

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	27
Kapitel 1 Windows Server 2003 installieren und konfigurieren	29
1.1 Neue Features von Windows Server 2003	29
1.2 Die Versionen im Vergleich	31
Windows Standard Server 2003	32
Windows Enterprise Server 2003	32
Windows Datacenter Server 2003	33
Windows Web Server 2003	34
1.3 Hardware-Empfehlungen	35
Hardware-Kompatibilitätsliste	35
Support für zertifizierte Hardware	36
Einsatz von Hardware ohne Support	36
L2-Cache	37
Chipsätze, Hauptplatten und BIOS	37
Arbeitsspeicher	38
Festplatten	38
Datenträgerkonfiguration für IA64	42
1.4 Installationsprüfliste	46
Allgemeine Vorbereitungen	46
Massenspeicher-Konfiguration	48
Konfiguration von Netzwerkkarten	48
Überlegungen zu Dual Boot	49
1.5 Funktionale Übersicht über die Installation von Windows Server 2003	51
Der zeichenorientierte Teil der Installation	52
Der grafische Teil der Installation	58
Konfiguration	66
Unterschiede beim Setup von IA64	67
1.6 Installation von Windows Server 2003	70
Der zeichenorientierte Teil der Installation	70
Der grafische Teil der Installation	73
Abschließende Konfiguration	77
Unterschiede bei der Webserver-Konfiguration	79
1.7 Konfiguration nach dem Setup	80
Produktaktivierung	80
Prüfung des Ereignisprotokolls	82
Die Auslagerungsdatei verschieben und konfigurieren	84

1.8	Funktionale Beschreibung des Bootvorgangs von Windows Server 2003	86
	Erster Urlader	87
	Zweiter Urlader	87
	Ntldr	88
	Ntdetect.com	89
	Systemkernel	89
	Laden von Dienstetrieben	90
	Initialisieren des Kernels	90
	Sitzungs-Manager	90
	Die Boot.ini modifizieren	92
1.9	Beseitigung häufiger Setup-Probleme	99
	Stop 0x0000007b Inaccessible_Boot_Device	99
	Systeminformationen	99
	Hänger während der Installation	101
	Einzelne Geräte machen Probleme	102
	Probleme beim Kopieren von Dateien auf die Festplatte	103
	Probleme mit CD-ROM-Laufwerken	104
	Probleme mit Netzwerkkarten	105
	Grafikprobleme	106
	Fehlermeldung an Microsoft	106
1.10	Zusammenfassung	106
1.11	Ausblick	107
Kapitel 2	Upgrades und automatisierte Installationen	109
2.1	Neue Features in Windows Server 2003	109
2.2	Überblick über das Upgrade von NT4	110
	Überblick über das Upgrade von Windows 2000	111
	Upgrade-Pfade	112
	Vorbereitungen für das Upgrade	112
2.3	Einen NT4- oder Windows 2000-Server aktualisieren	116
	Durchführen der anfänglichen Bewertung	116
	Durchführen des Upgrades	118
	Kontrollchecks nach dem Upgrade	118
2.4	Die Server 2003-Installation automatisieren	120
	Duplizieren von Datenträgern	120
	Installation mithilfe von Skripten	124
	Remote-Installationsdienste	136
	RIS: Zusammenfassung	159
2.5	Ausblick	159

Kapitel 3	Neue Hardware installieren	161
3.1	Neue Features von Windows Server 2003	161
3.2	Funktionale Beschreibung der Architektur von Windows Server 2003	164
	IA32-Speicherverwaltung	164
	IA64-Speicherverwaltung	165
	Unterstützung alter Applikationen bei IA32	165
	Unterstützung alter Applikationen bei IA64	166
	Speicherpools	169
	Spezielle Features der IA32-Speicherbehandlung	169
	AWE (Address Windowing Extensions)	172
	Prozessschutz	172
	Struktur des Windows Executive	173
	Prozessstrennung	174
	I/O-Handling	176
3.3	Plug&Play bei Windows Server 2003	182
	Der Geräte-Manager	183
	ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)	186
	WDM (Windows Driver Model)	189
3.4	Installieren und Konfigurieren von Geräten	193
	Windows Update	193
	Software Update Services (SUS)	194
	Sicherheitsupdates	195
	CPUs installieren oder austauschen	195
	IDE-Festplatten installieren	197
	SCSI-Adapter und -Laufwerke installieren	197
	EFI-Festplatten-Utilitys	198
	Wechselmedien-Laufwerke installieren	201
	Netzwerkkarten installieren	202
	Netzwerkprobleme diagnostizieren	204
	Mehrere Bildschirme verwenden	204
3.5	Fehlersuche bei neuen Geräten	205
	Treiberaktualisierung und -rollback	205
	Erstellen einer Server 2003-Startdiskette	206
	SCSI-Probleme beheben	209
	Beheben von Systemhängern bei Nicht-PnP-Geräten	210
	Kontrolle der Kernel-Speichernutzung	211
3.6	Ausblick	213

Kapitel 4 NetBIOS-Namensauflösung	215
4.1 Neue Features in Windows Server 2003	215
4.2 Überblick über Server 2003-Netzwerke	216
Sicherungsschicht	216
Vermittlungs- und Transportschicht	218
Kommunikations-Steuerungsschicht	218
Darstellungsschicht	219
Anwendungsschicht	219
Beschränkungen bei NetBIOS-Namen	220
SMB- und NetBIOS-Namen	220
NetBIOS-Dienste	221
4.3 Namensauflösung auf den einzelnen Netzwerkdienstebenen	222
Anwendungsschicht und SMB (Server Message Block)	223
Transportschicht	224
Vermittlungsschicht	226
MAC-Schicht (Media Access Control)	227
4.4 Netzwerk-Diagnosetools	228
Ipconfig	229
Netstat	229
Tracert	232
Pathping	233
Nbstat	233
Netdiag	235
Netsh	235
4.5 NetBIOS-Namensauflösung mittels Broadcasts	235
4.6 NetBIOS-Namensauflösung mittels LMHOSTS	237
Konfigurieren von LMHOSTS	238
Verwenden von LMHOSTS	239
4.7 NetBIOS-Namensauflösung mittels WINS	239
Überblick über die Funktionsweise von WINS	240
Optionen bei der Auflösung von Clientnamen	243
Funktionsweise der WINS-Replikation	244
4.8 Verwaltung von WINS	246
Installieren von WINS	246
Konfigurieren von WINS-Clients	248
WINS-Einträge verwalten	249
WINS-Replikation konfigurieren	254
WINS-Dienste verwalten	256
Standardeigenschaften der WINS-Konsole festlegen	261
Erlaubtes und Verbotenes bei WINS	261
4.9 NetBIOS-über-TCP/IP-Namensauflösung deaktivieren	262
4.10 Ausblick	263

Kapitel 5	DNS verwalten	265
5.1	Neue Features in Windows Server 2003	265
5.2	Übersicht über die DNS-Domänenstruktur	267
	Öffentliche DNS-Namespaces	268
	Private DNS-Namespaces	269
	Die Datei Hosts	270
	Primäre und sekundäre DNS-Server	270
	Ressourceneinträge	271
	Autoritative Antworten	272
	Nichtautoritative Antworten	272
	Stammhinweise	273
	DNS-Client-Resolver	274
5.3	Verhandlung von DNS-Anfragen	277
	Anfragen, die von autoritativen Servern verarbeitet werden	277
	Abfragen, die von nichtautoritativen Servern	
	verarbeitet werden	279
	Reverse-Lookup-Anfragen	280
5.4	DNS-Domänen entwerfen	283
	Zonenreplikation	283
5.5	Integration in Active Directory	286
	Forwarding (Weiterleitungen)	286
	Windows DNS in einer vorhandenen Infrastruktur	
	einrichten	290
	WINS-Weiterleitung	291
	Dynamische Updates	292
	Dynamische Updates und Domänencontroller	293
	Scavenging (Aufräumvorgang)	293
	DNS-Sicherheit	294
5.6	Konfigurieren von DNS-Clients	296
	DNS-Informationen in den Eigenschaften	
	von Internetprotokoll (TCP/IP)	297
	DNS-Informationen in den Systemeigenschaften	298
5.7	DNS-Server installieren und konfigurieren	298
	DNS-Dienst installieren	299
	Forward-Lookup-Zone erstellen	300
	Reverse-Lookup-Zone erstellen	302
	Hierarchische Zonen konfigurieren	304
5.8	Sekundäre DNS-Server konfigurieren	307
	Zonenübertragungen und Benachrichtigungen aktivieren	307
	Sekundäre DNS-Server konfigurieren	308
5.9	DNS-Zonen in Active Directory integrieren	309
5.10	Caching-only-DNS-Server konfigurieren	311

5.11	Einen DNS-Server für die Verwendung eines Forwarders konfigurieren	313
5.12	Dynamic DNS verwalten	314
	Dynamische Zonen konfigurieren	314
	Sicherheitsaspekte bei DDNS	315
	DNS an einer Schnittstelle deaktivieren	316
	Scavenging konfigurieren	316
	WINS-Weiterleitungen	318
5.13	Erweiterte Einstellungen des DNS-Servers	320
5.14	Zonen mit Nslookup überprüfen	322
	server	323
	lserver	324
	root	324
	ls	324
	set [no]debug	325
	set [no]d2	325
	set [no]defname	326
	set [no]recurse	326
	set querytype	326
5.15	Die Verwaltung von DNS über die Befehlszeile	327
5.16	DHCP für die Unterstützung von DNS konfigurieren	327
	DHCP installieren	328
	DHCP-Server autorisieren	328
	Bereichsoptionen konfigurieren	330
	Konfiguration als DNS-Update-Proxy	332
5.17	Ausblick	334
Kapitel 6	Active Directory-Dienste	335
6.1	Neue Features von Windows Server 2003	335
	Sicherheitsrisiken und Einschränkungen bei Windows NT	338
	Beschränkte Größe der Sicherheitskontendatenbank (SAM)	338
	Abhängigkeit von einem primären Domänencontroller	340
	Schlechte Betriebsleistung	340
	Schlechte Replikationsleistung	341
	Unterschiedliche Datenbanken auf Servern und Domänencontrollern	341
	Fehlen einer fein strukturierten Verwaltung	341
	Nichttransitive Vertrauensstellungen	341
	Mehrfache Anmeldekennungen	342
	Verbesserungen, die Active Directory bringt	342
6.2	Verzeichnisdienst-Komponenten	343

6.3	Eine kurze Geschichte der Verzeichnisdienste	344
	ITU-T	344
	ISO	345
	IEC	346
	ANSI	346
	IETF	346
	Request for Comments (RFC)	346
	Der X.500-Standard	347
	Warum LDAP und nicht X.500?	350
	Active Directory und LDAP	350
6.4	Das Informationsmodell von LDAP	351
	Objektinstanzen	355
	Schema	355
	Zusammenfassung des LDAP-Informationsmodells	356
6.5	Struktur des LDAP-Namespace	356
	Common Names	357
	Definierte Namen	357
	Relative definierte Namen	359
	Typeful und Typeless Names	359
	Directory Information Tree	359
	Namenskontakte	361
	LDAP-Suchvorgänge	362
	RootDSE	363
	Zusammenfassung zur LDAP-Namespace-Struktur	363
6.6	Die Namespace-Struktur von Active Directory	364
	Domänen	364
	Active Directory-Namenskontakte	365
	Active Directory-Trees und -Forests	372
	Global Catalog	374
	Active Directory-Vertrauensstellungen	376
	Sysvol	380
	Active Directory-Dienste lokalisieren	381
	Kompatibilitätseinstellungen	385
	Client-Kompatibilität	386
	Wichtige Punkte zum Active Directory-Namespace	388
6.7	Das Active Directory-Schema	389
	Funktionaler Betrieb des Schemas	390
	Objektklassen und abgeleitete Klassen	391
	Schemaregeln	392
	Objekte der Schemadefinition	393
	Objekte identifizieren	394
6.8	Active Directory-Dateien	397

6.9	Active Directory-Utilitys	399
	Standard-Active-Directory-Managementkonsolen	399
	Allzweck-AD-Tools	403
	ADSI Edit	404
	Der LDAP-Browser	406
	Dcdiag	409
	DS-Tools	410
6.10	Import und Export großer Datenblöcke	410
	LDAP Data Interchange Format (LDIF)	411
	Ldifde	413
	Csvde	414
	Weitere LDAP-Tools	414
6.11	Ausblick	415
Kapitel 7	Replikation von Active Directory	417
7.1	Neue Features von Windows Server 2003	417
7.2	Übersicht über die Replikation	418
	Replikation und Namenskontakte	418
	Verbindungen	419
	Eigenschaftsreplikation	420
	Standorte	420
	Replikationsfrequenz	421
	Replikationsmethoden	423
	Replikationstopologie	425
	Inter- und Intra-Site-Replikation im Vergleich	428
	Auswahl des Brückenkopfservers	429
	ISTG (Inter-Site Topology Generator)	430
	Die wichtigsten Punkte zur Inter-Site-Topologie	431
	Ausfall eines Brückenkopfs oder ISTG	431
	Standort-Objekte in Active Directory	432
	Zusammenfassung der Replikationstopologie	433
	Detaillierte Analyse der Replikationstransaktionen	434
	Eigenschafts-Metadaten	434
	Beispiele für Replikationstransaktionen	436
	Verwendung der USN	436
	Verwendung des UTD-Vektors	439
	Verhalten bei Replikationskollisionen	441
	Windows Time Service (WTS)	447
	Net Time und Win32tm	448
7.3	Standortarchitekturen entwerfen	449
	Objekt Standardname-des-ersten-Standorts umbenennen	454
	Neue Standorte anlegen	454
	IP-Subnetze erstellen	455

Standortverknüpfungsobjekte erstellen	456
Brückenkopfserver ausweisen	459
Standortverknüpfungsbrücken-Objekte erstellen	461
Replikationsparameter steuern	463
Replikationsintervalle festlegen	463
Replikation erzwingen	464
7.4 Spezielle Replikationsvorgänge	466
Verbindungen manuell erstellen	466
Serverobjekte zwischen Standorten verschieben	466
Replikationstopologie manuell steuern	468
Eine neue Verbindung manuell erstellen	469
Replikationsprobleme lösen	470
Tools zur Verzeichnisdagnostik	470
Repadmin	471
Replmon	473
Servereigenschaften betrachten	478
7.5 Ausblick	479
Kapitel 8 Domänen für Windows Server 2003 entwerfen	481
8.1 Neue Features in Windows Server 2003	482
8.2 Designziele	482
8.3 DNS und Active Directory-Namespaces	484
Active Directory und fremde Nameserver	485
Separate Windows-Domäne und Windows-basierte Zone	485
Öffentliche Domäne mit getrennter öffentlicher/privater Zone	486
Name der Stammdomäne	487
8.4 Domänen-Designstrategien	489
Gründe für mehrere Domänen	490
Mehrere Domänen und Gruppen	494
Vertrauensstellungen in Forests mit mehreren Domänen planen	497
Anmeldung bei mehreren Domänen konfigurieren	498
8.5 Strategien für das OU-Design	500
OU-Platzierung	501
Management-Einheiten	502
Administrative Funktionen	503
Höherrangige OUs	503
Niederrangige OUs	506
8.6 Flexible Single-Master-Operationen	513
PDC-Emulator	514

RID-Master	516
Domänen-Naming-Master	518
Schema-Master	518
Verteilung der Rollenmaster	519
8.7 Platzierung der Domänencontroller	519
GC-Server	520
Sekundäre DNS-Server	521
8.8 Ausblick	522
 Kapitel 9 2003-Domänen einrichten	523
9.1 Neue Features in Windows Server 2003	524
9.2 Upgrade einer NT-Domäne vorbereiten	525
DNS	527
Anforderungen an Domänencontroller	527
SAM schützen	531
Gemischte Domänen und Gruppenrichtlinien	535
Unterstützung für NT4-RAS-Zugriff	539
Unterstützung alter Skripten und Richtlinien	540
Platzierung von FSMO-Servern	541
Nicht unterstützte Domänenoperationen	542
Weitere wichtige Punkte für die Einrichtung	542
9.3 NT4-Domäne upgraden	543
Platzhalter-Domäne installieren	544
Mögliche Probleme bei der Hochstufung	550
Weitere Domänencontroller einrichten	551
Domänencontroller-Rollen festlegen	552
Funktionsebene der Stammdomäne auf Server 2003 setzen	554
AD-integrierte DNS-Zonen	555
PDC in der ersten Kontodomäne upgraden	556
Überprüfungen nach dem Upgrade	559
Kontodomänen-BDCs upgraden	560
Ressourcendomänen upgraden	562
Die übrigen Masterdomänen upgraden	563
Forest-Funktionsebene auf Server 2003 hochsetzen	563
9.4 2000-Forest upgraden	565
Upgrade des Schemas	566
Windows 2000-Stammdomänen upgraden	568
Untergeordnete Domänen upgraden	569
9.5 Von NT- und 2000-Domänen zu Windows Server 2003 migrieren	570
SID-History	571
Migration von Computerkonten	573

Migrationen von Gruppenkonten	575
Kontomigration vorbereiten	575
Passwort-Migration	576
Benutzer- und Gruppenkonten migrieren	578
9.6 Zusätzliche Domänenoperationen	581
Domänencontroller herabstufen	582
Domänen umbenennen	583
Domänencontroller umbenennen	583
9.7 Ausblick	584
Kapitel 10 Katastrophenszenarien bei Active Directory	585
10.1 Neue Features von Windows Server 2003	585
10.2 Ausfall eines DNS-Servers	586
»Inseleffekt« vermeiden	586
Folgen eines DNS-Ausfalls für Windows-Clients	586
10.3 Ausfall eines Domänencontrollers	587
Ohne Global Catalog anmelden	587
Metadaten für einen verlorenen	
Domänencontroller löschen	588
10.4 Ausfall eines FSMO	592
Einen Rollenmaster entziehen	598
10.5 Verlust zentraler Replikationskomponenten	599
Neuen bevorzugten Brückenkopfserver auswählen	599
ISTG auswählen	600
Ausfall einer WAN-Leitung	602
10.6 Sicherung von Active Directory	602
Warum Active Directory-Backups unerlässlich sind	603
Systemstatus-Backup durchführen	604
Active Directory wiederherstellen	606
10.7 Verzeichnis pflegen	615
Active Directory-Datenbank defragmentieren	615
Active Directory-Datenbank reparieren	617
AD-Hilfsdateien verschieben	619
10.8 Ausblick	620
Kapitel 11 Zugriffssicherheit und Kerberos	621
11.1 Neue Features von Windows Server 2003	621
11.2 Die Sicherheitsarchitektur von Windows Server 2003	622
LSA-Komponenten	624
Überblick über die Funktionsweise von LSA	627

11.3	Sicherheitskomponenten	628
	Zugriffstoken	628
	Berechtigungen	630
	SIDs	630
	Sicherheitsbeschreibungen und ACLs	635
	Bewertung von Zugriffsberechtigungen	644
	Vererbung von Berechtigungen	647
	ACE-Bewertung mit Vererbung	647
	Beschreibung des Ablaufs der Berechtigungsvererbung	649
11.4	Sicherheit von Passwörtern	659
	Format und Speicherung des Passworts	659
	Angriffsmöglichkeiten bei Passwörtern	660
	Angriffsflächen bei der Passwortspeicherung	661
	Passwort-Richtlinien	661
	Computerpasswörter	664
	Probleme mit Computerpasswörtern diagnostizieren	665
	Anmelddaten-Cache	665
	Namen und Passwörter speichern	667
	Passwörter ändern	668
	Anonyme Anmeldung	671
11.5	Authentifizierung	673
	Beschränkungen der NT-Authentifizierung	673
	Von Server 2003 unterstützte Authentifizierungsmethoden	675
	Übersicht über Kerberos-Transaktionen	676
	Kerberos-Terminologie	678
	Einzelheiten zu Kerberos-Tickets	679
	Weitere Kerberos-Elemente	682
	Autorisierungsdaten	684
	Zusammenfassung der Kerberos-Elemente	687
11.6	Analyse von Kerberos-Transaktionen	689
	Authentifizierung bei der Anmeldung	690
	Authentifizierung beim Zugriff auf Mitgliedsserver	692
	Domänenübergreifende Authentifizierung	695
	Abkürzungstrusts	697
	Kerberos-Delegierung	697
	Weitere Vorteile von Kerberos	699
	Kerberos-Richtlinien	700
11.7	Interoperabilität mit MITv5 Kerberos	700
	Kerberized-Applikationen	701
	Realm-übergreifende Architektur	702
	Einen Realm-übergreifenden Trust erstellen	711

11.8	Sicherheitsauditing	717
	Audit-Protokoll	718
	Auditing aktivieren	719
	Audit-Empfehlungen	723
11.9	Ausblick	726
 Kapitel 12 Gruppenrichtlinien verwalten		727
12.1	Neue Features von Windows Server 2003	728
12.2	Überblick über Gruppenrichtlinien	729
	Sinn und Zweck von Gruppenrichtlinien	729
	Komponenten von Gruppenrichtlinien	729
	Gruppenrichtlinien filtern	763
	Gruppenrichtlinienverwaltung delegieren	770
12.3	Einzelne Gruppenrichtlinientypen verwalten	771
	Sicherheitsrichtlinien	772
	Administrative Vorlagen-Richtlinien	777
	Richtlinien für Softwareinstallation	784
	Richtlinien für Ordnerumleitung	791
	Skriptrichtlinien	792
12.4	Ausblick	795
 Kapitel 13 Active Directory unter Sicherheitsaspekten		797
13.1	Neue Features von Windows Server 2003	797
13.2	Sicherheitskonzepte von Active Directory im Überblick	798
	Den Inhalt einer Sicherheitsbeschreibung ansehen	798
	Effektive Berechtigungen	800
	Arten von Zugriffsrechten	801
	Vererbung der Zugriffskontrolle	802
	Zugriffsrechte delegieren	804
	ACLs mit Dsacs verwalten	809
13.3	Verzeichnisobjekte mit Gruppen verwalten	810
	Gruppenkategorien	810
	Vergleich zwischen globalen und universellen Gruppen	814
	Ein AD-Objekt mit einer globalen Gruppe schützen	816
	Ein Verzeichnisobjekt mit einer lokalen Domänengruppe schützen	818
	Zusammenfassung der Gruppenfunktionen	822
13.4	Service-Konten	824

13.5	RunAs	824
	Syntax von RunAs	825
	RunAs und Profile	825
	RunAs-Schalter	826
13.6	WMI-Benachrichtigung bei AD-Ereignissen	827
13.7	Ausblick	829
 Kapitel 14 Festplatten einrichten		 831
14.1	Neue Features von Windows Server 2003	833
14.2	Logical Disk Manager (LDM)	834
	Volume-Konfigurationen im LDM	835
	Struktur der LDM-Datenbank	837
	LDM-Gruppennamen	839
	Beschränkungen für dynamische Volumes	840
	Vor- und Nachteile dynamischer Festplatten	841
	Basisfestplatten konvertieren	843
	Partitionen und Volumes erweitern	849
14.3	MBR-Festplatten (IA32)	850
	Die richtige Festplattenkonfiguration finden	852
	Primäre Partitionen auf Basisfestplatten erstellen	854
	Eine erweiterte Partition und logische Laufwerke erstellen	855
	Eine Basisfestplatten-Partition erweitern	856
	Eine Basisfestplatte in eine dynamische Festplatte konvertieren	857
	Einfache Volumes auf dynamischen Festplatten erstellen	857
	Volumes über dynamische Festplatten hinweg erweitern (übergreifen lassen, Spanning)	859
	Stripesetvolumes erstellen	859
	Gespiegelte Volumes erstellen	860
	Die Spiegelung aufheben	861
	RAID-5-Volumes erstellen	862
	Volumes löschen	863
	Eine dynamische Festplatte in eine Basisfestplatte zurückverwandeln	864
	Laufwerkbuchstaben ändern	864
	Datenträgerverwaltung von der Kommandozeile aus	866
14.4	Ausgefallene fehlertolerante Festplatten wiederherstellen	868
	Eine ausgefallene Festplatte in einem RAID-5-Volume ersetzen	869
	Eine fehlertolerante Startdiskette erstellen	871
	Eine ausgefallene Festplatte in einem gespiegelten Volume ersetzen	872
	Dynamische Festplatten zwischen Computern verschieben	874

14.5	GPT-Festplatten (IA64)	876
	Vorteile von GPT	876
	GPT-Format	877
	GPT-Beschränkungen	879
	GPT-Festplatten verwalten	880
14.6	Ausblick	881
 Kapitel 15 Dateisysteme		 883
15.1	Neue Features in Server 2003	884
15.2	Server 2003-Dateisysteme im Überblick	887
	Sektoren und Cluster	888
	Struktur des Dateisystems FAT	890
	Clusteradressierung und -größen bei NTFS	898
	Die Struktur von NTFS	898
	Metadaten-Einträge	899
15.3	NTFS-Attribute	906
	Sicherheitsbeschreibungen	907
	Dateieinträge	911
	Benannte Datenströme	918
	Verzeichniseinträge	921
	Defragmentierung	924
	Dateikomprimierung	926
	Komprimierung und Performance	927
	Wichtige Hinweise zur Komprimierung	928
	Partiell genutzte Dateien (Sparse-Files)	928
	FAT zu NTFS konvertieren	929
15.4	Link Tracking	931
	So funktionierte die Suche nach der Verweisquelle früher	932
	LTS	932
	Link Tracking im Netzwerk	934
	Wichtige Punkte zum Link Tracking	935
15.5	Reparse-Points	935
	Funktionale Beschreibung von Reparse-Points	936
	Wichtige Hinweise zu Reparse-Points	938
15.6	Wiederherstellung des Dateisystems und Fehlertoleranz	939
	Chkdsk und Autochk	939
	Protokollierung beim Dateisystem	942
	Change Journal	944
	Windows-Dateischutz	945
15.7	Kontingente	948

15.8	Operationen an Dateisystemen	949
	Dateikomprimierung	949
	Reparse-Points	952
	Defragmentierung	954
	NTFS-Konvertierung	959
	Auf CD-R(W) und DVD-RAM schreiben	959
15.9	Ausblick	961
 Kapitel 16 Ressourcen freigeben		963
16.1	Neue Features von Windows Server 2003	963
16.2	Windows-Ressourcenfreigabe im Überblick	965
	Netzwerkapplikationen	967
	Netzwerkanbieter	967
	Redirectors	972
16.3	Dateifreigaben konfigurieren	975
	XP und Freigaben	975
	Freigaben mit Explorer einrichten	978
	Freigaben auf Remotecomputern einrichten	980
	Freigaben über die Befehlszeile erzeugen	982
	Volumeschattenkopie	982
16.4	Verbindung zu Freigaben herstellen	985
	Suchdienst (Browsing)	985
16.5	Ressourcen über das verteilte Dateisystem (Dfs) freigeben	987
	Dfs-Struktur	989
	Dfs-Stamm	991
	Beschränkungen für den Dfs-Stamm	991
	Dfs-Verweise	992
	PKT (Partition Knowledge Table)	995
	Mehrere Dfs-Ziele	997
	Funktionaler Überblick über Dfs-Weiterleitungen	1003
	Design des Dfs-Namespace	1004
	Dfs-Einsatz	1005
	Dfs-Stamm einrichten	1006
	Dfs-Verknüpfungen erstellen	1007
	Weitere Verknüpfungsziele zuweisen	1008
	Replikationstopologie ändern	1009
	Dfs-Stamm entfernen	1010
	Dfs von der Kommandozeile aus verwalten	1010
16.6	Druckerfreigabe	1011
	Drucken im Netzwerk	1011
	Erstes Rendern des Auftrags	1012
	Enhanced Metafiles (EMF)	1014

Microsoft-Druckertreiber	1014
Spooler	1017
Speicherort von Spooldateien ändern	1018
Portmonitore	1021
Finale Auslieferung des Druckauftrags	1022
16.7 Server 2003-Clients für den Druck konfigurieren	1022
Ausdruck auf ein lokales Druckgerät	1023
Ausdruck auf ein Netzwerkdruckgerät	1024
Auf einen Unix-Host drucken	1025
Auf einen Windows-Server drucken	1025
Verbindungen von Clients zu Druckern automatisieren	1027
Fehlersuche bei Druckclients	1027
Ausdruck auf einen Server eines Drittanbieters	1028
Drucken über das Internet	1028
Faxfreigabe	1033
Architektur des Faxdiensts	1033
Faxdienst installieren	1035
Client mit einem Faxserver verbinden	1039
Ein Fax senden	1039
Deckblätter	1042
Faxwarteschlangen und Faxgeräte verwalten	1043
Faxaktivität überwachen	1044
16.8 Druckdienste verwalten	1044
Druckwarteschlangen	1044
Druckservereigenschaften	1046
Druckersicherheit	1047
Druckrichtlinien	1047
Druckereigenschaften	1048
Von DOS aus drucken	1054
Probleme beim Drucken	1055
Druckverwaltung über die Kommandozeile	1056
Den Ort eines Druckers finden	1059
16.9 Ausblick	1060
Kapitel 17 Encrypting File System	1061
17.1 Neue Features in Windows Server 2003	1061
17.2 Dateien ver- und entschlüsseln	1063
Vorgänge bei der Dateiverschlüsselung	1063
Vorgänge bei der Dateientschlüsselung	1064
Datenverschlüsselung	1065
Algorithmen für die Datenverschlüsselung	1066
Schutz des FEK	1068
Schutz des privaten Schlüssels	1071

17.3	Zertifikatverwaltung	1075
	Das Snap-In Zertifikate	1076
	Zertifikatverwaltung	1077
17.4	Verschlüsselte Dateien wiederherstellen	1078
	Gruppenrichtlinien für die Wiederherstellung	1079
	verschlüsselter Dateien	1079
	EFS-Gruppenrichtlinien-Einstellungen deaktivieren	1080
	Dateien als DRA öffnen	1081
17.5	Serverbasierte Dateien verschlüsseln	1082
	Identitätswechsel (Impersonation) und Kerberos	1083
	Computer für Delegierungszwecke vertrauen	1083
17.6	EFS-Dateitransaktionen und WebDAV	1084
	WebDAV-Vorteile für EFS	1085
	Verschlüsselten Dateitransfer über WebDAV verwalten	1086
17.7	Weitere Details von EFS	1087
	Verschlüsselte Dateien verschieben und kopieren	1087
	Nicht verschlüsselbare Dateien	1088
	Temporäre, Auslagerungs-, Ruhezustands- und	
	Spool-Dateien	1089
	Offline-Dateien	1089
	Virusprüfung	1090
	Verschlüsselung und Systemwiederherstellung	1091
17.8	EFS-Schrittfolgen	1091
	Verschlüsselung abschalten	1092
	Zusätzliche DRAs konfigurieren	1095
	Neue DRAs in EFS-Gruppenrichtlinien laden	1097
	Private FR-Schlüssel exportieren und löschen	1098
	Ordnerverschlüsselung auf Laptops	1100
	Einer verschlüsselten Datei zusätzliche Benutzer zuweisen	1101
	Verschlüsselte Dateien wiederherstellen	1102
	Verschlüsselte Dateien auf andere Computer kopieren	1104
17.9	Ausblick	1104
Kapitel 18 Public Key Infrastructure (PKI)		1105
18.1	Neue Features in Windows Server 2003	1106
18.2	Ziele einer PKI	1108
18.3	Kryptographische Elemente von Windows Server 2003	1109
	Verschlüsselungsmethoden	1109
	Schlüssel	1110
	Hashes	1111

18.4	Dienste für öffentliche und private Schlüssel	1112
	Public-Key-Technologien in Windows Server 2003	1113
	Die kryptographischen Dienste von Windows Server 2003	1114
	Speicherung von Schlüsseln	1116
18.5	Zertifikate	1117
	Zertifikatdokumentation	1119
	Lokale Zertifikatspeicher	1120
18.6	Zertifizierungsstellen (Certification Authorities, CAs)	1121
	Zertifikatvorlagen	1123
	Zertifikate sperren	1125
	CA-Zertifikate	1130
	CA-Hierarchien	1132
	Vertrauenshierarchie entwerfen	1134
	CA installieren	1136
	Gültigkeitsprüfungen	1137
18.7	Zertifikat-Registrierung (Enrollment)	1141
	CMC (Certificate Management Messages over CMS)	1142
	Funktionale Beschreibung der Zertifikat-Registrierung	1143
18.8	Schlüssel archivieren und wiederherstellen	1146
	Schlüsselwiederherstellungs-Agent erzeugen	1147
	CA für die Archivierung von Zertifikaten konfigurieren	1149
	Archivvorlage erstellen	1149
	Archiviertes Zertifikat wiederherstellen	1152
18.9	Weitere PKI-Tools	1154
	Certutil	1154
	Certmgr	1154
	Signcode	1155
18.10	Ausblick	1155
Kapitel 19	Remote Access und Routing	1157
19.1	Neue Features in Windows Server 2003	1158
19.2	Unterstützung für WAN-Geräte	1159
	WAN-Unterstützung und NDIS	1160
	PPP (Point-to-Point Protocol)	1163
	Verbindungsherstellung	1163
	Authentifizierung	1164
	Herstellung der Netzwerkschicht	1164
	PPPoE	1167
	PPP-Authentifizierung	1169
	EAP (Extensible Authentication Protocol)	1174
	RADIUS-Authentifizierung	1177
	Einwahl- und Domänen-Authentifizierung	1180

Authentifizierung an mehreren Domänen	1182
Standard-PPP-Authentifizierungstransaktion	1183
Vergleich der Einwahl-Authentifizierung verschiedener Clients	1185
Authentifizierungsbeschränkungen bei NT4- und Mixed-Domänen	1189
19.3 NT4-RAS-Server und Active Directory-Domänen	1190
Anonymer Zugriff	1191
Anonymer Zugriff und Active Directory-Sicherheit	1192
19.4 Modems installieren und konfigurieren	1192
Tests und Problemlösungen für Modemverbindungen	1193
Empfohlene Testumgebung für Einwahl-Tests	1198
Einwahl-Sitzungen mit Protokollverfolgung überwachen	1200
Problemlösung mit Modemprotokolldateien	1202
19.5 Einen Remote-Access-Server konfigurieren	1203
Einrichtung des RRAS-Diensts	1204
Einwahl-Verbindungen mit Remote-Access-Protokollierung prüfen	1206
Einwahl-IP-Einstellungen konfigurieren	1209
RAS-Verwaltung über die Kommandozeile	1215
Remote-Access-Verbindungen von Clients über Gruppenrichtlinien verwalten	1217
Einwahl-Verbindungen per Befehlszeile herstellen	1217
19.6 Einen Demand-Dial-Router konfigurieren	1218
Routingdienste initialisieren	1219
Einen Demand-Dial-Internet-Router konfigurieren	1220
19.7 Ein Internetgateway mit NAT konfigurieren	1225
Funktionsbeschreibung des NAT-Protokolls	1227
Gemeinsame Nutzung der Internetverbindung (ICS, Internet Connection Sharing)	1232
Internetverbindungsfirewall (ICF, Internet Connection Firewall)	1233
NAT in RRAS konfigurieren	1234
NAT und ICF konfigurieren	1234
ICS und ICF aktivieren	1236
19.8 Eine Netzwerkbrücke konfigurieren	1237
Überblick über Bridging	1238
Konfiguration einer Netzwerkbrücke	1238
19.9 VPN-Verbindungen konfigurieren	1239
PPTP	1240
L2TP	1241
VPN-Verbindungen einrichten	1244

19.10 IAS (Internet Authentication Services) konfigurieren	1246
IAS installieren	1246
IAS-Protokollierungs- und Remote-Access-Richtlinien konfigurieren	1246
Einen IAS-Server bei Active Directory registrieren	1248
IAS und RRAS für die Unterstützung der RADIUS-Authentifizierung konfigurieren	1248
19.11 Ausblick	1250
Kapitel 20 Systemausfälle und Gegenmaßnahmen	1251
20.1 Neue Features in Windows Server 2003	1251
20.2 Funktionale Beschreibung von Ntbackup	1252
Sicherungsoptionen	1254
Sicherungsprotokolle	1256
Ausgeschlossene Dateien	1258
Allgemeine Optionen	1259
Systemwiederherstellung auf XP-Desktops	1262
Sicherheitsüberlegungen	1263
Systemstatusdateien sichern	1265
Sicherung in eine Datei	1266
ASR (Automated System Recovery)	1266
Wechselmedien	1268
Bandnamen und Ntbackup	1270
Backup-Programme anderer Hersteller	1272
20.3 Schrittfolgen für Sichern und Wiederherstellen	1272
Ein interaktives Backup durchführen	1272
Einen Sicherungsauftrag planen	1275
Dateien wiederherstellen	1277
Katalogisierung	1280
20.4 Problemlösung bei Bluescreens	1281
Fehlermeldung an Microsoft	1281
Bugcheck-Codes	1281
Häufige Stopps	1282
Speicherauszüge	1283
Speicherauszüge untersuchen	1285
20.5 EMS (Emergency Management Services)	1286
SAC (Special Administration Console)	1288
EMS und Bugcheck	1289
20.6 Der abgesicherte Modus	1290

20.7	Wiederherstellung der Funktionalität mit der letzten als funktionierend bekannten Konfiguration (Last Known Good Configuration)	1292
	Struktur von Controlsets	1292
	Wiederherstellung der letzten als funktionierend bekannten Konfiguration	1293
20.8	Die Wiederherstellungskonsole	1295
	Installation einer bootfähigen Wiederherstellungskonsole	1295
	Optionen der Wiederherstellungskonsole	1298
	Beschränkungen der Wiederherstellungskonsole	1299
	Die Wiederherstellungskonsole über RIS laden	1300
20.9	Ausblick	1301
	Stichwortverzeichnis	1303