

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>13</b>
Systemvoraussetzungen .....	14
Einrichten der Testumgebung für die Praxisübungen .....	15
Verwenden der CD .....	16
Danksagungen .....	19
Errata und Support .....	19
Vorbereiten auf die Prüfung .....	20
 <b>Kapitel 1: Grundlagen und Konfigurieren von TCP/IP</b> .....	<b>21</b>
Bevor Sie beginnen .....	21
Lektion 1: Grundlagen von Windows-Netzwerken .....	22
Was sind Netzwerkschichten? .....	22
Die Schichten des TCP/IP-Netzwerkmodells .....	25
Konfigurieren von Netzwerkeigenschaften in Windows Server 2008 R2 .....	34
Zusammenfassung der Lektion .....	59
Lernzielkontrolle .....	59
Lektion 2: Grundlagen der IPv4-Adressierung .....	61
Der Aufbau von IPv4-Adressen .....	61
Grundlagen von Routing und Standardgateways .....	70
Grundlagen von IPv4-Adressbereichen .....	72
Was ist Subnetzunterteilung? .....	82
Vorteile der Subnetzunterteilung .....	83
Die Subnetz-ID .....	85
Erstellen gleich großer Subnetze .....	86
Verwenden von Subnetzmasken variabler Länge .....	87
Auflisten der Subnetze in einem Adressraum .....	88
Überprüfen von Zugehörigkeit und Konfiguration eines Subnetzes .....	96
Zusammenfassung der Lektion .....	104
Lernzielkontrolle .....	104
Lektion 3: Grundlagen der IPv6-Adressierung .....	106
Grundlagen von IPv6-Adressen .....	106
Typen von IPv6-Adressen .....	107
IPv6-Übergangstechnologien .....	112
Arbeiten mit IPv6-Subnetzen .....	115
Zusammenfassung der Lektion .....	123
Lernzielkontrolle .....	123
Rückblick auf dieses Kapitel .....	125
Schlüsselbegriffe .....	126
Übungen mit Fallbeispiel .....	126
Vorgeschlagene Übungen .....	127
Konfigurieren der IP-Adressierung .....	127
Machen Sie einen Übungstest .....	127

<b>Kapitel 2: Konfigurieren der Namensauflösung</b>	<b>129</b>
Bevor Sie beginnen	129
Lektion 1: Grundlagen der Namensauflösung in Windows Server 2008 R2-Netzwerken	131
Namensauflösungsmethoden in Windows	131
Was ist LLMNR?	132
Was ist NetBIOS-Namensauflösung?	136
Was ist DNS-Namensauflösung?	140
DNS-Komponenten	142
Ablauf einer DNS-Abfrage	144
Funktionsweise der Zwischenspeicherung	152
Zusammenfassung der Lektion	154
Lernzielkontrolle	155
Lektion 2: Bereitstellen eines DNS-Servers	157
Bereitstellen eines DNS-Servers auf einem Domänencontroller	157
Bereitstellen eines DNS-Servers auf einem eigenständigen oder Mitgliedserver	160
Bereitstellen eines DNS-Servers in einer Server Core-Installation	
von Windows Server 2008 R2	161
Konfigurieren eines DNS-Servers für Zwischenspeicherung	163
Konfigurieren von Servereigenschaften	164
Konfigurieren von DNS-Socket-Pooling	171
Konfigurieren von DNS-Cache-Locking	171
Zusammenfassung der Lektion	177
Lernzielkontrolle	178
Lektion 3: Konfigurieren von DNS-Clienteneinstellungen	180
Eintragen von DNS-Servern	180
Angaben von Computernamen und DNS-Suffixen	182
Konfigurieren einer Suffixsuchliste	185
DNS-Devolutionsebenen	186
Konfigurieren der Einstellungen für dynamische Updates	187
Anzeigen und Löschen des DNS-Clientcaches	190
Zusammenfassung der Lektion	192
Lernzielkontrolle	192
Rückblick auf dieses Kapitel	194
Schlüsselbegriffe	194
Übungen mit Fallbeispiel	195
Vorgeschlagene Übungen	196
Machen Sie einen Übungstest	197
<b>Kapitel 3: Konfigurieren einer DNS-Zoneninfrastruktur</b>	<b>199</b>
Bevor Sie beginnen	199
Lektion 1: Erstellen und Konfigurieren von Zonen	201
Erstellen von Zonen	201
Untersuchen vordefinierter Ressourceneinträge	209
Erstellen von Ressourceneinträgen	213
Ermöglichen der WINS-Auflösung mit DNS	220

Alterung und Aufräumvorgang .....	220
Verwenden der Zone <i>GlobalNames</i> .....	225
Zusammenfassung der Lektion .....	228
Lernzielkontrolle .....	229
Lektion 2: Konfigurieren von Zonenreplikation, -übertragungen und -delegationen .....	231
Konfigurieren der Zonenreplikation für Active Directory-integrierte Zonen .....	231
Verwenden von Zonenübertragungen .....	237
Grundlagen von Zonendelegationen .....	240
Implementieren von Stubzonen .....	242
Zusammenfassung der Lektion .....	249
Lernzielkontrolle .....	250
Lektion 3: Implementieren von DNSSEC .....	252
Grundlagen der Kryptografie mit öffentlichen Schlüsseln in DNSSEC .....	252
Grundlagen der DNSSEC-Namensauflösung .....	255
Konfigurieren von DNSSEC .....	262
Zusammenfassung der Lektion .....	274
Lernzielkontrolle .....	275
Rückblick auf dieses Kapitel .....	277
Schlüsselbegriffe .....	278
Übungen mit Fallbeispiel .....	278
Vorgeschlagene Übungen .....	279
Machen Sie einen Übungstest .....	280
<b>Kapitel 4: Erstellen einer DHCP-Infrastruktur .....</b>	<b>281</b>
Bevor Sie beginnen .....	281
Lektion 1: Installieren eines DHCP-Servers .....	282
Grundlagen der DHCP-Adresszuweisung .....	282
Hinzufügen der Serverrolle <i>DHCP-Server</i> .....	286
Zusammenfassung der Lektion .....	297
Lernzielkontrolle .....	298
Lektion 2: Konfigurieren eines DHCP-Servers .....	300
Durchführen von Aufgaben nach der Installation .....	300
DHCP-Optionsklassen .....	305
Steuern des DHCP-Zugriffs mithilfe der MAC-Filterung .....	309
Konfigurieren der DHCP-Verzögerung .....	311
Der Assistent zur Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche .....	311
Konfigurieren von DHCP, damit es dynamische DNS-Updates für Clients ausführt .....	312
Installieren und Konfigurieren von DHCP auf einer Server Core-Installation .....	315
Zusammenfassung der Lektion .....	317
Lernzielkontrolle .....	318
Rückblick auf dieses Kapitel .....	319
Schlüsselbegriffe .....	320
Übungen mit Fallbeispiel .....	320
Vorgeschlagene Übung .....	321
Machen Sie einen Übungstest .....	321

<b>Kapitel 5: Konfigurieren von IP-Routing</b>	<b>323</b>
Bevor Sie beginnen	323
Lektion 1: Routing	325
Grundlagen des Routings	325
Untersuchen von Netzwerkrouuten	327
Routingprotokolle	328
Routing für Wählen bei Bedarf	332
Statisches Routing	334
Zusammenfassung der Lektion	343
Lernzielkontrolle	344
Rückblick auf dieses Kapitel	345
Schlüsselbegriffe	345
Übungen mit Fallbeispiel	346
Vorgeschlagene Übungen	347
Machen Sie einen Übungstest	347
<b>Kapitel 6: Schützen des Netzwerkverkehrs mit IPsec</b>	<b>349</b>
Bevor Sie beginnen	349
Lektion 1: Konfigurieren von IPsec	351
Was ist IPsec?	351
Verwenden von IPsec im Tunnelmodus	357
Authentifizierungsmethoden für IPsec	358
Zuweisen einer vordefinierten IPsec-Richtlinie	359
Erstellen einer neuen IPsec-Richtlinie	360
Erstellen und Konfigurieren einer Verbindungssicherheitsregel	366
Zusammenfassung der Lektion	378
Lernzielkontrolle	379
Rückblick auf dieses Kapitel	380
Schlüsselbegriffe	380
Übung mit Fallbeispiel	381
Vorgeschlagene Übungen	381
Machen Sie einen Übungstest	382
<b>Kapitel 7: Verbindungen zu Netzwerken</b>	<b>383</b>
Bevor Sie beginnen	384
Lektion 1: Konfigurieren des Netzwerkrichtlinienservers	386
Sicherheitsstandards für Drahtlosnetzwerke	386
Infrastruktur- und Ad-hoc-Drahtlosnetzwerke	388
Konfigurieren einer PKI	389
Authentifizieren von Drahtlosnetzwerken mit Windows Server 2008 R2	390
Herstellen der Verbindung zu Drahtlosnetzwerken	398
Bereitstellen von Drahtlosnetzwerken mit WPA-EAP	400
Sicherheit für Kabelnetzwerke	400
Verwenden von NPS-Vorlagen	402
Zusammenfassung der Lektion	408
Lernzielkontrolle	409

Lektion 2: Konfigurieren von NAT .....	411
Konzepte von NAT .....	411
Konfigurieren der gemeinsamen Nutzung der Internetverbindung .....	413
Konfigurieren von NAT mithilfe von Routing und RAS .....	415
Problembehandlung für NAT .....	418
Zusammenfassung der Lektion .....	420
Lernzielkontrolle .....	421
Lektion 3: Verbinden mit Remotenetzwerken .....	422
Grundlagen des Remotezugriffs .....	422
Konfigurieren von DFÜ-Verbindungen .....	425
Konfigurieren von VPN-Verbindungen .....	431
Konfigurieren der VPN-Verbindungswiederherstellung .....	435
Durchführen einer Problembehandlung für VPN-Verbindungen .....	436
Konfigurieren von Verbindungseinschränkungen .....	436
Testen der Konnektivität .....	438
Zusammenfassung der Lektion .....	445
Lernzielkontrolle .....	445
Lektion 4: Konfigurieren von DirectAccess .....	447
DirectAccess-Verbindungstypen .....	448
Verwenden von DirectAccess in IPv4-Netzwerken .....	450
DirectAccess und Namensauflösung .....	450
Der Netzwerkadressserver .....	451
Anforderungen für DirectAccess .....	452
Einschränkungen von DirectAccess .....	453
Firewallkonfiguration .....	453
Ausführen des DirectAccess-Setup-Assistenten .....	454
Zusammenfassung der Lektion .....	464
Lernzielkontrolle .....	465
Rückblick auf dieses Kapitel .....	466
Schlüsselbegriffe .....	467
Übungen mit Fallbeispiel .....	467
Vorgeschlagene Übungen .....	469
Machen Sie einen Übungstest .....	470
<b>Kapitel 8: Konfigurieren von Windows-Firewall und Netzwerkzugriffsschutz .....</b>	<b>471</b>
Bevor Sie beginnen .....	472
Lektion 1: Konfigurieren der Windows-Firewall .....	473
Warum sind Firewalls wichtig? .....	473
Firewallprofile .....	474
Filtern von eingehendem Verkehr .....	474
Filtern von ausgehendem Verkehr .....	477
Konfigurieren des Bereichs .....	478
Autorisieren von Verbindungen .....	480
Konfigurieren von Firewallinstellungen mit Gruppenrichtlinien .....	481

Aktivieren der Protokollierung für die Windows-Firewall .....	482
Analysieren der Netzwerkkommunikation .....	483
Zusammenfassung der Lektion .....	486
Lernzielkontrolle .....	487
<b>Lektion 2: Konfigurieren von Netzwerkzugriffsschutz .....</b>	<b>489</b>
Konzepte des Netzwerkzugriffsschutzes .....	489
Planen einer NAP-Bereitstellung .....	495
Installieren und Konfigurieren des Netzwerkrichtlinienservers .....	496
Konfigurieren der NAP-Erzwingung .....	499
Konfigurieren der Remotedesktopgatewayerzwingung .....	510
Konfigurieren der NAP-Komponenten .....	510
NAP-Protokollierung .....	522
Zusammenfassung der Lektion .....	530
Lernzielkontrolle .....	531
<b>Rückblick auf dieses Kapitel .....</b>	<b>533</b>
Schlüsselbegriffe .....	533
Übungen mit Fallbeispiel .....	534
Vorgeschlagene Übungen .....	535
Machen Sie einen Übungstest .....	536
 <b>Kapitel 9: Verwalten von Softwareupdates .....</b>	 <b>537</b>
Bevor Sie beginnen .....	537
<b>Lektion 1: Grundlagen von Windows Server Update Services .....</b>	<b>539</b>
Überblick über WSUS .....	539
Windows Update-Client .....	540
Architektur von WSUS .....	542
Anforderungen für WSUS .....	544
Planen der WSUS-Installation .....	545
Überwachen von Updates .....	547
Zusammenfassung der Lektion .....	547
Lernzielkontrolle .....	548
<b>Lektion 2: Arbeiten mit Windows Server Update Services .....</b>	<b>550</b>
Installieren von Windows Server Update Services .....	550
Konfigurieren von Windows Server Update Services .....	551
WSUS über die Befehlszeile verwalten .....	560
Konfigurieren von WSUS mit einem SSL-Zertifikat .....	561
Beseitigen von Problemen bei der Updateinstallation .....	562
Entfernen von Updates .....	565
Zusammenfassung der Lektion .....	569
Lernzielkontrolle .....	569
<b>Rückblick auf dieses Kapitel .....</b>	<b>571</b>
Schlüsselbegriffe .....	571
Übungen mit Fallbeispiel .....	572
Vorgeschlagene Übungen .....	573
Machen Sie einen Übungstest .....	574

<b>Kapitel 10: Überwachen von Computern</b>	<b>575</b>
Bevor Sie beginnen	575
Lektion 1: Überwachen von Ereignissen	577
Arbeiten mit der Ereignisanzeige	577
Automatisch auf Ereignisse reagieren	579
Konfigurieren der Ereignisweiterleitung	580
Behandeln von Problemen bei der Ereignisweiterleitung	587
Zusammenfassung der Lektion	593
Lernzielkontrolle	594
Lektion 2: Überwachen von Leistung und Zuverlässigkeit	595
Arbeiten mit der Leistungsüberwachung	595
Arbeiten mit der Zuverlässigkeitsüberwachung	598
Arbeiten mit Sammlungssätzen	599
Arbeiten mit Logman	606
Konfigurieren des virtuellen Arbeitsspeichers	606
Zusammenfassung der Lektion	610
Lernzielkontrolle	610
Lektion 3: Arbeiten mit dem Network Monitor und SNMP	612
Installieren des Network Monitors	612
Aufzeichnen und Analysieren von Netzwerkkommunikation	613
Konfigurieren von SNMP	620
Zusammenfassung der Lektion	623
Lernzielkontrolle	624
Rückblick auf dieses Kapitel	625
Schlüsselbegriffe	625
Übungen mit Fallbeispiel	626
Vorgeschlagene Übungen	627
Machen Sie einen Übungstest	628
<b>Kapitel 11: Verwalten von Dateien</b>	<b>629</b>
Bevor Sie beginnen	629
Lektion 1: Verwalten der Dateisicherheit	631
NTFS-Dateiberechtigungen	631
Das verschlüsselnde Dateisystem	634
BitLocker	640
Zusammenfassung der Lektion	647
Lernzielkontrolle	647
Lektion 2: Freigeben von Ordnern	649
Installieren der Serverrolle <i>Dateidienste</i>	649
Verwenden von Kontingenten	650
Freigeben von Ordnern	657
Klassifizierungsverwaltung	660
DFS	663
Offlinedateien	669
BranchCache	671
Zusammenfassung der Lektion	680
Lernzielkontrolle	681

Lektion 3: Sichern und Wiederherstellen von Dateien .....	683
Schattenkopien .....	683
Windows Server-Sicherung .....	684
Zusammenfassung der Lektion .....	695
Lernzielkontrolle .....	696
Rückblick auf dieses Kapitel .....	697
Schlüsselbegriffe .....	697
Übungen mit Fallbeispiel .....	698
Vorgeschlagene Übungen .....	699
Machen Sie einen Übungstest .....	700
<b>Kapitel 12: Verwalten von Druckern .....</b>	<b>701</b>
Bevor Sie beginnen .....	701
Lektion 1: Verwalten von Druckern .....	703
Installieren der Serverrolle <i>Druck- und Dokumentdienste</i> .....	703
Installieren von Druckern .....	705
Freigeben von Druckern .....	709
Konfigurieren von Druckerserver- und Druckerberechtigungen .....	710
Hinzufügen von Druckertreibern .....	711
Konfigurieren von Druckerpools .....	713
Konfigurieren von Druckerprioritäten .....	714
Verwalten von Internetdrucken .....	715
Generieren von Benachrichtigungen .....	716
Bereitstellen von Druckern mit Gruppenrichtlinien .....	717
Migrieren von Druckern .....	719
Verwalten von Druckern in einer Eingabeaufforderung oder mit einem Skript .....	720
Überwachen von Druckern .....	722
Zusammenfassung der Lektion .....	725
Lernzielkontrolle .....	726
Rückblick auf dieses Kapitel .....	728
Schlüsselbegriffe .....	728
Übung mit Fallbeispiel .....	728
Vorgeschlagene Übungen .....	729
Machen Sie einen Übungstest .....	730
<b>Antworten .....</b>	<b>731</b>
<b>Glossar .....</b>	<b>771</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>777</b>
<b>Die Autoren .....</b>	<b>799</b>