

Auf einen Blick

Der Autor	20
Vorwort	21
1. Einführung in Windows Server 2012 R2.....	23
2. Installation, Aktualisierung und Migration.....	59
3. Navigation und Verwaltung	101
4. Einführung in die Verwaltung mit Windows PowerShell 4.0	137
5. Bereitstellen und Verwalten von Serverrollen und Features.....	185
6. Windows Server 2012 R2 im Netzwerk	221
7. Netzwerkinfrastrukturdienste in Windows Server 2012 R2	245
8. Windows Server 2012 R2 und Active Directory-Domänen-Dienste	309
9. Datenträger- und Speicherverwaltung.....	407
10. Konfiguration und Verwaltung der Datei- und Speicher-Dienste	433
11. Druck- und Dokumentdienste unter Windows Server 2012 R2	463
12. Einführung in die Virtualisierung mit Hyper-V 4.0	481
13. Windows Server 2012 R2 als Server Core.....	515
14. Systemüberwachung und Fehlerbehebung	547
15. Sichern und Wiederherstellen	561
Stichwortverzeichnis.....	581

Inhaltsverzeichnis

Der Autor	20
Vorwort.....	21
Konventionen und Symbole.....	22
1. Einführung in Windows Server 2012 R2	23
1.1 Windows Server 2012 R2 und die Cloud	23
1.2 Verfügbare Editionen.....	25
1.3 Microsoft Hyper-V Server 2012 R2.....	26
1.4 Virtualisierungsrechte	27
1.4.1 Erweiterbarkeit	28
1.5 Unterstützte Serverrollen und -funktionen	28
1.5.1 Unterstützte Serverrollen.....	28
1.5.2 Unterstützte Features (Funktionen)	30
1.6 Lizenzierung	36
1.6.1 Benötigte Serverlizenzen.....	36
1.6.2 Benötigte Clientzugriffslizenzen (CALs).....	37
1.7 Neuerungen und Verbesserungen	37
1.7.1 Neuerungen in der Oberfläche	38
1.7.2 Die grafische Benutzeroberfläche.....	39
1.7.3 Der grafische Server-Manager.....	40
1.7.4 Server Core - Grafikoberfläche noch einfacher (re)aktivierbar.....	41
1.7.5 Erweiterungen im Task-Manager.....	42
1.7.6 Neuerungen im Windows-Explorer	43
1.7.7 Die neue Windows PowerShell 4.0.....	43
1.7.8 Neues Active Directory-Verwaltungscenter.....	45
1.7.9 Neuerungen in der Virtualisierung von Domänencontrollern	46

1.7.10 Klonen von Active Directory-Domänencontrollern.....	46
1.7.11 Grafischer Active Directory-Papierkorb	46
1.7.12 Verbesserte Kennwortrichtlinienverwaltung.....	47
1.7.13 Active Directory-basierte Aktivierung	48
1.7.14 Dynamische Zugriffssteuerung	48
1.7.15 Neuerungen in Hyper-V.....	49
1.7.16 NIC-Teaming	51
1.7.17 Zentrale IP-Adressverwaltung mittels IPAM	52
1.7.18 Work Folders (Arbeitsordner)	53
1.7.19 Essentials Experience - für kleine Firmen und Institutionen.....	54
1.7.19 Weitere Verbesserungen und Neuerungen	56
2. Installation, Aktualisierung und Migration.....	59
2.1 Systemanforderungen.....	60
2.2 Überprüfung der Kompatibilität vor der Installation	61
2.2.1 Microsoft Assessment and Planning Toolkit	61
2.2.2 Microsoft Windows Assessment and Deployment Kit (ADK)	61
2.3 Betriebssystemauswahl.....	62
2.4 Schritte zur Vorbereitung der Installation.....	63
2.4.1 Installation von einem USB-Stick vorbereiten	64
2.4.2 Digital signierte Treiber erforderlich	65
2.5 Installationsmethoden.....	66
2.5.1 Manuelle Installation	67
2.5.2 Unbeaufsichtigte Installation.....	73
2.6 Konfigurationsschritte nach der Installation	75
2.6.1 Systemeigenschaften im Server-Manager	75
2.6.2 Schritte zur Konfiguration der Systemeigenschaften	77
2.7 Aktivierung des Betriebssystems	77
2.7.1 Produktaktivierung oder „Volume Activation“	78

2.7.2 Volumenaktivierung	78
2.7.3 Aktivierung über Active Directory	80
2.7.4 (Einzel-)Produktaktivierung	80
2.8 Spätere Lizenzaktualisierung	83
2.9 Aktualisierung vorhandener Serversysteme	84
2.9.1 Unterstützte Aktualisierungspfade	84
2.9.2 Notwendige vorbereitende Schritte	85
2.9.3 Digital signierte Treiber erforderlich	86
2.9.4 Vorbereitung der Active Directory-Umgebung	86
2.9.5 Durchführung der Serveraktualisierung	89
2.9.6 Überprüfung der erfolgreichen Aktualisierung	96
2.10 Mögliche Probleme nach der Aktualisierung	96
2.11 Migration von Serverrollen und -funktionen	98
3. Navigation und Verwaltung	101
3.1 Der Startbildschirm	102
3.1.1 Anpassungsmöglichkeiten der Kacheloptik	103
3.1.2 Übersicht über alle vorhandenen Apps	103
3.1.3 Effektive Suche im Startbildschirm	104
3.2 Der Desktop	105
3.3 Die „Charms“-Leiste	108
3.3.2 Optionen: Herunterfahren, Neu starten, Abmelden und Sperren	110
3.4 Navigation in Windows Server 2012 R2	111
3.4.1 Navigationsschritte in Windows Server 2012 R2	111
3.4.2 Tastenkombinationen unter Windows Server 2012 R2	113
3.5 Verwaltung von Windows Server 2012 R2	115
3.5.1 Der grafische Server-Manager	115
3.6 Remoteverwaltung von Servern	124
3.6.1 Remoteverwaltung mit dem Server-Manager	124

3.6.2 Remoteverwaltung von Nicht-Domänenmitgliedern	126
3.6.3 Exportieren von Server-Manager-Einstellungen auf andere Computer.....	128
3.6.4 Zugriff mittels Remotedesktop.....	129
3.6.5 Die Remoteserver-Verwaltungstools	131
4. Einführung in die Verwaltung mit Windows PowerShell 4.0	137
4.1 Einsatzgebiete	138
4.2 Neuerungen und Verbesserungen.....	139
4.2.1 Module der Windows PowerShell 4.0	140
4.2.2 Windows PowerShell ISE	142
4.2.3 Erweiterte Windows PowerShell ISE	144
4.2.4 Get-StartApps	145
4.2.5 Windows PowerShell-Webzugriff	145
4.2.5 Weitere Neuerungen und Verbesserungen.....	145
4.3 Starten der Windows PowerShell.....	146
4.3.1 Starten der Windows PowerShell über den Startbildschirm.....	146
4.3.2 Starten der Windows PowerShell über die Taskleiste	147
4.3.3 Über die Ausführung von Skriptdateien in Windows-Explorer....	148
4.4 Die Oberfläche.....	148
4.5 Erste Schritte	149
4.5.1 Verwendbare Befehle	150
4.5.2 Die Befehlssyntax	151
4.5.3 Bekannte Befehle in der Windows PowerShell.....	152
4.5.4 „show-Command“	154
4.5.5 Sicherheit in der Windows Powershell	155
4.5.6 Cmdlets und der Umgang mit Objekten	158
4.5.7 Die Provider der Windows PowerShell	160
4.5.8 Umgang mit Prozessen.....	163

4.5.9 Arbeiten mit Diensten	165
4.5.10 Arbeiten mit Active Directory-Objekten	167
4.6 Verwendung der Windows PowerShell Desired State Configuration (DSC)	169
4.6.1 Windows PowerShell Desired State Configuration (DSC)-CmdLets	
171	
4.6.2 Beispiel eines einfachen Konfigurationsscripts für DSC	171
4.6.3 Verwendung von Konfigurationsscripts mit DSC	172
4.7 Bereitstellung des Windows PowerShell-Webzugriffs	173
4.7.1 Anforderungen für die Ausführung von Windows PowerShell Web Access	174
4.7.2 Anforderungen an die Browser	174
4.7.3 Schritt 1: Installieren von Windows PowerShell Web Access	175
4.7.4 Schritt 2: Konfigurieren des Windows PowerShell Web Access Gateway	176
4.7.5 Schritt 3: Konfigurieren von Autorisierungsregeln und Websicherheit	178
4.7.6 Sitzungsverwaltung	182
4.8 Weitere Informationen	183
5. Bereitstellen und Verwalten von Rollen und Features	185
5.1 Umfang der Rollen und Features	186
5.1.1 Enthaltene Rollen und Rollendienste	186
5.1.2 Enthaltene Features (Funktionen)	190
5.2 Installation von Serverrollen, Rollendiensten und Features	198
5.2.1 Hinzufügen von Rollen und Features mit dem grafischen Server-Manager	199
5.2.2 Hinzufügen von Rollen und Features mit Windows PowerShell ..	201
5.3 Entfernen von Serverrollen, Rollendiensten und Features	202
5.3.1 Entfernen von Rollen und Features mit dem grafischen Server-Manager	203

5.3.2 Entfernen von Rollen und Features mit Windows PowerShell.....	205
5.4 Verwaltung von Rollen und Features mit DISM.exe.....	206
5.4.1 Anzeigen von Windows-Features.....	207
5.4.2 Online-Aktivieren oder -Deaktivieren von Windows-Features.....	209
5.4.3 Offline-Aktivieren oder -Deaktivieren von Windows-Features.....	210
5.5 Windows-Features bei Bedarf	213
5.5.1 Entfernen von Windows-Features	213
5.5.2 Wiederherstellen von zuvor entfernten Windows-Features	215
5.6 Überprüfung des Aufgabenstatus	217
5.6.1 Überprüfung des Aufgabenstatus in der Windows PowerShell ...	217
5.6.2 Überprüfung des Aufgabenstatus im grafischen Server-Manager	
218	
6. Windows Server 2012 R2 im Netzwerk	221
6.1 Neuerungen und Verbesserungen.....	221
6.2 Das Netzwerk- und Freigabecenter	222
6.2.1 Anzeige der aktuellen Netzwerkverbindungen.....	223
6.2.2 IPv4-Konfiguration.....	225
6.2.3 Netzwerkprofile und die Freigabe des öffentlichen Ordners	225
6.3 IPv6-Unterstützung	228
6.3.1 Zuweisung von IPv6-Adressen.....	229
6.3.2 Deaktivieren von IPv6.....	230
6.5 NIC-Teaming	232
6.5.1 Unterstützte Modi.....	233
6.5.2 Konfiguration von NIC-Teaming.....	234
6.6 Datensicherheit durch die SMB-Verschlüsselung	235
6.6.1 Aktivierung der SMB-Verschlüsselung	236
6.6.2 Abwärtskompatibilität	239
6.7 Namensauflösung in Windows-Netzwerken.....	242

7. Netzwerkinfrastrukturdienste in Windows Server 2012 R2	245
7.1 DHCP	246
7.1.1 Neuerungen in DHCP	246
7.1.2 Installation von DHCP	247
7.1.3 Verwaltung von DHCP	250
7.1.4 Konfiguration von DHCP-Clients	253
7.1.5 Weitere Features in DHCP	255
7.1.6 Entfernen des DHCP-Dienstes	259
7.3 DNS	260
7.3.1 Neuerungen und Verbesserungen in DNS	261
7.3.2 Installation von DNS	262
7.3.3 DNS-Namenszonen	265
7.3.4 Standardzonen	267
7.3.5 Erstellen von primären DNS-Namenszonen	267
7.3.6 Erstellen von sekundären DNS-Namenszonen	269
7.3.7 Active Directory-integrierte Zonen	271
7.3.8 Einrichten und Verwalten von Reverse-Lookupzonen	274
7.3.9 Zonenübertragung	276
7.3.10 Speicherung von DNS-Namenszonen in Anwendungsverzeichnispartitionen	281
7.3.11 Verwalten von DNS-Einträgen	281
7.3.12 DNSUpdateProxy	283
7.3.13 Alterungs- und Aufräumprozess	283
7.3.14 Manuelles Löschen von DNS-Einträgen	285
7.3.15 Bedingte Weiterleitungen	286
7.3.16 Starten und Beenden des DNS-Dienstes	287
7.3.17 Entfernen von DNS-Namenszonen	287
7.3.18 Entfernen des DNS-Dienstes	288

7.4 Zentrale IP-Adressverwaltung mittels IPAM.....	289
7.4.1 IPAM-Architektur	290
7.4.2 IPAM-Sicherheitsgruppen.....	290
7.4.3 Neuerungen und Verbesserungen in IPAM.....	291
7.4.4 IPAM-Aufgaben und -Standardintervalle.....	292
7.4.4 IPAM-Anforderungen.....	293
7.5 Bereitstellung und Konfiguration von IPAM.....	293
7.5.1 Installation von IPAM	294
7.5.2 Die IPAM-Verwaltungskonsole.....	295
7.5.3 Bereitstellungsmethode für die Zugriffseinstellungen.....	296
7.5.4 Erstellen von Gruppenrichtlinienobjekten für die für die automatische Konfiguration von Serversystemen.....	299
7.5.5 Konfiguration der Serverermittlung.....	301
7.5.6 Durchführung der Serverermittlung	302
7.5.7 Festlegen der mittels IPAM zu überwachenden Server	303
7.5.8 Sammlung von Serverdaten	305
7.5.9 Anpassen der Ermittlungsaufgaben	306
7.6 Entfernen von IPAM	307
8. Windows Server 2012 R2 und Active Directory-Domänendienste... 309	
8.1 Neuerungen und Verbesserungen.....	310
8.1.1 Einfachere und schnellere Bereitstellung.....	310
8.1.2 Das „neue“ Active Directory-Verwaltungszentrum.....	311
8.1.3 Grafischer „Active Directory-Papierkorb“	312
8.1.4 Verbesserung in der Kennwortrichtlinienverwaltung	316
8.1.5 Active Directory-basierte Aktivierung.....	317
8.1.6 Klonen von Active Directory-Domänencontrollern	318
8.1.7 Dynamische Zugriffssteuerung.....	318
8.2 Installieren der Active Directory-Domänendienste (AD DS)	319

8.2.1	Installationsarten	319
8.2.2	Vorbereitende Schritte zur Installation.....	320
8.2.3	Installation der Active Directory-Domänendienste	320
8.2.4	Überprüfung der erfolgreichen Installation.....	330
8.3	Schreibgeschützte Domänencontroller (RODC).....	331
8.3.1	Vorteile beim Einsatz von schreibgeschützten Domänencontrollern	
	332	
8.3.2	Einschränkungen beim Einsatz von RODCs	333
8.3.3	Platzierung von RODCs.....	334
8.3.4	Überprüfung der Gesamtstrukturfunktionsebene	335
8.3.5	Aktualisieren der Berechtigungen für DNS- Anwendungsverzeichnispartitionen	336
8.3.6	Bereitstellung eines schreibbaren Domänencontrollers unter Windows Server 2012 R2	337
8.3.7	Delegierung der Installation von schreibgeschützten Domänencontrollern	344
8.3.8	Durchführung der delegierten Installation des schreibgeschützten Domänencontrollers	347
8.3.9	Verwaltung von schreibgeschützten Domänencontrollern.....	351
8.3.10	Konfigurieren der Kennwortreplikationsrichtlinie für einen RODC	
	355	
8.3.11	Anzeige der auf einem RODC zwischengespeicherten Anmeldeinformationen	356
8.3.12	Überprüfung der für einen RODC authentifizierten Konten.....	357
8.3.13	Auffüllen des Kennwortcache für RODCs	358
8.3.14	Überprüfen den Kennwortzwischenspeicherung für einzelne Benutzer.....	359
8.3.15	Zurücksetzen der zwischengespeicherten Kennwörter	360
8.4	Verwalten der Active Directory-Domänendienste (AD DS)	361
8.4.1	Verwalten der Betriebsmasterrollen (FSMO)	361

8.4.2 Verschieben von Betriebsmasterrollen.....	366
8.4.3 Übertragen der Betriebsmasterrollen	372
8.4.4 Der globale Katalog (GC)	376
8.5 Erstellen und Verwalten von Active Directory-Objekten.....	378
8.5.1 Planen und Erstellen von Organisationseinheiten.....	378
8.5.2 Erstellen und Verwalten von Benutzerobjekten.....	381
8.5.3 Erstellen und Verwalten von Gruppenobjekten.....	383
8.6 Gruppenrichtlinien.....	395
8.6.1 Wichtige Neuerung: Gruppenrichtlinienupdate	396
8.7 Abgestimmte Kennwortrichtlinien.....	399
8.7.1 Funktionsweise.....	400
8.7.2 Konfigurierbare Werte	401
8.7.3 Auswertelogik.....	401
8.7.4 Schritte zum Erstellen abgestimmter Kennwortrichtlinien	403
8.7.5 Anzeigen der auf einen Benutzer angewandten abgestimmten Kennwortrichtlinien.....	404
9. Datenträger- und Speicherverwaltung	407
9.1 Neuerungen und Verbesserungen.....	407
9.1.1 Alternatives Dateisystem: ReFS.....	408
9.1.2 Speicherpools und Storage Spaces	408
9.1.3 Einsatz als iSCSI-Zielserver	408
9.1.4 Datendeduplizierung.....	409
9.2 Verwendbare Datenträgertypen	409
9.3 Unterstützte Software-RAID-Datenträger unter Windows Server 2012	409
9.4 Bereitstellen von Speicherpools	410
9.4.1 Verwaltung von Datenträgern, Speicherpools und Volumes.....	411
9.5 iSCSI-Zielserver (iSCSI Target).....	418

9.5.1 Bereitstellen eines iSCSI-Target (iSCSI-Zielservers)	419
9.5.2 Verwendung von iSCSI-Targets	425
9.6 Datendeduplizierung	428
9.6.1 Voraussetzungen	428
9.6.2 Installation der Datendeduplizierung	429
9.6.3 Konfigurieren der Datendeduplizierung	429
9.6.4 Auswertung des Einsparpotentials	430
9.7 Schattenkopien	431
10. Konfiguration und Verwaltung der Datei- und Speicherdiene ste	433
10.1 Neuerungen und Verbesserungen	433
10.2 SMB 1.0-Unterstützung lediglich optional	434
10.3 Rollendienste für Datei- und Speicherdieneste	437
10.3 Installation der Rollendienste	439
10.4 Verwaltung von Dateifreigaben	440
10.4.1 Einrichten einer neuen Dateifreigabe	441
10.5 Ressourcen-Manager für Dateiserver	447
10.5.1 Kontingentverwaltung	448
10.5.2 Dateiprüfungsverwaltung	450
10.5.3 Speicherberichteverwaltung	453
10.5.3 Klassifizierungsverwaltung und Dateiverwaltungsaufgaben	454
10.6 Befehlszeilentools für die Dateiverwaltung	455
10.7 Berechtigungen für Dateien und Ordner	456
10.7.1 Datei- und Ordner-Berechtigungen	456
10.8.2 Berechtigungen für freigegebene Ordner	460
10.8.3 Kombination von Datei- und Ordner-Berechtigungen und Freigabeberechtigungen	460
11. Druck- und Dokumentdiene ste unter Windows Server 2012 R2	463
11.1 Rollendienste der Druck- und Dokumentdieneste	463

11.2 Installation der Druck- und Dokumentdienste	465
11.3 Die Druckverwaltung	466
11.3.1 Windows PowerShell-Cmdlets für die Druckverwaltung	467
11.3.2 Die Verwaltungskonsole Druckverwaltung	469
11.3.3 Drucker installieren	469
11.4 Treiber installieren	470
11.5 Druckserver konfigurieren	472
11.6 Konfiguration exportieren oder importieren	473
11.7 Drucker im Netzwerk bereitstellen	474
11.7.1 Drucker im Verzeichnis veröffentlichen	475
11.7.2 Drucker mithilfe von Gruppenrichtlinien bereitstellen	476
11.7.3 Direktdruck in Filialen aktivieren	479
12. Einführung in die Virtualisierung mit Hyper-V 4.0	481
12.1 Neuerungen und Verbesserungen	482
12.1.1 Neuerungen und Verbesserungen in Hyper-V 4.0 unter Windows Server 2012 R2	483
12.1.2 Neuerungen und Verbesserungen in Hyper-V 3.0 unter Windows Server 2012	484
12.2 Unterstützte Gast-Betriebssysteme	485
12.3 Limits für virtuelle Computer	486
12.4 Serverseitige Hardware-Unterstützung	487
12.5 Integrationsdienste unter Hyper-V	489
12.6 Voraussetzungen	489
12.7 Installation von Hyper-V als Serverrolle	490
12.8 Konfiguration von Hyper-V	491
12.8.1 Grundeinstellungen	491
12.8.2 Netzwerkeinstellungen	492
12.8.3 Erstellen neuer virtueller Computer	494

12.8.4 Generation 1 und 2 - der Unterschied	495
12.8.4 Konfigurieren virtueller Computer	497
12.8.5 Erstellen und Verwalten von Prüfpunkten (ehemals Snapshots) 499	
12.8.6 Anwenden von Prüfpunkten	500
12.9 Konfigurieren und Verwenden der Live-Migration	501
12.9.1 Voraussetzungen	502
12.9.2 Konfigurationsschritte.....	502
12.9.3 Verschieben von aktiven virtuellen Computern mittels Live- Migration.....	505
12.10 Replikation von virtuellen Maschinen	506
12.10.1 Aktivieren des Replikatserver	507
12.10.2 Aktivieren von Firewall-Regeln	508
12.10.3 Aktivieren von virtuellen Maschinen für Hyper-V-Replica.....	509
13. Windows Server 2012 R2 als Server Core	515
13.1 Neuerungen	517
13.2 Installation von Server Core.....	517
13.2.1 Hardware-Anforderungen.....	518
13.2.2 Schritte zur Vorbereitung der Installation	518
13.2.3 Installationsschritte	519
13.2.4 Unbeaufsichtigte Installation	522
13.3 Erstkonfiguration.....	523
13.3.1 Festlegen des Administratorkennworts	524
13.3.2 Konfiguration einer statischen IP-Adresse	524
13.3.3 Beitreten zu einer Active Directory-Domäne.....	530
13.3.4 Aktivieren von Windows Server 2012 R2 auf dem Server	532
13.3.5 Konfigurieren der Remoteverwaltung	532
13.4 Hinzufügen der grafischen Benutzeroberfläche unter Server Core ..	534

13.4.1 Wechsel von der Server Core-Installation zu einer Serverinstallation mit grafischer Benutzeroberfläche	536
13.4.2 Entfernen der grafischen Benutzeroberfläche zum Ändern des Servers zu einer Server Core-Installation	538
13.5 Hinzufügen von Serverrollen, Rollendiensten und Funktionen.....	539
13.5.1 Unterstützte Serverrollen.....	540
13.5.2 Hinzufügen von Serverrollen und Features mittels Server-Manager.....	541
13.5.3 Server Core als DNS-Server	542
14. Systemüberwachung und Fehlerbehebung	547
14.1 Enthaltene Tools & Programme	547
14.1.1 Leistungsüberwachung	549
14.2 Ereignisanzeige und -überwachung.....	551
15.2.1 Abonnements.....	553
14.3 Wartungscenter	553
14.4 Zuverlässigkeitüberwachung.....	555
14.5 Problembehandlung.....	556
14.6 Weitere Tools und Programme.....	558
15. Sichern und Wiederherstellen	561
15.1 Neuerungen und Verbesserungen.....	562
15.2 Sicherungstools	563
15.3 Installation der Windows Server-Sicherung.....	564
15.4 Datensicherung	566
15.4.1 Durchführung einer manuellen Sicherung	566
15.4.2 Konfiguration einer automatischen Sicherungen	570
15.4.3 Sicherung mit Wbadmin.exe	573
15.5 Online-Sicherung.....	574
15.6 Wiederherstellen von Dateien und Ordnern.....	576

15.6.1 Wiederherstellen mithilfe der grafischen Windows Server-Sicherung	576
15.6.2 Wiederherstellung mit Wbadmin.exe	578
15.7 Vollständige Client-Sicherung und -Wiederherstellung mittels Essentials Experience	579
Stichwortverzeichnis	581