard, Enterprise	Standard, Datacenter
Datacenter	Datacenter
Windows Web Server 2008/2008 R2	Standard

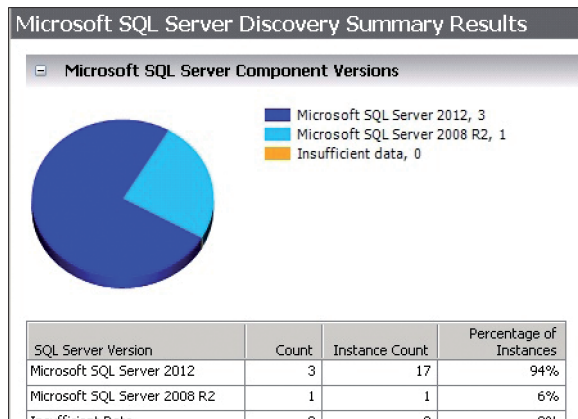
Core-Installationen von Windows Server 2008/2008 R2 lassen sich nur zu Core-Installationen von Windows Server 2012 aktualisieren. Nach der Installation können Sie aber auf Wunsch die grafische Benutzeroberfläche installieren oder die minimale Serverschnittstelle aktivieren. Wer sich primär für die Migration interessiert, dem sei zudem die Lektüre unseres Ratgebers *Tipps und Tricks zur Migration auf Windows Server 2012* empfohlen ([www.tecchannel.de/2039889](http://www.tecchannel.de/2039889)).

### 1.1.1 Microsoft Assessment and Planning (MAP) Toolkit 7.0

Mit dem MAP Toolkit (<http://technet.microsoft.com/de-de/solutionaccelerators/dd537566.aspx>) unterstützt Microsoft Admins mit einem kostenlosen Tool bei der Migration und Bereitstellung aktueller Serverprodukte und von Client-Betriebssystemen. Das Toolkit kann ein Netzwerk und die enthaltenen Server und Clients ohne Agents und Dienste scannen.

#### Basisinformationen:

Das MAP-Toolkit kann hilfreiche Berichte erstellen und vorhandene Server und Datenbanken inventarisieren.



Bei der Virtualisierung von Servern zu Hyper-V ist oft Hilfe gefragt, und Administratoren müssen entscheiden, welcher physische Server auf welche Hyper-V-Hosts verteilt werden soll. Hier kann das Microsoft Assessment and Planning (MAP) Toolkit ebenfalls helfen.

Das Toolkit erstellt Berichte, die wiederum umfassende Informationen zum Netzwerk sowie zu den installierten Servern, Anwendungen und Diensten liefern. Dazu kommen Empfehlungen auf Basis dieser Ergebnisse, die Microsoft mit einem Regelmodell in MAP integriert hat. MAP kann auf Basis der gesammelten Daten Auslastungsvorhersagen von Hyper-V-Hosts und von Serverinstanzen liefern. Auch die Erstellung von Return-On-Investment-Analysen (ROI) für Serverkonsolidierungen mittels Hyper-V lassen sich auf diesem Weg bereitstellen. Die neue Version des MAP-Toolkit hat Microsoft für seine neuen Serverprodukte erweitert:



- Planung der Bereitstellung von Windows Server 2012 und Windows 7/8
- Unterstützung der Desktop-Virtualisierung, inklusive Virtual Desktop Infrastructure (VDI), und sessionbasierte Virtualisierung mit Remote-Desktop-Diensten
- Bereitstellung von Daten zur cCloud-basierten Nutzung von SQL Server 2012 und SQL Azure
- Virtualisierung von Linux-Servern mit Hyper-V
- Mögliche Einsparungen durch eine Migration von VMware zu Hyper-V
- Mögliche Szenarien zur Migration oder Einbindung von Office 365 und Windows Azure ins Netzwerk

Microsoft bietet zum Umgang mit MAP auf der Download-Seite umfassende Anleitungen, inklusive eines Getting Started Guides und Beispielberichten. Auch im TechNet (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb977556.aspx>) bietet Microsoft eine umfangreiche Hilfe zum Toolkit an.

Der klare Fokus von MAP 7.0 ist auf die Schaffung einer soliden und fundierten Argumentationsvorlage und auf Hilfe zur Migration zu Windows 8 und Windows Server 2012 sowie zur Virtualisierung von Servern gerichtet. Dabei hilft das Toolkit nicht nur bei der Migration von Vorgängerversionen, sondern auch bei der Migration von Linux-Servern zu Windows Server 2012 beziehungsweise deren Virtualisierung mit Hyper-V. Eine der wichtigsten Neuerungen von MAP 7.0 ist die Möglichkeit, Vorteile einer Virtualisierung zu Hyper-V aufzuzeigen, und zwar auf Basis von Daten aus dem eigenen Netzwerk. MAP kann sich mit VMware vCenter verbinden und Empfehlungen geben, welche virtuellen Server sich besonders schnell und einfach zu Hyper-V umziehen lassen. Dabei stehen natürlich vor allem die Microsoft-Serverlösungen Exchange, SQL Server und SharePoint im Fokus. Die Migration können Sie dann mit dem ebenfalls kostenlosen Microsoft Virtual Machine Converter (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh967435.aspx>) durchführen.

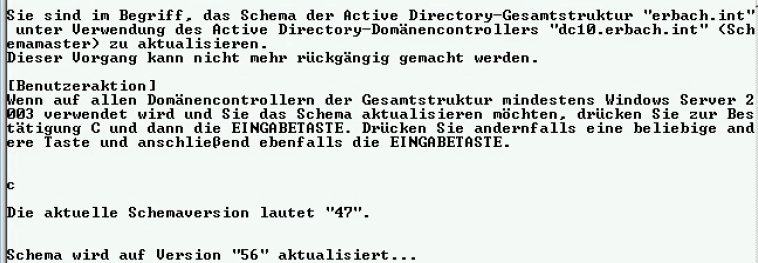
Nach dem ersten Start des Tools erstellen Sie zunächst eine neue Datenbank, in der MAP seine Inventarisierungsdaten speichern kann. Dazu nutzt MAP die kostenlose Datenbank SQL Server 2012 LocalDB zur Speicherung. Diese Datenbank lädt der Assistent bei der Installation automatisch herunter und installiert sie. Auf der rechten Seite sehen Sie verschiedene Szenarien und Möglichkeiten der Migration. In der Mitte der Konsole sind die Schritte dargestellt, die Sie nacheinander durchführen müssen, um eine Datengrundlage zu erhalten.

### 1.1.2 Migration zu Windows Server 2012 – Active Directory

Sie können Domänencontroller mit Windows Server 2012 auch in Netzwerken mit Windows Server 2003/2008/2008 R2 integrieren. Dazu muss allerdings das Schema vorbereitet werden. Sie verwenden dazu das Tool *Adprep* von der Windows-Server-2012-DVD. Die Syntax dazu lautet:

```
adprep /forestprep /forest <Gesamtstruktur> /userdomain
➔ <Domäne> /user <Benutzername> /password *
```

Mit der zusätzlichen Option */logdsid* aktivieren Sie eine detailliertere Protokollierung. Die Datei *adprep.log* befindet sich im Ordner *%WinDir%\System32\Debug\Adprep\Logs*. Der Befehl *adprep /domainprep /gpprep* wird nicht als Teil der AD-DS-Installation ausgeführt. Mit dem Befehl werden Berechtigungen gesetzt, die für die Planungsmodusfunktionalität des Richtlinienergebnissatzes (Resultant Set of Policy, RSOP) notwendig sind.



```
Sie sind im Begriff, das Schema der Active Directory-Gesamtstruktur "erbach.int"
unter Verwendung des Active Directory-Domänencontrollers "dc10.erbach.int" (Schema-
master) zu aktualisieren.
Dieser Vorgang kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.

[Benutzeraktion]
Wenn auf allen Domänencontrollern der Gesamtstruktur mindestens Windows Server 2
003 verwendet wird und Sie das Schema aktualisieren möchten, drücken Sie zur Be-
stätigung C und dann die EINGABETASTE. Drücken Sie andernfalls eine beliebige and-
ere Taste und anschließend ebenfalls die EINGABETASTE.

c

Die aktuelle Schemaversion lautet "47".

Schema wird auf Version "56" aktualisiert...
```

**Ausbau:** Erweitern Sie das Active-Directory-Schema für Windows Server 2012.

Eine direkte Aktualisierung zu Windows Server 2012 ist nur für Domänencontroller mit Windows Server 2008 x64 und Windows Server 2008 R2 möglich. In Domänen mit Windows Server 2003 installieren Sie einen neuen Domänencontroller mit Windows Server 2012 und entfernen die Domänencontroller mit Windows Server 2003. Achten Sie dabei aber auf die Übertragung der Betriebsmaster. Damit Sie Domänencontroller mit Windows Server 2012 in Domänen integrieren können, müssen die Gesamtstrukturfunktionsebene und die Domänenfunktionsebene auf Windows Server 2003 oder höher gesetzt sein.

Wollen Sie Domänencontroller zu Windows Server 2012 aktualisieren, müssen Sie zunächst das Schema der Gesamtstruktur erweitern. Dazu führen Sie den Befehl *adprep /forestprep* auf einem Domänencontroller aus. Sie finden das Tool im Ordner *support\adprep* auf der Windows-Server-2012-DVD.

Damit Sie das Schema erweitern können, müssen Sie zuvor noch mit der Taste (C) die Erweiterung bestätigen. Nach der Aktualisierung des Schemas sollten Sie mit *adprep /domainprep* noch die einzelnen Domänen aktualisieren. Installieren Sie neue Domänencontroller, lassen sich diese problemlos in Active Directory aufnehmen. Auch Mitgliedsserver mit Windows Server 2012 können Sie in bestehende Domänen aufnehmen, wenn Domänencontroller mit Windows Server 2003/2003 R2/2008/2008 R2 vorhanden sind.

Bei Migrationen können Sie Betriebsmasterrollen von Vorgängerversionen auf die neuen Domänencontroller mit Windows Server 2012 übernehmen. Die Vorgänge

dazu sind identisch mit der Übernahme in Windows Server 2008 R2. Nach der Aktualisierung der Domäne können Sie neue Domänencontroller mit Windows Server 2012 in das Netzwerk integrieren, oder Sie aktualisieren die bestehenden Domänencontroller direkt zu Windows Server 2012.

### 1.1.3 Hyper-V-Migrations-Tools installieren

Eine direkte Aktualisierung zu Windows Server 2012 ist von Servern mit Windows Server 2008 und Windows Server 2008 R2 möglich. Ältere Versionen lassen keine direkte Aktualisierung zu. Um einen Server mit Windows Server 2008 R2 und aktiviertem Hyper-V zu aktualisieren, starten Sie das Betriebssystem, legen den Windows-Server-2012-Datenträger ein und starten die Installation. Ein Assistent überprüft, ob der Server alle Voraussetzungen für eine Aktualisierung erfüllt.

Microsoft unterstützt Unternehmen, die Serverrollen von Windows Server 2003/2008/2008 R2 zu Windows Server 2012 migrieren wollen, mit den Windows-Server-Migrations-Tools. Mit den Tools können Sie auch virtuelle Server zwischen Windows Server 2008/2008 R2 zu Windows-Server-2012-Zielservern migrieren. Bei den Tools handelt es sich um eine Sammlung verschiedener Cmdlets für die PowerShell. Rufen Sie auf dem Zielserver mit Windows Server 2012 das Cmdlet *Add-WindowsFeature Migration* auf, um die Tools zu aktivieren. Durch die Aktivierung ist eine Migration über die PowerShell möglich. Sind die Quelldateien auf dem Server nicht verfügbar, verwenden Sie den Aufruf

```
Install-WindowsFeature Migration -ComputerName  
➡ <Computername>
```

Um die Installation auf dem lokalen Server durchzuführen, lassen Sie *-Computer-Name* weg. Benötigen Sie die Tools nicht mehr, können Sie diese mit

```
Uninstall-WindowsFeature Migration -ComputerName  
➡ <Computername>
```

wieder vom Server entfernen. Auf den Quellservern mit Windows Server 2008/2008 R2 entfernen Sie die Tools mit *smigdeploy /unregister*.

Die Tools befinden sich nach der Installation im Ordner *C:\Windows\System32\ServerMigrationTools*. Sie benötigen aus diesem Ordner zum Beispiel die Anwendung *SmigDeploy* auf dem Zielserver mit Windows Server 2012. Sie können die Migrations-Tools auch auf Core-Servern mit Windows Server 2012 über die PowerShell installieren. In diesem Fall müssen Sie erst mit

```
%WinDir%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe
```

eine PowerShell-Sitzung starten und können anschließend mit dem Cmdlet *Add-WindowsFeature Migration* die Tools installieren.

## 1.1.4 Hyper-V-Migration von Vorgänger-versionen durchführen

Um Hyper-V vom Quell- auf den Zielserver zu migrieren, müssen Sie auf dem Zielserver die Migrations-Tools installieren. Anschließend erstellen Sie auf dem Zielserver ein Installationspaket der Migrations-Tools für den Quellserver:

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten.
2. Geben Sie den Befehl `cd %WinDir%\System32\ServerMigrationTools` ein.
3. Geben Sie den Befehl `smigdeploy /package /architecture amd64 /os WS08R2 /path <Ordner, zum Beispiel c:\temp\mig>` ein. Wenn Sie von Windows Server 2003 migrieren, verwenden Sie als OS den Wert WS03; für Windows Server 2008 verwenden Sie WS08.
4. Kopieren Sie diesen Ordner vom Zielserver mit Windows Server 2012 auf den Quellserver.
5. Öffnen Sie auf dem Quellserver eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten und wechseln in den Ordner mit den Migrations-Tools.
6. Geben Sie den Befehl `.\smigdeploy` ein, um die Migrations-Tools in Windows Server 2008/2008 R2 zu registrieren. In Windows Server 2008 R2 installieren Sie die Migrations-Tools über den Server-Manager.

Wichtig bei der Migration von Hyper-V-Servern zu Windows Server 2012 ist die Kompatibilität der Prozessoren. Eine Migration ist nur dann möglich, wenn die Prozessoren des Quellservers mit den Prozessoren auf dem Zielserver kompatibel sind. Haben Sie die Migrations-Tools installiert, öffnen Sie zunächst eine PowerShell-Sitzung auf dem Quellserver und geben den Befehl `Add-PSSnapin Microsoft.Windows.ServerManager.Migration` ein. Mit diesem Befehl sind die Cmdlets in der PowerShell-Sitzung verfügbar.

Im ersten Schritt müssen Sie auf dem Quellserver notwendige Daten für Hyper-V erfassen. Dazu verwenden Sie das Cmdlet `Export-SmigServerSetting`. Mit dem Befehl erstellen Sie eine XML-Datei, die vor allem wichtige Speicheroptionen der Daten der virtuellen Server enthält. Mit der Datei können Sie diese Einstellungen in einem Rutsch auf dem Zielserver importieren.

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> Export-SmigServerSetting -FeatureId Hyper-U -IPConfig -User All -Group -path "c:\temp\hyperu" -
-Verbose
Cmdlet Export-SmigServerSetting an der Befehlspipelineposition 1
Geben Sie Werte für die folgenden Parameter an:
Password: *****

ItemName ID                                     Success DetailsList
-----
WindowsFeature Hyper-U                        True
OSSetting Lokaler Benutzer                   True
OSSetting Lokale Gruppe                      True
OSSetting IP-Konfiguration für Ether...     True (IP-Konfiguration für Ethe...
OSSetting Globale IP-Konfiguration          True (Globale IP-Konfiguration)

AUSFÜHRUNG: Details:
AUSFÜHRUNG: ID: IP-Konfiguration für Ethernet-Adapter.
AUSFÜHRUNG: Titel: 80-15-5B-E2-1D-DE
AUSFÜHRUNG: Ergebnis: Erfolgreich
AUSFÜHRUNG: IPv4-SMCP: Deaktiviert
AUSFÜHRUNG: IPv4-Adresse(n): 192.168.158.6
AUSFÜHRUNG:
  
```

**Hyper-V-Migration:** Erstellen Sie auf dem Quellserver eine Migrationsdatei.