

# Auf einen Blick

1	Einleitung .....	19
2	Hyper-V im Überblick .....	55
3	Den Host-Server einrichten .....	105
4	Host-Farmen und Verfügbarkeit .....	277
5	Virtuelle Maschinen .....	389
6	System Center Virtual Machine Manager 2012 .....	553
7	Daten wiederherstellen und Probleme beheben .....	629
8	Migration und Aktualisierung .....	721
9	Remotedesktopdienste .....	757
10	Finale und Ausblick .....	809

# Inhalt

Geleitwort .....	17
<hr/>	
<b>1 Einleitung</b>	19
<hr/>	
<b>1.1 Was wir Ihnen bieten</b> .....	19
1.1.1 Das Buch als Ganzes .....	20
1.1.2 Die zehn Kapitel .....	21
<b>1.2 Die Autoren</b> .....	28
1.2.1 Nicholas Dille .....	28
1.2.2 Marc Grote .....	29
1.2.3 Nils Kaczenski .....	29
1.2.4 Jan Kappen .....	30
1.2.5 Danke! .....	30
<b>1.3 Warum virtualisieren wir eigentlich?</b> .....	32
1.3.1 Ein Projekt ohne Ziel kann nur scheitern .....	34
1.3.2 Vor- und Nachteile abwägen .....	35
1.3.3 Stolperfallen vermeiden .....	36
<b>1.4 Virtuelle Welten: Die Fallstudien</b> .....	40
1.4.1 Die A. Datum GmbH .....	40
1.4.2 Die Contoso AG .....	42
<b>1.5 Hyper-V und der Virtualisierungsmarkt</b> .....	44
1.5.1 Server-Virtualisierung: Eine Historie .....	46
1.5.2 Die drei Großen am Markt .....	47
1.5.3 Microsofts Virtualisierungsweg .....	50
<hr/>	
<b>2 Hyper-V im Überblick</b>	55
<hr/>	
<b>2.1 Die Architektur</b> .....	57
2.1.1 Hypervisor Typ 1 .....	57
2.1.2 Hypervisor Typ 2 .....	58
2.1.3 Monolithischer Hypervisor .....	60
2.1.4 Microkernel-Hypervisor .....	61

<b>2.2</b>	<b>Paravirtualisierung und Emulation .....</b>	62
<b>2.3</b>	<b>Hardware-Virtualisierung .....</b>	63
<b>2.4</b>	<b>Der VMBus und die Integration Services .....</b>	64
<b>2.5</b>	<b>Die Parent Partition .....</b>	67
<b>2.6</b>	<b>Der Virtualisierungs-Stack .....</b>	69
2.6.1	Virtual Machine Management Service .....	69
2.6.2	Virtual Machine Worker Process .....	70
2.6.3	Virtual Devices .....	71
2.6.4	Virtualization Service Providers und Virtualization Service Clients ...	72
<b>2.7</b>	<b>Child Partitions .....</b>	72
2.7.1	An Hyper-V angepasste Gast-Systeme .....	73
2.7.2	Nicht an Hyper-V angepasste Gast-Systeme .....	73
<b>2.8</b>	<b>Best Practices Analyzer .....</b>	74
<b>2.9</b>	<b>Vergleich mit Hyper-V 2.0 .....</b>	76
2.9.1	Zahlen, Daten, Fakten .....	76
2.9.2	Die großen und kleinen Erweiterungen .....	78
<b>2.10</b>	<b>Virtuelle Gäste .....</b>	79
2.10.1	Funktionierende und unterstützte VM-Betriebssysteme .....	79
2.10.2	Technische Limits .....	81
2.10.3	Alte Betriebssysteme betreiben .....	83
<b>2.11</b>	<b>Mit der PowerShell administrieren .....</b>	84
2.11.1	Der Einstieg .....	84
2.11.2	Beispiel-Skripte .....	89
<b>2.12</b>	<b>Microsoft Hyper-V Server 2012 .....</b>	92
2.12.1	Installieren und einrichten .....	92
2.12.2	Auf einem USB-Stick installieren .....	95
2.12.3	Hyper-V Server 2012 ohne Domäne verwalten .....	97
2.12.4	Dritthersteller-Tools zur Verwaltung nutzen .....	99
<b>2.13</b>	<b>Hyper-V auf dem Client .....</b>	100
2.13.1	Anforderungen und Einschränkungen .....	101
2.13.2	Installieren und Nutzen .....	101
2.13.3	Windows Server 2012 remote verwalten .....	103
<b>2.14</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	104

<b>3.1 Die Grundinstallation</b> .....	105
3.1.1 Festplatten richtig aufteilen .....	106
3.1.2 Die CPU auswählen .....	106
3.1.3 GUI vs. Server Core .....	107
3.1.4 Die Speicherpfade .....	112
3.1.5 Die Host-Reserven .....	113
3.1.6 Die Auslagerungsdatei im Management OS .....	115
<b>3.2 Der Arbeitsspeicher</b> .....	116
3.2.1 Arbeitsspeicher »überbuchen«? .....	118
3.2.2 Hyper-V und der statische Arbeitsspeicher .....	119
3.2.3 Dynamic Memory – ein Ausweg? .....	120
3.2.4 Wie Dynamic Memory funktioniert .....	123
3.2.5 Dynamic Memory konfigurieren .....	125
3.2.6 Smart Paging .....	126
3.2.7 NUMA-Einstellungen .....	127
3.2.8 Arbeitsspeicher und das Storage-System .....	128
3.2.9 Einschränkungen von Dynamic Memory .....	129
3.2.10 Empfehlungen zu Dynamic Memory .....	132
<b>3.3 Das Netzwerk</b> .....	133
3.3.1 Wie das Netzwerk in Hyper-V funktioniert .....	134
3.3.2 Virtuelle Switches einrichten .....	143
3.3.3 Netzwerktypen in Hyper-V .....	149
3.3.4 Hyper-V-Netzwerke konfigurieren .....	154
3.3.5 Sprechende Namen wählen .....	160
3.3.6 Hardware-Spezialitäten .....	163
3.3.7 Netzwerkarten-Teams einrichten .....	171
3.3.8 Erweiterbare Netzwerk-Switches .....	178
3.3.9 10-Gigabit-Netzwerke .....	187
3.3.10 Hyper-V-Netzwerkvirtualisierung .....	196
3.3.11 Empfehlungen zu Netzwerken in Hyper-V .....	205
3.3.12 Fallbeispiele für das Netzwerk .....	207
<b>3.4 Der Datenspeicher</b> .....	209
3.4.1 Crashkurs Storage: DAS, NAS, SAN oder was? .....	210
3.4.2 Welches Speichersystem brauche ich wann? .....	219
3.4.3 Lokalen Speicher konfigurieren .....	222
3.4.4 Storage Spaces verwenden .....	228
3.4.5 iSCSI-Target mit Windows Server 2012 .....	237

3.4.6	SAN-Speicher anbinden .....	243
3.4.7	vSAN einrichten .....	246
3.4.8	Fallbeispiele für den Datenspeicher .....	250
<b>3.5</b>	<b>Sicherheit beginnt beim Design .....</b>	<b>252</b>
3.5.1	VM-Umgebungen multiplizieren Nachlässigkeiten .....	254
3.5.2	Ganzheitliche Sicherheitskonzepte .....	259
3.5.3	Den Host absichern .....	265
3.5.4	Firewall-Virtualisierung .....	267
3.5.5	Port ACL .....	268
3.5.6	Hyper-V-Switch-Erweiterungen .....	269
3.5.7	CSV und Bitlocker .....	269
3.5.8	Berechtigungen für Hyper-V verwalten .....	270
3.5.9	Sollen die Hyper-V-Hosts in die Domäne? .....	272
<b>3.6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>276</b>

---

## **4 Host-Farmen und Verfügbarkeit**

---

<b>4.1</b>	<b>Warum ist Verfügbarkeit ein Thema? .....</b>	<b>277</b>
4.1.1	Was ist überhaupt Verfügbarkeit? .....	278
4.1.2	Wie abhängig sind wir wirklich? .....	280
4.1.3	Was ist eigentlich ein Ausfall? .....	281
4.1.4	Wenn Redundanz zum Problem wird .....	283
4.1.5	Grenzen des Clusterings .....	286
4.1.6	Das Konzept entscheidet .....	287
<b>4.2</b>	<b>Failover-Clustering .....</b>	<b>288</b>
4.2.1	Überblick .....	289
4.2.2	Terminologie .....	289
4.2.3	Cluster-Arten .....	291
4.2.4	Historie des Windows-Clusterings .....	292
4.2.5	Neuerungen im Failover-Cluster .....	293
4.2.6	Hardware für einen Cluster .....	300
4.2.7	Cluster-Validierung .....	301
4.2.8	Best Practices für Cluster .....	304
4.2.9	Cluster-Quorum .....	307
4.2.10	Cluster-Speicher .....	310
4.2.11	Einen Cluster einrichten .....	312
4.2.12	Cluster-Rollen .....	318

4.2.13	Failover-Cluster verwalten .....	324
4.2.14	Clusterfähiges Aktualisieren .....	330
4.2.15	Die Aufgabenplanung einbinden .....	334
4.2.16	Node Vote Weights .....	335
4.2.17	Node Drain .....	336
4.2.18	Virtual Machine Monitoring .....	337
4.2.19	Cluster per PowerShell verwalten .....	339
<b>4.3</b>	<b>Speicher-Cluster mit Windows Server 2012 .....</b>	<b>340</b>
4.3.1	Storage Spaces im Cluster .....	341
4.3.2	iSCSI-Target als Cluster-Rolle .....	343
<b>4.4</b>	<b>NAS statt SAN .....</b>	<b>344</b>
4.4.1	Authentifizierung mit »CredSSP« .....	344
4.4.2	Authentifizierung mit Kerberos .....	345
<b>4.5</b>	<b>Host-Cluster mit Hyper-V .....</b>	<b>347</b>
<b>4.6</b>	<b>Live-Migration .....</b>	<b>352</b>
4.6.1	Funktionsweise .....	353
4.6.2	Einsatzszenarien .....	353
4.6.3	Voraussetzungen .....	354
4.6.4	Konfiguration .....	356
4.6.5	Verwendung .....	358
4.6.6	Speicher-Live-Migration .....	361
4.6.7	Bandbreiten-Management .....	364
4.6.8	Live-Migration im Failover-Cluster .....	365
<b>4.7</b>	<b>VM-Replikation .....</b>	<b>366</b>
4.7.1	Funktionsweise .....	367
4.7.2	Die Hosts konfigurieren .....	368
4.7.3	VM-Replikation aktivieren .....	369
4.7.4	VMs konfigurieren .....	375
4.7.5	Das Replikat .....	379
4.7.6	Replizierte VMs testen .....	381
4.7.7	Geplantes Failover .....	383
4.7.8	Das Replikat in Betrieb nehmen .....	384
4.7.9	Wiederherstellungspunkte .....	387
<b>4.8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>388</b>

<b>5.1</b>	<b>Design und Sizing</b>	390
<b>5.2</b>	<b>Ressourcen einer VM</b>	391
5.2.1	Hyper-V und die USB-Schnittstelle	392
5.2.2	VM erzeugen mit dem Assistenten	393
5.2.3	VM-Eigenschaften bearbeiten	396
5.2.4	Arbeitsspeicher	402
5.2.5	Prozessor	405
5.2.6	Festplatten	413
5.2.7	LUNs in einer VM	423
5.2.8	Netzwerkkarten	430
5.2.9	Integrationsdienste	440
<b>5.3</b>	<b>Ressourcen-Pools und Verbrauchsmessung</b>	447
5.3.1	Verbrauchsmessung für einzelne VMs	449
5.3.2	Ressourcen-Pools als Abrechnungsbasis	450
5.3.3	Ressourcen-Pools einrichten	452
<b>5.4</b>	<b>VM-Verwaltung mit VMConnect</b>	459
5.4.1	VMConnect nutzen	459
5.4.2	Datenaustausch mit einer VM	463
5.4.3	Einstellungen innerhalb einer VM	468
<b>5.5</b>	<b>Arbeiten mit Vorlagen</b>	472
5.5.1	Sysprep	472
5.5.2	Vorlagen in System Center 2012 Virtual Machine Manager mit SP1	474
5.5.3	Sicherer Umgang mit SCVMM-Vorlagen	475
5.5.4	Sicherer Umgang mit VM-Vorlagen	477
<b>5.6</b>	<b>VM-Snapshots</b>	477
5.6.1	Was ist ein Snapshot?	477
5.6.2	Die Technik hinter einem Snapshot	478
5.6.3	Die Erstellung eines Snapshots	480
5.6.4	Die Eigenschaften eines Snapshots	481
5.6.5	Die Anwendung eines Snapshots	482
5.6.6	Entfernen eines Snapshots	485
5.6.7	Der Export eines Snapshots	487

<b>5.7 Export und Import .....</b>	488
5.7.1 Der Export .....	488
5.7.2 Export von Snapshots .....	489
5.7.3 Der Import .....	490
<b>5.8 Offline-VMs verwalten .....</b>	494
5.8.1 Windows ohne Setup installieren .....	494
5.8.2 Rollen in VHDs installieren .....	496
5.8.3 Windows Updates in VHDs installieren .....	499
5.8.4 Virtual Machine Servicing Tool .....	501
5.8.5 Unbeaufsichtigte Konfiguration einer VHD .....	508
5.8.6 VHDs optimieren .....	509
<b>5.9 Linux-VMs installieren .....</b>	510
5.9.1 Die Integration Services für Linux .....	510
5.9.2 Die Installation einer Linux-VM .....	511
5.9.3 Die Kompilierung eines eigenen Kernels .....	516
5.9.4 Erfahrungen mit dem Betrieb .....	518
<b>5.10 Server-Applikationen in VMs betreiben .....</b>	520
5.10.1 Microsofts Support-Policy .....	521
5.10.2 Gast-Cluster .....	522
5.10.3 Active Directory .....	523
5.10.4 Exchange Server .....	532
5.10.5 SQL Server .....	543
5.10.6 Oracle Database .....	548
5.10.7 SharePoint .....	550
<b>5.11 Zusammenfassung .....</b>	552

---

<b>6 System Center Virtual Machine Manager 2012 .....</b>	553
<b>6.1 Funktionen des SCVMMs 2012 .....</b>	553
6.1.1 P2V-Funktionen .....	554
6.1.2 V2V-Funktionen .....	554
6.1.3 Zentrale Verwaltungskonsole .....	554
6.1.4 Zentrale Bibliothek .....	554
6.1.5 Bare Metal Provisioning .....	555
6.1.6 Update- und Compliance-Management .....	555
6.1.7 Storage-Management .....	555
6.1.8 Ressourcenoptimierung .....	555

<b>6.2</b>	<b>Neuerungen in SCVMM 2012 .....</b>	555
<b>6.3</b>	<b>SCVMM 2012 installieren .....</b>	556
6.3.1	Datenbank .....	557
6.3.2	Installationsvoraussetzungen .....	557
6.3.3	Installationsprozess .....	559
<b>6.4</b>	<b>SCVMM 2012 konfigurieren .....</b>	566
6.4.1	Host-Gruppen erzeugen .....	566
6.4.2	Ausführungskonten erstellen .....	569
6.4.3	Fabric-Management konfigurieren .....	570
6.4.4	Einstellungen .....	578
6.4.5	Aufträge .....	581
6.4.6	Bibliothek .....	582
6.4.7	SCVMM-Vorlagen verwalten .....	583
6.4.8	Profile in SCVMM erstellen .....	583
6.4.9	Physische Maschinen in virtuelle Maschinen umwandeln .....	590
6.4.10	Virtuelle Maschinen zu virtuellen Maschinen migrieren .....	593
6.4.11	Virtuelle Maschinen erzeugen .....	594
6.4.12	Eine private Cloud einrichten .....	596
6.4.13	Cloud zuweisen .....	600
<b>6.5</b>	<b>System Center App Controller 2012 .....</b>	601
6.5.1	Neuerungen in App Controller Service Pack 1 .....	602
6.5.2	App Controller installieren .....	602
6.5.3	App Controller einsetzen .....	606
<b>6.6</b>	<b>Dynamische Optimierung und Energieoptimierung in SCVMM .....</b>	609
6.6.1	Dynamische Optimierung .....	610
6.6.2	Energieoptimierung .....	612
<b>6.7</b>	<b>Update-Management .....</b>	614
6.7.1	WSUS-Server zu SCVMM hinzufügen .....	615
6.7.2	Update-Basislinie konfigurieren .....	617
<b>6.8</b>	<b>SCVMM-Datensicherung und Wiederherstellung .....</b>	619
6.8.1	SCVMM-Datenbankwiederherstellung .....	620
6.8.2	Weitere SCVMM-Konfigurationselemente sichern .....	620
<b>6.9</b>	<b>VMware vSphere und Citrix XenServer integrieren .....</b>	621
6.9.1	Unterstützung von VMware vSphere und ESX-Hosts .....	621
6.9.2	Unterschiede zu SCVMM 2008 R2 .....	621
6.9.3	Systemvoraussetzungen .....	622
6.9.4	VMware vCenter Server zu SCVMM hinzufügen .....	623

6.9.5	Vorlagen eines VMware vCenter Servers hinzufügen .....	624
6.9.6	Citrix XenServer .....	624
6.9.7	Systemvoraussetzungen .....	625
6.9.8	Einschränkungen der Verwaltung von VMware vCenter .....	626
<b>6.10</b>	<b>Migration von SCVMM 2008 R2 zu SCVMM 2012 .....</b>	<b>626</b>
6.10.1	Update von SCVMM 2008 R2 zu SCVMM 2012 ohne SP1 .....	627
6.10.2	Upgrade von SCVMM 2008 R2 zu SCVMM 2012 mit SP1 .....	627
<b>6.11</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>628</b>

## **7 Daten wiederherstellen und Probleme beheben** 629

---

<b>7.1</b>	<b>Restore ist mehr als Backup!</b> .....	629
<b>7.2</b>	<b>Anforderungen klären .....</b>	<b>631</b>
<b>7.3</b>	<b>Methoden auswählen .....</b>	<b>634</b>
<b>7.4</b>	<b>Ebenen des Backups .....</b>	<b>634</b>
7.4.1	Application-Level Backup .....	635
7.4.2	Image-Level Backup .....	637
7.4.3	Die Tücken von Images für die Datensicherung .....	638
7.4.4	Disaster Recovery .....	644
7.4.5	Konsistenztypen .....	645
7.4.6	Recovery Objectives .....	647
<b>7.5</b>	<b>Die Wiederherstellung planen .....</b>	<b>649</b>
7.5.1	Fallbeispiele .....	650
7.5.2	Fazit: Die Wiederherstellung planen .....	656
<b>7.6</b>	<b>Windows Server-Sicherung .....</b>	<b>656</b>
7.6.1	Neuerungen in Windows Server 2012 .....	658
7.6.2	Einschränkungen .....	658
7.6.3	Windows Server-Sicherung installieren .....	659
7.6.4	VM-Sicherung einrichten .....	659
7.6.5	Wiederherstellung .....	667
7.6.6	Überwachung .....	671
7.6.7	Backup innerhalb virtueller Maschinen .....	671
7.6.8	Besonderheiten im Failover-Cluster .....	672
<b>7.7</b>	<b>System Center Data Protection Manager 2012 SP1 .....</b>	<b>672</b>
7.7.1	Neue Funktionen in SCDPM 2012 SP1 .....	672
7.7.2	Systemanforderungen .....	673

7.7.3	SCDPM 2012 installieren .....	675
7.7.4	Inbetriebnahme .....	677
7.7.5	Virtuelle Maschinen sichern .....	682
7.7.6	Virtuelle Maschinen wiederherstellen .....	686
7.7.7	Erweiterte Systemadministration .....	690
<b>7.8</b>	<b>Ereignisprotokolle nutzen .....</b>	<b>696</b>
<b>7.9</b>	<b>Virtuelle Umgebungen überwachen .....</b>	<b>702</b>
7.9.1	Performanceüberwachung und -Tuning von Windows Server 2012 .....	703
7.9.2	Leistungsüberwachung von Hyper-V-Hosts .....	704
7.9.3	Hyper-V mit System Center 2012 Operations Manager überwachen .....	705
7.9.4	Hyper-V mit Drittanbieter-Tools überwachen .....	706
7.9.5	Performance von Hyper-V-Systemen überwachen .....	707
<b>7.10</b>	<b>VM-Monitoring .....</b>	<b>707</b>
7.10.1	Voraussetzung für das VM-Monitoring .....	708
7.10.2	VM-Monitoring einrichten .....	708
7.10.3	VM-Monitoring überwachen .....	710
<b>7.11</b>	<b>PRO-Integration .....</b>	<b>711</b>
7.11.1	Anforderungen für die PRO-Integration in der SCOM-Umgebung .....	712
7.11.2	Die PRO-Integration vorbereiten .....	712
7.11.3	PRO-Integration für SCVMM 2012 .....	714
7.11.4	PRO-Integration aktivieren .....	716
<b>7.12</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>720</b>

---

<b>8</b>	<b>Migration und Aktualisierung .....</b>	<b>721</b>
<b>8.1</b>	<b>Von Hyper-V 2.0 auf 3.0 umstellen .....</b>	<b>721</b>
8.1.1	Einzel-Hosts migrieren .....	721
8.1.2	Failover-Cluster migrieren .....	725
<b>8.2</b>	<b>Von VMware vSphere zu Hyper-V migrieren .....</b>	<b>733</b>
<b>8.3</b>	<b>Den SCVMM aktualisieren .....</b>	<b>735</b>
8.3.1	SCVMM-Datenbank vorbereiten .....	739
8.3.2	SCVMM-Dienstkonto vorbereiten .....	739
8.3.3	SCVMM-Server aktualisieren .....	739

8.3.4	Zu einem neuen SCVMM-Server migrieren .....	740
8.3.5	SCVMM-Agenten aktualisieren .....	740
<b>8.4</b>	<b>Microsoft Virtual Machine Converter Solution Accelerator</b> .....	741
8.4.1	MVMC-Funktionen .....	741
8.4.2	MVMC Automation Toolkit .....	743
<b>8.5</b>	<b>Physische Server virtualisieren</b> .....	744
8.5.1	Wann ist P2V nützlich? .....	744
8.5.2	Wann und wie sollte ich P2V nicht nutzen? .....	746
8.5.3	Die Migration technisch umsetzen .....	747
<b>8.6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	755

## **9 Remotedesktopdienste** ..... 757

---

<b>9.1</b>	<b>Bereitstellungsvarianten</b> .....	757
<b>9.2</b>	<b>Zielgruppen</b> .....	759
<b>9.3</b>	<b>Architektur</b> .....	761
9.3.1	Kommunikation zwischen den Rollendiensten .....	763
9.3.2	Verschlüsselte Kommunikation .....	767
<b>9.4</b>	<b>Installation</b> .....	767
9.4.1	Schnellstart-Installation einer sitzungsbasierten Desktopbereitstellung .....	769
9.4.2	Schnellstart-Installation einer Bereitstellung virtueller Desktops .....	772
<b>9.5</b>	<b>Verwaltung</b> .....	776
9.5.1	Mit dem Server-Manager administrieren .....	777
9.5.2	Mit der PowerShell automatisieren .....	780
<b>9.6</b>	<b>Desktop-Integration</b> .....	784
9.6.1	Die Verbindung einrichten .....	784
9.6.2	Persönliche Ressourcen einbinden .....	788
9.6.3	Die Verbindung entfernen .....	789
9.6.4	Thin Clients .....	790
<b>9.7</b>	<b>Verbindungsprotokoll</b> .....	791
9.7.1	RemoteFX Adaptive Graphics .....	792
9.7.2	Multi-Stream .....	793
9.7.3	Die Grafikkarte virtualisieren .....	795

9.7.4	USB umleiten .....	796
9.7.5	Multi-Touch .....	796
9.7.6	Verfügbarkeit .....	797
<b>9.8</b>	<b>Virtuelle GPUs konfigurieren .....</b>	<b>797</b>
9.8.1	vGPUs für virtuelle Clients .....	797
9.8.2	Software-GPU für den Sitzungs-Host .....	800
<b>9.9</b>	<b>Den Sitzungs-Host virtualisieren .....</b>	<b>801</b>
<b>9.10</b>	<b>Best Practices für virtuelle Desktops .....</b>	<b>803</b>
<b>9.11</b>	<b>Best Practices für den Virtualisierungs-Host .....</b>	<b>805</b>
<b>9.12</b>	<b>Lizenzierung .....</b>	<b>805</b>
9.12.1	Lizenzierung der sitzungsbasierten Bereitstellung .....	806
9.12.2	Lizenzierung der Bereitstellung virtueller Desktops .....	808
<b>9.13</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>808</b>

---

<b>10</b>	<b>Finale und Ausblick .....</b>	<b>809</b>
<b>10.1</b>	<b>Lizenzierung für Hyper-V .....</b>	<b>810</b>
10.1.1	Server: Das Betriebssystem .....	810
10.1.2	Applikationen: Lizenzmobilität .....	812
<b>10.2</b>	<b>Die Fallbeispiele im fertigen Zustand .....</b>	<b>813</b>
10.2.1	Die A. Datum GmbH .....	813
10.2.2	Die Contoso AG .....	815
<b>10.3</b>	<b>Werkzeugkasten für Hyper-V .....</b>	<b>819</b>
<b>10.4</b>	<b>Hyper-V im virtuellen Testlabor .....</b>	<b>820</b>
<b>10.5</b>	<b>Community und Quellen .....</b>	<b>823</b>
		827
<b>Index .....</b>		<b>827</b>