

dirk RZEPKA  
uwe BÜNNING



# WINDOWS SERVER 2008

**MICROSOFT**

EINRICHTEN UND VERWALTEN VON  
UNTERNEHMENSNETZWERKEN

HANSER



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort .....</b>	<b>5</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Teil I - Einführung .....</b>	<b>23</b>
<b>1 Einführung .....</b>	<b>25</b>
1.1 Über das Buch.....	27
1.1.1 Zielgruppe und Konzeption .....	27
1.1.2 Aufbau des Buches.....	28
1.1.3 Unsere Buchreihe zu Windows .....	30
1.1.4 Entstehung .....	33
1.1.5 Danksagungen.....	33
1.2 Windows Editionen und Hardware .....	33
1.2.1 Prozessoren und Architekturen .....	33
1.2.2 Editionen von Windows Server 2008.....	35
1.2.3 Merkmale der Editionen im Vergleich .....	37
1.2.4 Multilingual User Interface (MUI) .....	39
1.3 Serverrollen.....	42
1.3.1 Active Directory-Domänencontroller .....	43
1.3.2 Dateiserver-Einsatz .....	44
1.3.3 Terminalserver-Dienste .....	45
1.3.4 Allgemeine Netzwerkdienste .....	46
1.3.5 Druck - und Faxdienste.....	46
1.3.6 Internet- und Intranet-Server.....	47
1.3.7 RAS- und VPN-Server .....	47
1.3.8 Anwendungsserver.....	48
1.4 Serverfeatures .....	48
<b>2 Installation .....</b>	<b>57</b>
2.1 Vorüberlegungen .....	59
2.1.1 Einsetzbare Hardware .....	59
2.1.2 Zum Vorgehen bei einer Neuinstallation.....	61
2.2 Durchführen der Erstinstallation .....	66
2.2.1 Core-Installation oder Vollinstallation.....	67
2.2.2 Checkliste vor der Installation.....	68
2.2.3 Grundsätzliche Installationsschritte .....	69
2.2.4 Installation von Massenspeichertreibern .....	73
2.2.5 Kommandozeilen-Parameter des Setups .....	74
2.2.6 Durchführen einer Server Core-Installation .....	76

2.3	Optimierungen nach dem ersten Start .....	77
2.3.1	Aufgaben der Erstkonfiguration .....	78
2.3.2	Betriebssystem-Updates .....	82
2.3.3	Gerätetreiber-Installation überprüfen .....	84
2.3.4	IP-Netzwerkeinstellungen anpassen .....	84
2.3.5	Windows-Produktaktivierung .....	86
<b>Teil II – Grundlagen</b>		<b>93</b>
<b>3</b>	<b>Dateisysteme</b> .....	<b>95</b>
3.1	Unterstützte Dateisysteme .....	97
3.2	Dateisystem NTFS im Detail.....	98
3.2.1	Merkmale von NTFS.....	98
3.2.2	Der interne Aufbau von NTFS.....	103
3.2.3	Analysepunkte und Bereitstellungen .....	111
3.2.4	NTFS-Zugriffsrechte für Dateien und Ordner .....	113
3.2.5	Komprimierung.....	114
3.2.6	Kontingentverwaltung .....	117
3.2.7	Volumenschattenkopien.....	119
3.2.8	Weitere besondere Merkmale von NTFS .....	122
3.3	Das verschlüsselnde Dateisystem (EFS).....	126
3.3.1	Der grundsätzliche Aufbau.....	126
3.3.2	EFS im Detail.....	127
3.3.3	Wiederherstellungsagent .....	129
3.3.4	EFS bei einem alleinstehenden PC .....	131
3.3.5	EFS-Verschlüsselung im Netzwerk.....	131
3.4	Laufwerksverschlüsselung mit BitLocker.....	134
3.4.1	Unterschiede zum EFS.....	135
3.4.2	Voraussetzungen.....	136
3.5	Verteiltes Dateisystem (DFS) .....	136
3.5.1	Überblick über das DFS.....	137
3.5.2	Domänenbasiertes und eigenständiges DFS.....	138
3.5.3	Aufbau des DFS.....	140
3.5.4	Replikation im DFS .....	141
3.5.5	DFS-Clients.....	145
3.6	Fragmentierung .....	145
3.6.1	Was ist Fragmentierung?.....	146
3.6.2	Besonderheiten bei NTFS .....	147
3.6.3	Defragmentierungsverfahren und -strategien.....	149
3.6.4	Tipps zur Verbesserung der Performance .....	150
3.6.5	Defragmentierungsprogramme.....	152

<b>4 Netzwerkgrundlagen .....</b>	<b>153</b>
4.1 Einige Begriffe und Standards.....	155
4.1.1 Die Entstehungsgeschichte von TCP/IP .....	155
4.1.2 Standards und die RFCs.....	156
4.1.3 TCP/IP und das ISO/OSI-Referenzmodell.....	159
4.2 Internetprotokolle im Detail .....	164
4.2.1 Address Resolution Protocol (ARP) .....	164
4.2.2 Internet Control Messaging Protocol (ICMP).....	166
4.2.3 Internet-Protokoll (IP).....	166
4.2.4 Transmission Control Protocol (TCP).....	171
4.2.5 User Datagramm Protocol (UDP) .....	173
4.2.6 Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).....	174
4.2.7 File Transfer Protocol (FTP) .....	178
4.2.8 HyperText Transfer Protocol (HTTP).....	184
4.3 Weitere wichtige Protokolle.....	189
4.3.1 RPC (Remote Procedure Call) .....	189
4.3.2 SMB/CIFS .....	191
4.3.3 Reliable Multicast-Protokoll .....	197
4.4 Ports und Protokollnummern .....	197
4.4.1 Ports .....	198
4.4.2 Protokollnummern.....	200
4.5 IP-Adressen.....	201
4.5.1 IP-Adressversionen.....	202
4.5.2 Subnetze und Netzwerkklassen.....	203
4.5.3 Spezielle IP-Adressen .....	204
4.5.4 IP-Adressvergabe im Internet.....	206
4.6 Automatische IP-Adressvergabe.....	206
4.6.1 APIPA .....	207
4.6.2 Autokonfiguration bei IPv6 .....	212
4.6.3 IP-Adressvergabe mit DHCP.....	212
4.7 Domain Name System (DNS).....	218
4.7.1 Einführung .....	218
4.7.2 Einige Begriffe rund ums DNS.....	220
4.7.3 Alternative Verfahren zur IP-Namensauflösung.....	221
4.7.4 Aufbau des Domain Name Systems (DNS).....	224
4.7.5 Zonen .....	226
4.7.6 Aufbau von DNS-Servern .....	228
4.7.7 DNS-Ressourcentypen.....	231
4.7.8 Dynamisches DNS .....	238
4.7.9 DNS-Lastverteilung - Round Robin.....	240

4.8	NFS-Unterstützung .....	241
4.9	Next Generation TCP/IP-Stack im Überblick .....	242
4.10	Routing und RAS .....	244
4.10.1	Einführung in das Routing .....	244
4.10.2	Einige Grundlagen zum Routing .....	250
4.10.3	Die Routing-Funktionen im Überblick .....	257
4.10.4	Windows Server 2008 als Internetrouter .....	259
4.10.5	Windows Server 2008 als RAS-Server .....	262
4.10.6	Windows Server 2008 als VPN-Server .....	268
4.10.7	WLAN-Funknetzwerke .....	275
4.11	Funktionsweise der Terminaldienste .....	279
4.11.1	Überblick .....	279
4.11.2	Basisdienst Terminalserver .....	283
4.11.3	Lizensierung .....	283
4.11.4	Desktops und Remoteanwendungen .....	284
4.11.5	Zulässige Clients .....	285
4.11.6	Unterschiede zur bisherigen Protokollversion .....	286
<b>5</b>	<b>Grundlagen Active Directory .....</b>	<b>289</b>
5.1	Einführung .....	291
5.1.1	Wozu dient ein Verzeichnisdienst? .....	291
5.1.2	Die Protokolle X.500 und LDAP .....	295
5.2	Aufbau des Active Directory .....	301
5.2.1	Überblick .....	301
5.2.2	Verzeichnis .....	302
5.2.3	Schema .....	303
5.2.4	Replikationsdienst .....	304
5.2.5	Globaler Katalog .....	305
5.3	Logische Struktur des Active Directory .....	306
5.3.1	Überblick .....	306
5.3.2	Domäne .....	307
5.3.3	Organisationseinheit .....	308
5.3.4	Objekte .....	310
5.3.5	Domänenstruktur .....	310
5.3.6	Gesamtstruktur .....	314
5.4	Physische Struktur des Active Directory .....	315
5.4.1	Probleme mit der Trennung der Modelle .....	315
5.4.2	Domänencontroller .....	316
5.4.3	Globaler Katalog .....	318
5.4.4	Replikation .....	319
5.4.5	Standorte .....	325

5.5	Praktische Strukturierung einer Domäne .....	329
5.5.1	Grundlegende Vorgehensweise .....	329
5.5.2	Planung der Organisationseinheiten .....	332
5.5.3	Design der OU-Modelle .....	334
5.5.4	Planung der Struktur .....	341
5.6	Benutzer und Gruppen.....	347
5.6.1	Benutzer- und Gruppenmanagement .....	347
5.6.2	Einführung in die Benutzerverwaltung .....	348
5.6.3	Elemente der Systemsicherheit.....	349
5.6.4	Gruppen .....	352
5.6.5	Die integrierten Gruppen.....	354
5.6.6	Strategien zur Verwendung von Gruppen .....	357
5.7	Gruppenrichtlinien .....	361
5.7.1	Überblick .....	361
5.7.2	Grundsätzliche Struktur .....	367
5.7.3	Gruppenrichtlinien-Anwendung beeinflussen .....	369
5.7.4	Gruppenrichtlinien und Windows Vista-Clients.....	371
5.7.5	Speicherorte von Gruppenrichtlinien.....	372
5.7.6	Hinweise zur Planung .....	376
5.7.7	Entwurf des Richtlinienmanagements .....	378
5.7.8	Praktischer Richtlinienentwurf .....	383
5.7.9	WMI-Filter.....	386
5.8	Active Directory-Funktionsebenen.....	390
5.8.1	Domänenfunktionsebenen.....	390
5.8.2	Gesamtstrukturfunktionsebenen .....	392
5.9	Active Directory Lightweight Directory Services.....	392
5.10	Active Directory Rechteverwaltungsdienst.....	396
5.10.1	Funktionsweise von AD RMS.....	397
5.10.2	Unterschiede und Verbesserungen gegenüber RMS.....	399
5.10.3	Migration von RMS zu AD RMS.....	400
<b>6</b>	<b>Drucken .....</b>	<b>401</b>
6.1	Überblick .....	403
6.1.1	Wichtige Funktionen .....	403
6.1.2	Einsatz in heterogenen Netzwerken.....	404
6.1.3	Windows Vista/XP Professional als Druckserver .....	405
6.2	Grundprinzipien der Druckansteuerung.....	405
6.2.1	Logische und physische Drucker .....	405
6.2.2	Interner Ablauf im Server .....	407
6.2.3	Anschlussmonitore .....	410
6.2.4	Druckertreiber .....	412

6.3	XPS – die neue Druckarchitektur .....	413
6.3.1	Übersicht.....	414
6.3.2	XPS-Dokumente .....	414
6.4	Druckserver-Funktionen im Netzwerk .....	417
6.4.1	Windows-Netzwerk und Active Directory.....	417
6.4.2	TCP/IP-Druckunterstützung.....	418
6.5	Druckerpools .....	419
6.6	Sicherheit und Verwaltung von Druckern.....	420
6.6.1	Allgemeine Berechtigungen.....	420
6.6.2	Richtlinien im Active Directory.....	420
<b>7</b>	<b>Clientsysteme einrichten und verwalten .....</b>	<b>425</b>
7.1	Überblick .....	427
7.2	Benutzerprofile .....	428
7.2.1	Arten von Benutzerprofilen .....	428
7.2.2	Lokale Benutzerprofile .....	429
7.2.3	Lokalisation.....	430
7.2.4	Servergespeicherte Benutzerprofile .....	431
7.2.5	Verbindliche Benutzerprofile.....	436
7.2.6	Benutzerordner umleiten .....	437
7.3	Windows-Bereitstellungsdienste (WDS).....	438
7.3.1	Aufbau und grundlegende Verfahren.....	438
7.3.2	Technische Voraussetzungen .....	440
7.3.3	Installationsvorgang .....	442
7.4	Softwareverteilung auf Clientsysteme .....	443
7.4.1	Überblick .....	444
7.4.2	Grundlegende Merkmale .....	444
7.4.3	Windows Installer .....	446
7.5	Update-Verteilung auf Clients mit WSUS .....	448
7.5.1	Grundlegendes Verfahren.....	448
7.5.2	Technische Voraussetzungen .....	449
<b>8</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>453</b>
8.1	Einführung .....	455
8.1.1	Typische Sicherheitsanforderungen .....	455
8.1.2	Sicherheitsrelevante Systemkomponenten .....	455
8.1.3	Sicherheitskonfigurations-Assistent .....	456
8.2	Sicherheitsrichtlinien und -vorlagen .....	458
8.2.1	Einrichten von Sicherheitsrichtlinien.....	458
8.2.2	Sicherheitsrichtlinien im Detail .....	459
8.2.3	Verwendung von Sicherheitsvorlagen .....	466
8.2.4	Durchführen einer Sicherheitsanalyse.....	468

8.2.5	Sicherheitskonfigurations-Assistent einsetzen.....	469
8.3	Sichere Authentifizierung.....	477
8.3.1	Der Anmeldevorgang.....	477
8.3.2	Kerberos-Authentifizierung im Detail.....	481
8.4	Sichere Netzwerkübertragung mit IPSec.....	484
8.4.1	Anwendungsbereiche für IPSec.....	485
8.4.2	Theoretische Grundlagen zu IPSec.....	486
8.4.3	Einrichtung und Administration von IPSec.....	489
8.4.4	Verbindungstest mit IPSec.....	494
8.4.5	Einrichten eigener IP-Sicherheitsrichtlinien.....	496
8.5	Windows-Firewall.....	502
8.5.1	Arbeitsweise der Firewall.....	502
8.5.2	Windows-Firewall administrieren.....	506
8.6	Netzwerkrichtlinien- und Zugriffsdienste.....	519
8.6.1	Übersicht.....	519
8.6.2	Netzwerkrichtlinienserver (NPS).....	521
8.6.3	Bestandteile von NAP.....	522
8.6.4	Zusammenspiel zwischen Microsoft NAP und Cisco NAC.....	530
8.7	WLAN-Funknetzwerke absichern.....	534
8.7.1	Absicherung mit WEP.....	534
8.7.2	Absicherung mit WPA.....	536
8.7.3	802.1X mit einem RADIUS-Server implementieren.....	538
8.8	Public Key Infrastructure (PKI).....	543
8.8.1	Grundlagen.....	543
8.8.2	Hintergründe.....	545
8.8.3	PKI-Anwendungen.....	552
8.8.4	Strukturen der Microsoft-PKI.....	556
8.8.5	Organisatorische Voraussetzungen.....	558
8.9	Installation von PKI und Stammzertifikat.....	561
8.9.1	Installation der Dienste.....	561
8.9.2	Erste Schritte.....	566
8.9.3	Beschaffung eines externen Stammzertifikats.....	568
8.10	Praktischer Einsatz von Zertifikaten.....	570
8.10.1	IPSec absichern.....	571
8.10.2	IIS per SSL absichern.....	572
8.10.3	E-Mails in Outlook signieren und verschlüsseln.....	578
8.10.4	Clientzertifikate im IIS und Internet Explorer.....	582
8.10.5	Smartcards für die Benutzeranmeldung.....	586



<b>Teil III – Administration</b>	<b>599</b>
<b>9 Wichtige Administrationswerkzeuge</b>	<b>601</b>
9.1 Überblick	603
9.1.1 Grafische Verwaltungswerkzeuge	603
9.1.2 Tools für die Fernadministration	605
9.1.3 Kurzzeitiges Ändern der Ausführungsrechte	607
9.1.4 Kommandozeilen-Tools	608
9.2 Server-Manager	622
9.2.1 Aufgaben des Server-Managers	622
9.2.2 Aufbau des Server-Managers	623
9.2.3 Installation einer Serverrolle	627
9.2.4 Installation von Rollendiensten	632
9.2.5 Installation von Serverfeatures	633
9.2.6 Deinstallation von Rollen und Features	634
9.3 Die Microsoft Managementkonsole	634
9.3.1 Überblick	635
9.3.2 Vorkonfigurierte Managementkonsolen	638
9.3.3 Benutzerspezifische MMCs erstellen	641
9.3.4 Erstellen von Aufgabenblockansichten	644
9.3.5 Anpassen von Managementkonsolen-Ansichten	651
9.3.6 Benutzermodi für Managementkonsolen	653
9.4 Ereignisanzeige	655
9.4.1 Protokollarten	656
9.4.2 Richtlinien für Ereignisprotokolle	658
9.4.3 Aktivieren und Konfigurieren des Sicherheitsprotokolls	659
9.4.4 Meldungsarten	660
9.4.5 Die Ereignisanzeige im Detail	661
9.4.6 Einstellungen der Ereignisanzeige	664
9.4.7 Protokolle speichern und weiterverarbeiten	666
9.4.8 Ereignismeldungen anderer Computer ansehen	666
9.5 Programme zeitgesteuert ausführen	669
9.5.1 Aufgabenplanung	669
9.5.2 Kommandozeilenwerkzeuge	674
9.6 Remotedesktop	676
9.6.1 Aktivieren des Remotedesktops	676
9.6.2 Remotedesktop-Clientzugriff	679
9.6.3 Remoteunterstützung	685
9.7 Telnet-Server	685
9.7.1 Starten und Beenden des Telnet-Servers	686
9.7.2 Konfigurieren des Telnet-Serverdienstes	688

9.7.3	Telnet-Clientsoftware .....	691
9.8	Werkzeuge für die Systemüberwachung.....	694
9.8.1	Leistungsüberwachung .....	694
9.8.2	Systemmonitor.....	699
9.8.3	Zuverlässigkeitsüberwachung .....	704
9.8.4	Task-Manager .....	712
9.8.5	Windows Systemressourcen-Manager .....	719
9.9	Administration der Server Core-Installation.....	721
9.9.1	Konfiguration.....	722
9.9.2	Netzwerk und Firewall .....	723
9.9.3	Updates.....	724
9.9.4	Systemdienste und Prozesse.....	725
9.9.5	Ereignisanzeige.....	725
9.9.6	Hardware .....	725
<b>10</b>	<b>Administration der Massenspeicher .....</b>	<b>727</b>
10.1	Verwaltungswerkzeuge im Überblick.....	729
10.1.1	Grafische Verwaltungswerkzeuge.....	729
10.1.2	Kommandozeilen-Tools .....	731
10.2	Volumes formatieren .....	732
10.2.1	Wahl des Format-Werkzeuges .....	732
10.2.2	Formatieren mit grafischem Dienstprogramm .....	733
10.2.3	Das Kommandozeilen-Programm FORMAT.COM .....	735
10.3	Volumezugriff ändern .....	736
10.3.1	Vorgehen in der Datenträgerverwaltung.....	737
10.3.2	Das Kommandozeilen-Tool MOUNTVOLUME.EXE.....	739
10.4	Den BCD-Speicher bearbeiten .....	740
10.5	Erweiterte NTFS-Attribute.....	746
10.5.1	Aktivieren der Komprimierung .....	746
10.5.2	Setzen des Index-Attributs.....	748
10.5.3	Aktivieren der Verschlüsselung.....	749
10.6	EFS im Netzwerk administrieren.....	753
10.6.1	EFS-Zertifikate im Verzeichnis veröffentlichen .....	753
10.6.2	Vertrauensstellung einrichten .....	754
10.6.3	Der Wiederherstellungsagent.....	755
10.6.4	Die EFS-Wiederherstellungsrichtlinie .....	755
10.7	Einrichten der BitLocker Verschlüsselung.....	756
10.7.1	Partitionierung einer Festplatte für die Verschlüsselung .....	756
10.7.2	BitLocker-Verschlüsselung aktivieren.....	758
10.7.3	Die Wiederherstellungskonsole des BitLockers.....	760

10.8	NTFS-Zugriffsrechteinstellen .....	760
10.8.1	Der ACL-Editor .....	760
10.8.2	Überwachung von Dateien und Ordnern .....	766
10.8.3	Das Kommandozeilen-Tool ICACLS.EXE.....	767
10.9	Freigaben für Ordner einrichten .....	771
10.9.1	Verwaltungswerkzeuge.....	771
10.9.2	Administrative Freigaben .....	772
10.9.3	Freigaben einrichten .....	773
10.9.4	Freigaben im Active Directory veröffentlichen.....	781
10.9.5	Clientseitiger Zugriff auf Freigaben .....	782
10.9.6	Freigaben mit NET.EXE verwalten.....	785
10.10	Dateiserver-Ressourcen verwalten .....	786
10.10.1	Ressourcen-Manager für Dateiserver .....	786
10.10.2	Kontingentverwaltung für Volumes.....	789
10.10.3	Kontingentverwaltung für Ordner .....	792
10.10.4	Dateiprüfungen einrichten.....	796
10.10.5	Speicherberichte .....	798
10.11	Weitere Eigenschaften von Volumes .....	801
10.11.1	Überprüfung eines Volumes auf Fehler .....	802
10.11.2	Volumenschattenkopien administrieren.....	805
10.12	DFS einrichten und verwalten.....	808
10.12.1	Nutzung der MMC DFS-Verwaltung.....	808
10.13	DFS per Kommandozeile administrieren .....	818
10.13.1	Das Kommandozeilen-Tool DFSUTIL.EXE.....	818
10.13.2	Das Kommandozeilen-Tool DFSCMD.EXE .....	827
10.14	SAN-Speicher administrieren.....	828
10.14.1	Installation der iSCSI-Initiator-Software .....	832
10.14.2	Windows Server 2008 als iSCSI-Ziel .....	834
10.14.3	Verbindung zu einem iSCSI-LUN herstellen .....	834
10.14.4	Verwaltung von iSCSI-Geräten .....	836
<b>11</b>	<b>Administration des Active Directory .....</b>	<b>837</b>
11.1	Installation und Erweiterung.....	839
11.1.1	Neuinstallation .....	839
11.1.2	Einrichtung eines Domänencontrollers .....	840
11.1.3	Administration von Betriebsmastern .....	846
11.1.4	Ändern der Domänenfunktionsebenen.....	850
11.2	Physische Struktur administrieren .....	851
11.2.1	Anpassung des globalen Katalogs .....	851
11.2.2	Administration von Standorten und Replikation .....	853
11.2.3	Schaffung einer Domänenstruktur .....	861

11.3	Logische Struktur administrieren .....	863
11.3.1	Administration der Organisationseinheiten.....	863
11.3.2	Organisationseinheiten per ADSI bearbeiten.....	869
11.4	Benutzer und Gruppen.....	880
11.4.1	Das Benutzerkonto.....	880
11.4.2	Vor der Anmeldung.....	880
11.4.3	Grundlagen zu Benutzerkonten.....	881
11.4.4	Benutzerkonten Informationen zuweisen.....	892
11.4.5	Clients anmelden.....	894
11.4.6	Anlegen von Benutzern.....	898
11.4.7	Einrichtung von Gruppen.....	904
11.5	Anlegen weiterer Objekte .....	906
11.5.1	Übersicht über die Objekttypen .....	907
11.5.2	InetOrgPerson-Objekte anlegen .....	907
11.5.3	Anlegen von Computerobjekten.....	909
11.5.4	Drucker im Active Directory bereitstellen.....	913
11.5.5	Kontakte .....	916
11.5.6	Freigaben.....	917
11.6	Gruppenrichtlinien administrieren.....	917
11.6.1	Gruppenrichtlinienobjekt-Editor .....	917
11.6.2	Administrative Vorlagen.....	921
11.6.3	Gruppenrichtlinienverwaltungs-Konsole (GPMC) .....	929
11.6.4	Gruppenrichtlinien für die GPO-Abarbeitung.....	935
11.6.5	Gruppenrichtlinien mit GPUPDATE aktualisieren.....	936
11.6.6	Wirksame Gruppenrichtlinien ermitteln .....	937
11.6.7	Delegierung der Administration.....	946
11.6.8	GPOs sichern und wiederherstellen .....	950
<b>12</b>	<b>Weitere Netzwerkfunktionen.....</b>	<b>953</b>
12.1	DHCP einrichten und verwalten .....	955
12.1.1	Installation eines DHCP-Servers.....	955
12.1.2	DHCP-Server aktivieren.....	956
12.1.3	Definieren von IP-Bereichen.....	957
12.1.4	DHCP-Optionen.....	959
12.1.5	Verwendung von Klassenoptionen .....	960
12.2	DNS einrichten und verwalten.....	962
12.2.1	Zonen einrichten .....	962
12.2.2	Zonenkonfiguration ändern .....	966
12.3	Überblick über die IIS.....	968
12.3.1	Grundlegendes .....	968
12.3.2	Installation des IIS 7.0 und seine Features.....	970

12.3.3	Umgang mit dem Webserver.....	975
12.3.4	Anwendungspools.....	976
12.3.5	Die Organisation von Websites.....	978
12.3.6	Virtuelle Verzeichnisse.....	981
12.3.7	Die Eigenschaften einer Website einstellen.....	983
12.3.8	Aktivitäten des Webserver beobachten.....	989
12.3.9	Webserver-Sicherheit.....	991
12.3.10	Das Kommandozeilentool AppCmd.exe.....	994
12.4	FTP-Server.....	995
12.4.1	Die Standardsite des FTP-Servers einrichten.....	996
12.4.2	Anlegen und Einrichten neuer FTP-Sites.....	998
12.4.3	Der anonyme FTP-Server.....	1000
12.4.4	Sicherheit für FTP-Dienste.....	1001
12.4.5	Meldungen.....	1003
12.4.6	Virtuelle Verzeichnisse.....	1004
12.4.7	FTP-Protokolle.....	1006
12.4.8	Leistungsoptimierung.....	1007
12.5	SMTP-Server.....	1008
12.5.1	Überblick.....	1008
12.5.2	Den SMTP-Server konfigurieren.....	1009
12.5.3	Den SMTP-Server mit Outlook verwenden.....	1016
12.6	Kommandozeilen-Tools für TCP/IP.....	1017
12.6.1	Übersicht über die erläuterten Befehle.....	1017
12.6.2	Die Netzwerkbefehle im Detail.....	1018
12.7	Administration von Routing und RAS.....	1031
12.7.1	Allgemeine Einrichtung und Verwaltung.....	1031
12.7.2	Internetrouter einrichten.....	1036
12.7.3	RAS-Server einrichten.....	1044
12.7.4	VPN-Serverfunktionen installieren.....	1054
12.7.5	VPN-Verbindung zwischen Netzwerken.....	1056
12.7.6	IP-Netzwerkrouter einrichten.....	1062
12.8	Administration der Terminaldienste.....	1064
12.8.1	Installation der Terminaldienste.....	1064
12.8.2	Verwaltungswerkzeuge.....	1067
12.8.3	Lizenzen verwalten.....	1072
12.8.4	Installation von Anwendungen.....	1075
12.8.5	Zugriff über das Web.....	1081
12.8.6	Spezielle Kommandozeilen-Befehle.....	1088

12.9	Netzwerkzeit.....	1089
<b>13 Drucker einrichten und verwalten .....</b>		<b>1091</b>
13.1	Druckverwaltungs-Konsole.....	1093
13.1.1	Installation.....	1093
13.1.2	Druckserver hinzufügen .....	1093
13.1.3	Drucker installieren .....	1094
13.1.4	Komponenten eines Druckservers verwalten .....	1096
13.1.5	Einschränkungen für Remote-Druckserver .....	1097
13.2	Netzwerk-Drucksysteme installieren.....	1097
13.2.1	TCP/IP-Druckansteuerung .....	1097
13.3	Einrichten der Druckserverfunktionen .....	1100
13.3.1	Druckserver für Windows-Netzwerke einrichten .....	1100
13.3.2	LPD-Druckserverfunktion .....	1102
13.4	Weitere Druckserverfunktionen.....	1102
13.4.1	Einrichten eines Druckerpools .....	1102
13.4.2	Druckserver anpassen .....	1103
13.5	Druckfunktionen für Clients.....	1106
13.6	Druckersteuerung per Skript.....	1107
13.7	Faxserver einrichten.....	1108
<b>14 Remoteinstallation und Softwareverteilung .....</b>		<b>1111</b>
14.1	Clientinstallationen mit WDS.....	1113
14.1.1	Einrichtung des WDS-Servers .....	1113
14.1.2	Erzeugen eines Standardinstallationsabbilds.....	1115
14.1.3	Konvertieren eines RIS-RIPrep-Abbilds.....	1118
14.1.4	Erzeugen eines benutzerdefinierten Installationsabbilds .....	1119
14.1.5	Modifizieren der Antwortdateien.....	1122
14.1.6	Clientinstallation durchführen .....	1126
14.1.7	Delegieren der Installationsberechtigung.....	1130
14.1.8	Clientcomputer explizit für WDS zulassen .....	1131
14.2	WSUS einrichten.....	1133
14.2.1	WSUS-Server installieren .....	1133
14.2.2	WSUS-Server einrichten .....	1135
14.2.3	Update-Verteilung für WSUS-Clients einrichten.....	1139
14.3	Softwareverteilung.....	1141
14.3.1	Einrichten der Gruppenrichtlinien .....	1141
14.3.2	Windows Service Packs verteilen .....	1146
14.3.3	Software wieder von Clients entfernen.....	1147
14.3.4	MSI-Pakete mit WinINSTALL LE 2003 erstellen .....	1148

<b>15 Windows PowerShell und WSH.....</b>	<b>1155</b>
15.1 Einführung .....	1157
15.1.1 Einsatzmöglichkeiten.....	1157
15.1.2 Objektorientierte Programmierung .....	1158
15.2 Scripting mit der Windows PowerShell.....	1160
15.2.1 Installation und Start .....	1161
15.2.2 Windows PowerShell-Skripts.....	1162
15.2.3 Windows PowerShell-Cmdlets.....	1162
15.2.4 Objekt-orientiertes Scripting.....	1162
15.2.5 Objektpipelines.....	1163
15.2.6 Verwendung von Aliasen .....	1167
15.2.7 PowerShell-Profile benutzen .....	1169
15.2.8 Umleiten von Daten .....	1170
15.2.9 Windows PowerShell-Laufwerke .....	1171
15.2.10 Dateien, Ordner und Registrierungsschlüssel.....	1174
15.2.11 Informationen von WMI-Objekten abrufen.....	1175
15.2.12 Anwendungsbeispiele für WMI-Abfragen.....	1176
15.2.13 Verwenden von COM-Anwendungen in Windows PowerShell.....	1177
15.3 Der Windows Scripting Host.....	1178
15.3.1 Objekte.....	1179
15.3.2 Skripte ausführen .....	1180
15.3.3 Grundsätzliche WSH-Programmierung.....	1181
<b>16 Reparatur und Wiederherstellung.....</b>	<b>1185</b>
16.1 Windows Server-Sicherung .....	1187
16.1.1 Sichern mit dem grafischen Assistenten .....	1187
16.1.2 Sicherung über die Kommandozeile .....	1188
16.2 Active Directory-Verzeichnisdatenbank.....	1190
16.2.1 Schutz der Verzeichnisdatenbank.....	1190
16.2.2 Pflege der Verzeichnisdatenbank.....	1190
16.2.3 Sicherung der Verzeichnisdatenbank.....	1191
16.2.4 Wiederherstellung der Verzeichnisdatenbank.....	1192
16.2.5 Reparatur der Verzeichnisdatenbank.....	1194
16.2.6 Online-Wiederherstellung von AD-Objekten.....	1196
16.3 Systemwiederherstellung nach Totalausfall.....	1199
16.3.1 Überblick über Mittel und Wege zur Reparatur .....	1199
16.4 Schutz wichtiger Systemdateien .....	1209
16.4.1 Windows-Dateischutz .....	1209
16.4.2 Überprüfung von Kernelmodus-Treibern .....	1210
16.5 Hilfe bei Treiberproblemen.....	1210
16.5.1 Funktionsfähige Treiber reaktivieren.....	1210

16.5.2	Digitale Signaturen bei Treibern prüfen .....	1211
16.6	Umgang mit Systemdiensten.....	1213
16.6.1	Dienste verwalten .....	1213
16.6.2	Dienste über die Kommandozeile steuern.....	1216
16.7	Die Systemregistrierung.....	1220
16.7.1	Grundlegende Struktur .....	1220
16.7.2	Bearbeiten der Registrierung .....	1223
16.7.3	Weitere Tools .....	1227
<b>17</b>	<b>Virtualisierung und Hochverfügbarkeit .....</b>	<b>1229</b>
17.1	Virtualisierung.....	1231
17.1.1	Einführung .....	1231
17.1.2	Microsofts Umsetzung - Hyper-V .....	1232
17.2	Hochverfügbarkeit.....	1235
17.2.1	Failover-Clusterunterstützung .....	1236
17.2.2	Multipathing .....	1243
17.2.3	Netzwerklastenausgleich .....	1245
<b>Index</b>	<b>.....</b>	<b>1252</b>



## 2.1 Vorüberlegungen

Sie sollten die in diesem und den nächsten Abschnitten dargelegten Ausführungen lesen und in Ihre Planung einbeziehen, *bevor* Sie das erste Mal ein Windows Server 2008-System installieren. Aus den Erfahrungen, die wir selbst mit unterschiedlichsten Installationen gemacht haben, haben wir Rückschlüsse ziehen können, die wir gerne weitervermitteln.

### 2.1.1 Einsetzbare Hardware

Die Mindest-Hardwarevoraussetzungen (siehe Tabelle 1.2 auf Seite 38), die Microsoft angibt, geben nur die Eckwerte an, mit denen ein Windows Server 2008-System überhaupt zum Laufen kommt.

### Der Windows Server Catalog

Das primäre Interesse von Microsoft ist natürlich die möglichst breite Unterstützung der am Markt verfügbaren Hardware-Komponenten. Bis Windows 2000 gab es die so genannte *Hardware-Kompatibilitätsliste* (HCL). Mit dem Erscheinen von Windows XP hat sich dies geändert. Die Sicherung der Kompatibilität erfolgt nun für XP, Windows Vista und die Windows Server 2003 und 2008 über entsprechende Zertifizierungsprogramme, nach deren Absolvierung die Aufnahme in den Windows Server Catalog erfolgt.



Abbildung 2.1:  
Windows Server  
Catalog

Über den folgenden Link finden Sie den Windows Server Catalog:

[www.windowsservercatalog.com](http://www.windowsservercatalog.com)

Link

Hier können Sie nach allen wesentlichen Produktgruppen suchen und bekommen Informationen, welche Geräte zuverlässig unter Windows Server 2008 arbeiten.

### Digitale Signaturen

#### Garantie für problemlose Treiber

Microsoft hat bei seinen Betriebssystemen mit Windows 2000 erstmals *Digitale Signaturen* von Treibern eingeführt. Bei der Installation eines Treibers wird dies geprüft und im Falle einer nicht vorhandenen oder ungültigen Signatur eine entsprechende Warnmeldung ausgegeben. Die Signaturen selbst sind durch digitale Zertifikate geschützt und können auf keinen Fall ohne weiteres gefälscht werden.

#### Fehlerquelle Gerätetreiber

Die in den vergangenen Jahren gemachten Erfahrungen haben immer wieder gezeigt, dass für Instabilitäten in erster Linie fehlerhafte Gerätetreiber verantwortlich gemacht werden konnten. Aus dieser Sicht raten wir von der Verwendung nicht signierter Treiber eher ab. Treiber, die den Status Beta oder Experimentell haben, haben auf einem Server, der sich in einer Produktionsumgebung befindet, nichts zu suchen. Bedenken Sie, dass es bei einem Server um Stabilität geht. Sauber programmierte Treiber zu verwenden ist also wichtiger als eine testweise Funktionserweiterung. Weitere Informationen zu digitalen Signaturen und ihrer Überprüfung finden Sie in Abschnitt 16.5 *Hilfe bei Treiberproblemen* ab Seite 1210.

### Generelle Anforderungen an die Server-Hardware

#### Zuverlässigkeit vor Maximalleistung

Low-Cost-Mainboards für den Desktop-Einsatz sind für den Serverbetrieb kaum geeignet. Reicht die Leistung vielleicht für den geplanten Einsatzzweck aus, kann es in der Praxis zu Problemen mit der Zuverlässigkeit kommen. Ausfälle oder Störungen sind nicht selten in der Hardware beziehungsweise in der Schnittstelle zum Betriebssystem zu finden. Bei Billigkomponenten kann eine Mischung aus unzuverlässigen Bauteilen und schlampig programmierten Gerätetreibern eine gefährliche Mischung sein, bei der die Fehlersuche zum Alptraum wird.

#### Grafiksystem

Die Grafikleistung ist vernachlässigbar. Das gilt vor allem für die Server Core-Installation, die vollständig auf eine grafische Benutzeroberfläche verzichtet. Onboard-Grafikadapter sind ebenso bedenkenlos einsetzbar wie einfachste PCI(e)- oder AGP-Karten. Besondere 3D-Fähigkeiten sind nicht nötig.

Beachten Sie lediglich, dass das Grafiksystem technischen und ergonomischen Mindestanforderungen genügen sollte. Diese Anforderungen hängen davon ab, ob ein und wenn welcher Bildschirm direkt an einem Server angeschlossen werden soll. So reicht für einen 15"-LCD-Monitor 60 Hz Bildwiederholfrequenz aus, während die Auflösung 1024 x 768 Punkte betragen sollte. Bei der Farbtiefe sind 256 Farben im Grunde ausreichend, um mit der grafischen Benutzeroberfläche umgehen zu können. Bei handelsüblichen Serversystemen ist eine Aus-

stattung mit einer Grafikkarte, die nur 8 MB Speicher hat, keine Seltenheit. Das reicht gerade aus, um die vorher genannten Einstellungen vorzunehmen.

Da die Grafikkarte generell über einen Kernelmodus-Treiber angesteuert wird, ist dessen zuverlässiges Arbeiten unbedingt sicherzustellen. Verwenden Sie lieber einen mit dem Betriebssystem mitgelieferten Treiber, wenn der zur Grafikkarte zugehörige nicht zertifiziert ist.

Für eine Erhöhung der Rechenleistung lassen sich bis zu vier (Standard Edition) oder acht (Enterprise Edition) CPUs zusammenschalten. Windows Server 2008 unterstützt das *Symmetrische Multi-Processing* (SMP), bei dem nur identische CPUs mit der gleichen Taktfrequenz einsetzbar sind.

**Symmetrisches  
Multi-Processing**

Neben der reinen Rechenleistung sind natürlich auch die Größe und Performance des Hauptspeichers von entscheidender Bedeutung. Das Motto »Viel hilft viel« trifft hier zu. Je weniger vom kostbaren RAM zur Verfügung steht, umso mehr wird die (viel langsamere) Auslagerungsdatei bemüht. Eine Ausstattung mit 4GB stellt keinen Einzelfall dar, sondern eher die Regel.

**Hauptspeicher**

Ein leistungsfähiges Massenspeichersystem für größere Serversysteme wird üblicherweise mit speziellen Hardware-RAID-Lösungen von Drittherstellern realisiert. Diese verlangen in der Regel eine Ansteuerung über einen speziellen Controller und können dem Betriebssystem wie eine einzige große Festplatte erscheinen. Die Hersteller liefern für die Einrichtung ihrer Systeme spezielle Konfigurationssoftware mit. Auf die Benutzung von Windows Server 2008-eigenen Tools kann in den meisten Fällen verzichtet werden.

**Massenspeicher-  
system**

Mit dem Kommandozeilentool *Diskraid* können Sie unter anderem virtuelle Laufwerke auf Hardware-Raid-Systemen erstellen. Diskraid funktioniert im Zusammenspiel mit einem VDS-Hardware-Provider und lässt sich über Scripts steuern.



**Integrierte RAID-  
Funktionen**

Windows Server 2008 unterstützt für den Aufbau kleinerer Systeme auch selbst die wichtigsten Technologien, damit Sie eine optimale Performance beziehungsweise Ausfallsicherheit erreichen. In der Online-Hilfe finden Sie dazu weiterführende Informationen.

### 2.1.2 Zum Vorgehen bei einer Neuinstallation

Windows Server 2008 stellt ein sehr leistungsfähiges und flexibel einsetzbares Netzwerkbetriebssystem (NOS - *Network Operating System*) dar. Besonderes Augenmerk sollte auf die Planung der Installation gelegt werden, damit die volle gebotene Leistung ausgeschöpft werden kann. Die wichtigsten Aspekte, die bei der Erstinstallation eines Windows Server 2008-Systems zu beachten sind, werden in diesem Abschnitt dargelegt.

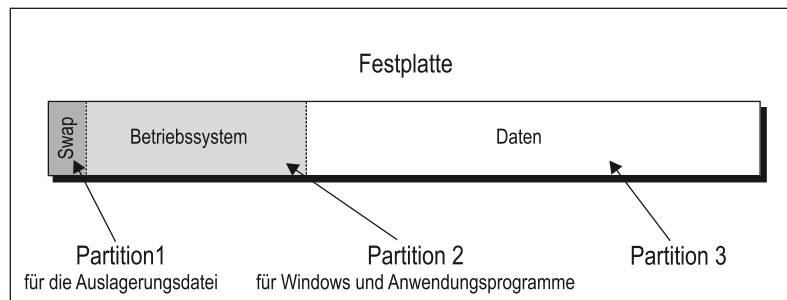
## Einteilung der Festplatten

Die Partitionierung der eingesetzten Festplatten muss vor der Installation genau geplant werden, da sonst mögliche Leistungsreserven verschenkt werden.

### Position der Auslagerungsdatei

In erster Linie sollte ein Serversystem insbesondere dann, wenn viele Prozesse gleichzeitig laufen müssen, über ausreichend Hauptspeicher verfügen. Trotzdem sollten Sie dem Speicherort für die Auslagerungsdatei Aufmerksamkeit schenken. Die beste Performance erreichen Sie, wenn Sie diese auf der schnellsten Festplatte im System beziehungsweise im Bereich der höchsten Performance der Platte anlegen. Dieser Bereich befindet sich in der Regel am physischen Anfang einer Festplatte. So kann es sich lohnen, für die Auslagerungsdatei eine eigene Partition am Beginn einer Festplatte einzurichten. Eine Größe von ein bis zwei GB sollte dabei für die meisten Fälle ausreichen. Eine empfohlene Einteilung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 2.2:  
Mögliche Einteilung  
einer Serverfestplatte



### Einrichtung von gespiegelten Volumes

Sie können Volumes auf dynamischen Datenträgern auf einer weiteren Festplatte spiegeln, um eine höhere Ausfallsicherheit zu erreichen. Das betrifft insbesondere auch die System- und Startvolumes von Windows Server 2008. Eine Spiegelung von Volumes können Sie erst nach vollständiger Installation von Windows Server 2008 und der Umwandlung der betreffenden Festplatte in einen Dynamischen Datenträger einrichten. Die Auslagerungsdatei auf einem gespiegelten Volume zu führen mindert die Performance beim Schreiben in diese Datei. Das ist nicht ratsam.

Eine eigene kleine Partition für die Auslagerungsdatei am Beginn der System- und Bootfestplatte macht allerdings kaum Sinn. Diese abgeteilte Systempartition (wie in Abbildung 2.2) sollte unbedingt mit gespiegelt werden, da sonst kein Start des Betriebssystems mehr möglich ist, wenn die ursprünglich erste Festplatte (hier mit *Festplatte 1* bezeichnet) einmal ausfällt. Besser ist es, wenn Sie für die Auslagerungsdatei eine separate Festplatte einsetzen.

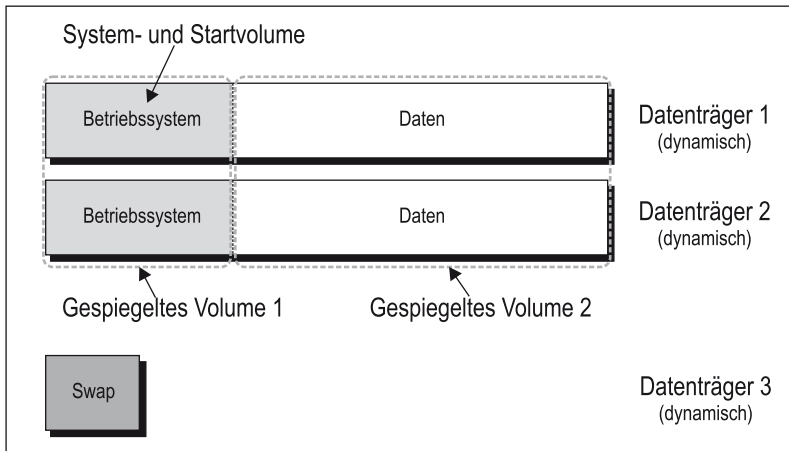


Abbildung 2.3: Mögliche Konfiguration mit gespiegelten Volumes

Diese dritte Festplatte (»Swap«) muss nicht sehr groß sein, sollte aber eine hohe Performance aufweisen.

Sie erreichen eine hohe Performance auch mit kleineren oder älteren Festplatten, indem Sie zwei oder mehr dieser Platten zu einem Stripesetvolume zusammenfassen.

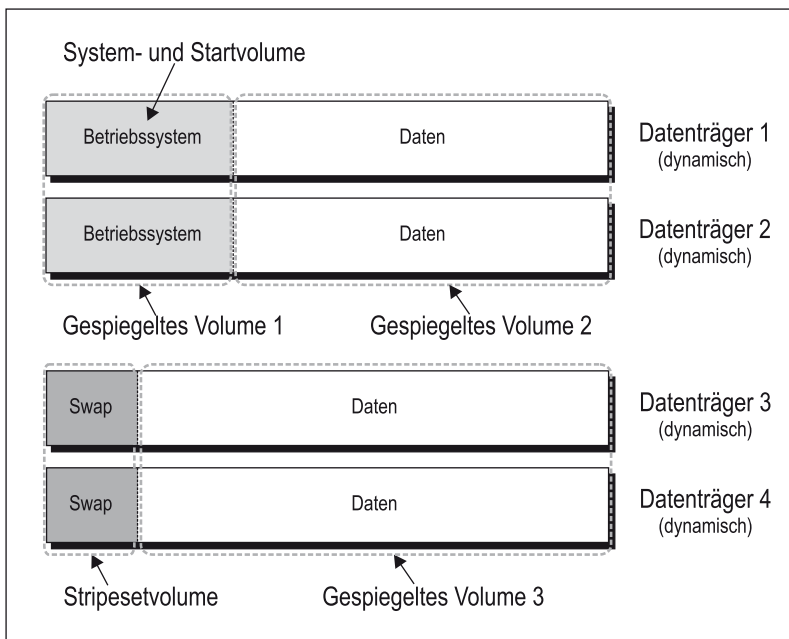


Abbildung 2.4: Performance- und sicherheitsorientierte Konfiguration

Damit wäre aber auch eine Konfiguration vorstellbar, wo der Datenträger, der die Auslagerungsdatei enthält, als Stripesetvolume eingerichtet wird und Teil zweier weiterer Festplatten ist, welche ein oder mehrere gespiegelte Volumes enthalten (siehe Abbildung 2.4). Hier wird eine optimale Performance erzielt, da sich zusätzlich Betriebsys-

## Index

### \$

\$ (Stammordner).....	107
\$AttrDef.....	107
\$BadClus.....	107
\$Bitmap.....	107
\$Boot.....	107
\$Extended.....	107
\$LogFile.....	106
\$Mft.....	106
\$MftMirr.....	106
\$Secure.....	107
\$Upcase.....	107
\$Volume.....	107

### A

Abgesicherter Modus.....	1202
Access Control Entries.....	113, 350
Access Control List.....	350
ACE.....	<i>siehe</i> Access Control Entries
ACL.....	<i>siehe</i> Access Control List
ACL-Editor.....	760
Vererbung.....	763
Active Directory	
ADSI.....	<i>siehe</i> ADSI
Benutzer.....	<i>siehe</i> Benutzer
Betriebsmaster verwalten.....	846
Clients anmelden.....	894
Computer.....	909
Computerobjekt anlegen.....	911
DNS-Master übertragen.....	848
Domäne.....	<i>siehe</i> Domäne
Domänencontroller... ..	<i>siehe</i> Domänencontroller
Domänencontroller einrichten.....	840
Domänenstruktur.....	<i>siehe</i> Domänenstruktur
Drucker.....	913
Einführung.....	291
Einheiten des Schemas.....	304
Festplattencache.....	843
Funktionsebenen.....	390
Gesamtstruktur.....	<i>siehe</i> Gesamtstruktur
Globaler Katalog... ..	305, <i>siehe</i> Globaler Katalog
Gruppen.....	<i>siehe</i> Gruppen
Gruppenrichtlinien.....	<i>siehe</i> Gruppenrichtlinien
Installation.....	839
Komponenten.....	301
Kontakte.....	916
Logische Struktur.....	306
Mitgliedsserver.....	318
Objekte.....	<i>siehe</i> Objekte (AD)

Organisationseinheit.....	308
Physische Struktur.....	315
Replikation.....	<i>siehe</i> Replikation
Replikationsdienst.....	304
Schema.....	303
Schemamaster übertragen.....	847
Standorte.....	<i>siehe</i> Standort
Sysvol-Ordner.....	843
Verzeichnis.....	302
Weitere Domänencontroller.....	844
Weitere Objekte.....	906
Active Directory Application Mode.....	392
Active Directory Certificate Services.....	43
Active Directory Domänendienste.....	43
Active Directory Drucker	
Attribute.....	915
Suchen.....	915
Zugriffsrechte.....	914
Active Directory Federation Services.....	43
Active Directory Lightweight Directory Services.....	43, 393
Active Directory Rechteverwaltungsdienst... ..	<i>siehe</i>
Active Directory Rights Management Services.....	
Active Directory Rights Management Services.....	43, 396
Unterschiede zu RMS.....	399
Active Server Pages.....	972
AD CS.....	<i>siehe</i> Active Directory Certificate Services
AD DS... ..	<i>siehe</i> Active Directory Domänendienste
AD LDS.....	<i>siehe</i> Active Directory Lightweight Directory Services
AD RMS.....	<i>siehe</i> Active Directory Rights Management Services
ADAM <i>siehe</i> Active Directory Application Mode	
Address Resolution Protocol.....	164, 1018
ARP-Pakete.....	165
ADFS <i>siehe</i> Active Directory Federation Services	
Adhoc-Modus (WLAN).....	278
Adleman.....	544
Administrative Freigaben.....	772
Administrative Vorlagen.....	373, 921
Eigene Vorlagen.....	923
Skripte.....	376
Standardvorlagen.....	921
Administratorkonto.....	881
ADSI.....	869
Programmierschnittstellen.....	871
Programmierungsumgebung.....	870
AES (Advanced Encryption Standard).....	536
American Registry for Internet Numbers.....	206
An- und Abmeldeskripte.....	367
Analysepunkte.....	111

- Änderungsdatensatz ..... 124  
 Änderungsjournal ..... 124  
 Anmeldevorgang ..... 477  
   DDNS ..... 480  
   DFS ..... 479  
   DHCP ..... 478  
   DNS ..... 478  
   Domänencontroller ermitteln ..... 478  
   interner Ablauf ..... 478  
   Kerberos ..... 479  
   SMB/RPC ..... 479  
   Zertifikate ..... 480  
 Anwendungsports ..... 978  
 Anwendungsserver ..... 48  
 APIPA ..... *siehe* Automatic Private IP Addressing  
 APNIC ... *siehe* Asia-Pacific Network Information Center  
 ARIN ..... *siehe* American Registry for Internet Numbers  
 ARP ..... *siehe* Address Resolution Protocol  
 ARPANET ..... 155  
 Asia-Pacific Network Information Center ..... 206  
 ASN.1 ..... 548  
 ASP ..... *siehe* Active Server Pages  
 Asymmetrische Schlüssel ..... 544  
 Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren ... 551  
 At.exe ..... 674  
 Attribute ..... 110  
   residente ..... 110  
 Aufgabenplanung ..... 669  
   At.exe ..... 674  
   Schtasks.exe ..... 675  
 Ausführungsrechte  
   ändern ..... 607  
   Kurzzeitige Änderung ..... 607  
 Authentifizierung ..... 477  
   interner Ablauf ..... 480  
   Kerberos ..... 481  
   Zeitkontrolle ..... 482  
 Autokonfiguration  
   IPv4 ..... *siehe* APIPA  
   IPv6 ..... 212  
 Automatic Private IP Addressing  
   Adressbereich ..... 208  
   Deaktivierung ..... 209  
 Automatische Updates ..... 83
- B**
- Banyan VINES ..... 294  
 Benutzer ..... 347, 880  
   anlegen ..... 898  
   einer Gruppe hinzufügen ..... 906  
   Gruppen ..... 349, *siehe* Gruppen  
   Kontooptionen ..... 903  
   Organisationseinheiten ..... 898  
   Strategien ..... 347  
   Systemsicherheit ..... 349  
   Verwaltung ..... 348  
 Benutzerisolation (FTP) ..... *siehe* FTP-Server, Isolation  
 Benutzerkonfiguration (Gruppenrichtl.) ..... 368  
 Benutzerkonto ..... 880  
   bearbeiten ..... 892  
   Grundlagen ..... 881  
 Benutzermanagement ..... *siehe* Benutzer  
 Benutzernamen ..... 882  
 Benutzerordner umleiten ..... 437  
 Benutzerprofile ..... 428  
   Arten ..... 428  
   Aufbau ..... 429  
   Lokale ..... 429  
   Lokalisation ..... 430  
   Servergespeicherte ..... 431  
     Funktion ..... 433  
     Nachteile ..... 432  
     Optimierung ..... 434  
     Vorteile ..... 432  
   Superverbindliche ..... 437  
   Verbindliche ..... 436  
 Bereitstellungspunkte ..... 111  
 Besitzrechte ..... 764  
 Besitzübernahme ..... 764  
 Betriebsmaster ..... 322  
   FSMO-Server ..... 323  
   Schema-Master ..... 323  
 BitLocker Laufwerksverschlüsselung ..... 134  
   Unterschiede zum EFS ..... 135  
   Voraussetzungen ..... 136  
 Blowfish (IPSec) ..... 489  
 Boot.ini ..... 740  
   Bootcfg.exe ..... 743  
   Msconfig.exe ..... 742  
 Bootkonfiguration ..... 743  
 BOOTP ..... *siehe* Bootstrap Protocol  
 Bootsektor-Sicherung ..... 102  
 Bootstrap Protocol ..... 212  
 Bridge ..... 162, 251  
 Bridgeheadserver ..... *siehe* Brückenkopfserver  
 Broadcast-Adresse ..... 204  
 Brücke ..... *siehe* Bridge  
 Brückenkopfserver ..... 859
- C**
- Cacls.exe ..... 767  
 Canonical Encoding Rules *siehe* CER (Zertifikat)  
 CDFS ..... *siehe* Compact Disc File System  
 CER (Zertifikat) ..... 549  
 CGI-Programme ..... 973

- Challenge Handshake Authentication Protocol ..... 267
- CHAP *siehe* Challenge Handshake Authentication Protocol
- CIFS ..... *siehe* Common Internet File System
- Cipher.exe ..... 126, 749
- Cisco NAC ..... 530
- Clientauthentifizierung ..... 583
- Clients anmelden
- Benutzer anlegen ..... 898
  - Computerkonto ..... 895
- Clientzertifikate ..... 582
- Clientauthentifizierung ..... 583
  - Konten zuordnen ..... 584
- Cluster (Festplatte) ..... 99
- Cluster-Remapping ..... 102
- COM+Partitionsgruppe ..... 868
- COM1 ..... 410
- Common Internet File System ..... 193
- Compact Disc File System ..... 97
- Computerkonfiguration (Gruppenrichtl.) ..... 368
- Computerobjekte ..... 909
- Namenskonventionen ..... 909
- CPU-Zeit ..... 718
- D**
- Data Encryption Standard ..... 127
- Datacenter Edition ..... 36
- Dateiattribute ..... *siehe* Attribute
- Dateien überwachen ..... 766
- Dateiprüfungen ..... 796
- Dateisystem
- NTFS ..... 103
- Dateisysteme ..... 97
- Daten endgültig löschen ..... 752
- Datensicherung ..... 1187
- Active Directory ..... 1190
  - Assistent ..... 1187
  - Kommandozeile ..... 1188
  - Systemstatus ..... 1189
  - Verzeichnisdatenbank ..... 1191
- Datenströme
- Beispiel ..... 125
  - Dateioperationen ..... 126
- Datenströme, mehrere pro Datei ..... 125
- Datenträgerinformation ..... 111
- Datenträgerkontingente
- Ändern ..... 791
  - Einrichten ..... 790
  - Löschen ..... 792
- Datenträgername ..... 111
- Datenträgerverwaltung ..... 729
- Dcpromo.exe ..... 840
- DDNS ..... *siehe* Dynamisches DNS
- DEFAULTIPSITELINK ..... *siehe* Standorte und Replikation
- Defragmentierung ..... 149
- Auslagerungsdatei ..... 150
  - Nach Installation ..... 151
  - Software ..... 152
  - Verfahren ..... 149
- Delegationsmodelle ..... 382
- Delegierung der Administration ..... 946
- Praxis ..... 946
  - Verwaltungsrechte ..... 947
- DER (Zertifikat) ..... 549
- DES ..... 550, *siehe* Data Encryption Standard
- DES (IPSec) ..... 489
- DFS ..... *siehe* Distributed File System, *siehe* Distributed File System
- DFS Namespace ..... 140
  - DFS-Stamm ..... *siehe* DFS Namespace
  - DFS-Verknüpfung ..... 140
- Dfsutil.exe ..... 818
- DHCP ..... *siehe* Dynamic Host Configuration Protocol
- Aktivierung ..... 956
  - Benutzerklassen ..... 960
  - Installation ..... 955
  - Optionen ..... 959
- DHCP-Relay-Agent ..... 265, 1046
- Dienste
- Abhängigkeiten ..... 1216
  - Administration ..... 1213
  - Kommandozeilenwerkzeug ..... 1216
  - Startart ..... 1214
- Diffie-Hellman (IPSec) ..... 489
- Digestauthentifizierung ..... 974
- Digitale Signaturen ..... *siehe* Signatur-Kataloge
- Directory System Agent ..... 297
- Discover.exe ..... 1148
- Diskeeper ..... 152
- Distinguished Encoding Rules ..... *siehe* DER (Zertifikat)
- Distributed File System ..... 136, 808
- DFS-Client ..... 145
  - Domänenbasiert ..... 138
  - Eigenständig ..... 139
  - Einsatz ..... 138
  - Namensraum ..... 137
  - Replikation ..... 141, 142
- DNS ..... *siehe* Domain Name System
- DNS-Master ..... 324
- DNS-Server
- Administration ..... 962
- DoD-Protokolle ..... 156
- Domain (DNS) ..... 220
- Domain Name Server
- Lastverteilung ..... 240
  - Round Robin ..... 240



- Domain Name System ..... 218
  - Active-Directory-verwaltete Zonen ..... 228
  - Alternative Verfahren ..... 221
  - Bedingte Forwarder ..... 230
  - Begriffe ..... 220
  - DNS-Server ..... 228
  - Domain-Hierarchie ..... 224
  - Dynamisches ..... *siehe* Dynamisches DNS
  - Forwarder ..... 230
  - Forward-Lookupzone ..... 230
  - FQDN ..... 226
  - Globalnamenszonen ..... 231
  - Grundlagen ..... 218
  - in-addr-arpa ..... 230
  - Primärer Nameserver ..... 228
  - Ressourceneinträge ..... 231
  - Ressourcentypen ..... 231
    - AAAA ..... 232
    - CNAME (Alias) ..... 232
    - HINFO ..... 236
    - MX ..... 232
    - NS ..... 233
    - PTR ..... 233
    - RP ..... 236
    - SOA ..... 233
    - SRV ..... 235
    - TXT ..... 236
    - Weitere ..... 237
  - Reverse Lookup-Zone ..... 230
  - Sekundärer Nameserver ..... 228
  - Stubzonen ..... 231
  - Topleveldomains ..... 225
  - Zone laden im Hintergrund ..... 229
  - Zonen ..... 226
- Domäne ..... 307
  - Begriff ..... 307
  - Mehrere Domänen ..... 330
  - Namenskontext ..... 308
  - Strukturierung ..... 329
- Domänencontroller ..... 316
  - Details ..... 317
  - LDAP ..... 317
  - Replikation ..... 317
  - Replikationsprinzip ..... 318
  - Typen ..... 316
- Domänenfunktionsebenen ..... 390
  - Heraufstufen ..... 850
  - Windows 2000 gemischt ..... 391
  - Windows 2000 nativ ..... 391
  - Windows 2000 pur ..... 391
  - Windows Server 2003 ..... 391
  - Windows Server 2003-interim ..... 391
  - Windows Server 2008 ..... 391
- Domänenstruktur ..... 310, 314
  - erschaffen ..... 861
  - Gründe ..... 313
- Migration ..... 314
- Stammdomäne ..... 861
- Suchen in ..... 313
- Vertrauensstellungen ..... 311
- Voraussetzungen ..... 311
- Vorteile ..... 313
- Downlevel Name ..... 883
- Druckansteuerung ..... 405
- Drucken
  - Anschlussmonitore ..... 410
  - Formulare ..... *siehe* Formulare
  - Funktionen ..... 403
  - Grundprinzip ..... 405
  - Interner Ablauf ..... 407
  - Richtlinien ..... 420
  - Sicherheit ..... 420
  - TCP/IP-Druckansteuerung ..... 1097
  - Verwaltung ..... 420
- Drucker ..... 405
- Druckerpool ..... 419, 1102
- Drucker-Richtlinien ..... 421
- Druckertreiber ..... 412, 1104
  - Microsoft XPS ..... 413
  - Postscript ..... 413
  - Universelle ..... 412
- Druckserver
  - Anschlüsse ..... 1104
  - Client-Treiber ..... 1101
  - Druckerpool ..... 419
  - einrichten ..... 1100
  - Freigaben ..... 417, 1101
  - im Active Directory ..... 417
  - im Netzwerk ..... 417
  - Konfiguration ..... 1103
  - LPD ..... 1102
  - Spoolerfehler ..... 1105
  - Spoolerwarnungen ..... 1105
  - Spoolordner ..... 1105
- Druckspooler ..... 407
- Datenformate ..... 409
- Druckverwaltungs-Konsole ..... 1093
- DSA ..... *siehe* Directory System Agent
- Dynamic / Private Ports ..... 200
- Dynamic Host Configuration Protocol ..... 212
  - Autorisierung des DHCP-Servers ..... 214
  - Benutzerklassen ..... 217
  - BOOTP ..... 212
  - clientseitig ..... 216
  - DNS ..... 216
  - Grundlagen ..... 212
  - Herstellerklassen ..... 217
  - Lease ..... 214
  - Lease-Dauer ..... 214
  - Optionen ..... 215
  - Routing ..... 218
  - Theorie ..... 213

- Dynamisches DNS ..... 238  
 Clients ..... 238  
 DHCP ..... 239  
 DNSUpdateProxy ..... 239  
 Nicht-Windows-Clients ..... 239  
 Sicherheit ..... 239  
 Verfahren ..... 238
- E**
- EAP ..... *siehe* Extensible Authentication Protocol  
 ECMA-262 ..... 1178  
 ECMAScript ..... 1178  
 EFS ..... *siehe* Encrypting File System  
 Eingeschränkte Gruppen ..... 461  
 E-Mail  
 signieren ..... 578  
 verschlüsseln ..... 578  
 EMF ..... *siehe* Enhanced Metafile  
 Encrypting File System ..... 753  
 Aufbau ..... 126  
 Entschlüsselung ..... 128  
 Maximale Absicherung ..... 130  
 Ohne PKI ..... 753  
 Verschlüsselung ..... 127  
 Vertrauensstellung ..... 754  
 Wiederherstellungsagent ..... 130, 755  
 Wiederherstellungsrichtlinie ..... 755  
 Zertifikate ..... 753  
 Enhanced Metafile ..... 409  
 Enterprise Edition ..... 35  
 Ereignisanzeige ..... 655  
 Anwendungsprotokoll ..... 656  
 Einstellungen ..... 664  
 Ereignismeldungen analysieren ..... 662  
 Listenanzeige ..... 662  
 Protokollarten ..... 656  
 Sicherheitsprotokoll ..... 657  
 Systemprotokoll ..... 656  
 Ereignisprotokoll  
 Meldungsarten ..... 660  
 Speichern ..... 666  
 Verarbeiten ..... 666  
 ESMTP ..... *siehe* Extended Simple Mail Transfer Protocol  
 ESSID/SSID ..... 278  
 exFAT ..... *siehe* Extended File Allocation Table  
 Extended File Allocation Table ..... 97  
 Extended Simple Mail Transfer Protocol ..... 175  
 Extensible Authentication Protocol ..... 267
- F**
- Failover Cluster ..... 1236  
 FAT  
 Limitierungen ..... 99  
 Faxserver  
 einrichten ..... 1108  
 Fehlermeldungen (HTTP) ..... 983  
 Liste ..... 985  
 Fibre Channel ..... 830  
 FILE ..... 410  
 File Transfer Protocol ..... 179  
 Authentifizierung ..... 180  
 Datenstruktur ..... 181  
 Datentransfer-Typen ..... 181  
 Kommandos ..... 179  
 Passiver Modus ..... 182  
 Statuscodes ..... 182  
 Transfer-Modus ..... 182  
 Finger.exe ..... 1018  
 Firewall ..... *siehe* Windows-Firewall  
 Flatrate ..... 260  
 Flexible Single Master Operation-Server ..... 323  
 Forest ..... *siehe* Gesamtstruktur  
 Format.com ..... 735  
 Formatieren ..... 732  
 Dateisystem ..... 733  
 Dienstprogramm ..... 733  
 Format.com ..... 735  
 Format-Werkzeug ..... 732  
 Komprimierung ..... 734  
 Quickformat ..... 734  
 Volumes-Bezeichnung ..... 734  
 Zuordnungseinheit ..... 734  
 Formulare ..... 1103  
 Erstellen ..... 1104  
 Forwarder (DNS) ..... 220  
 FQDN ..... *siehe* Fully Qualified Domain Name  
 FQDN (DNS) ..... 220  
 Fragmentierung ..... 145  
 Clustergröße ..... 147  
 Datei ..... 147  
 Defragmentierung ..... 149  
 Grundlagen ..... 146  
 Master File Table ..... 148  
 NTFS ..... 147  
 Volume ..... 146  
 Freigaben  
 Active Directory ..... 781  
 administrative ..... 772  
 ADMIN\$ ..... 772  
 C\$ ..... 772  
 CertEnroll ..... 773  
 FAX\$ ..... 773  
 IPC\$ ..... 772  
 NETLOGON ..... 773  
 PRINT\$ ..... 772  
 SYSVOL ..... 773  
 einrichten ..... 771  
 Explorer ..... 773

- Net.exe ..... 780  
 Werkzeuge..... 771  
 Zugriff ..... 782  
 Zugriffsberechtigungen ..... 774  
 FSMO-Server.....*siehe* Flexible Single Master  
   Operation-Server  
 FTP .....*siehe* File Transfer Protocol  
 FTP-Server..... 995  
   Anonymer Server ..... 1000  
   Einrichtung..... 996, 1005  
   Isolation..... 1002  
   Koexistenz Konten ..... 1001  
   Leistungsoptimierung ..... 1007  
   Meldungen..... 1003  
   Protokolle ..... 1006  
   Schreibrechte..... 1005  
   Sicherheit..... 1001  
   Virtuelle Verzeichnisse ..... 1004  
   Virtuelle Verzeichnisse anlegen ..... 1005
- G**
- General-Header-Fields..... 186  
 Geplante Tasks.....*siehe* Aufgabenplanung  
 Gesamtstruktur..... 314  
   erschaffen ..... 841  
 Gesamtstrukturfunktionsebenen..... 392  
   Windows 2000..... 392  
   Windows Server 2003 ..... 392  
   Windows Server 2008 ..... 392  
 Gliederung des Buches ..... 29  
 Globale Gruppe..... 353  
 Globaler Katalog..... 302, 318  
   Führung festlegen ..... 852  
   Katalogserver ..... 853  
   Konzept ..... 319  
 Globaler Katalog..... 305  
 Globalnamenszonen..... 231  
 GPC .....*siehe* Gruppenrichtlinien-Container  
 GPO .....*siehe* Gruppenrichtlinien-Objekte  
 Gpresult.exe ..... 945  
 Gruppen ..... 347, 904  
   Administratoren..... 355  
   Administratoren für Gruppenrichtlinien ..... 356  
   anlegen ..... 905  
   Benennungsvorschriften ..... 359  
   Benutzer ..... 355  
   Benutzer hinzufügen..... 906  
   Details ..... 352  
   Domänenadministratoren ..... 356  
   Domänenbenutzer..... 356  
   Domänencomputer ..... 356  
   Domänencontroller ..... 356  
   Domänengäste ..... 356  
   Druck-Operatoren..... 355  
   eingebaute..... 356  
   Gäste..... 355  
   Gruppenbereiche ..... 352  
   Integrierte ..... 354, 904  
   Konten-Operatoren..... 355  
   Mitgliedschaften ..... 354  
   Replikations-Operatoren..... 355  
   Schema-Administratoren ..... 356  
   Server-Operatoren ..... 355  
   Sicherungs-Operatoren ..... 355  
   Strategien..... 357  
   Unternehmens-Administratoren ..... 356  
   Verschachtelung ..... 354  
   Zertifikatsherausgeber ..... 356  
 Gruppenbereich..... 353  
 Gruppenmanagement .....*siehe* Gruppen  
 Gruppenrichtlinien ..... 361  
   Active Directory ..... 362  
   Administrative Vorlagen ..... 373, 921  
   Aktualisierung ..... 378  
   Anzeigefilter ..... 920  
   Bearbeitung ..... 917  
   Benutzerrechte ..... 384  
   Computerrichtlinien..... 378  
   Designmodelle ..... 379  
   Entwurf..... 378  
   Entwurfspraxis..... 383  
   gpt.ini ..... 375  
   Gruppenrichtlinien-Objekte..... 373  
   Leistungsoptimierung ..... 382  
   lokale ..... 362  
   Planung ..... 376  
   Praxistipps ..... 378  
   Rechte ..... 378  
   Registry.pol ..... 375  
   Richtlinieneintrag ..... 919  
   Sichern..... 950  
   Software-Installation ..... 1141  
   Speicherorte..... 372  
   Struktur..... 367  
   Verarbeitungsreihenfolge ..... 378  
   Wirksame ..... 937  
   Zuweisung ..... 378  
 Gruppenrichtlinien-Container ..... 373  
 Gruppenrichtlinien-Objekte ..... 373, 380  
 Gruppenstrategie..... 358
- H**
- Hardware Security Module..... 566  
 Hardware-Kompatibilitätsliste ..... 59  
 Hash .....*siehe* Hashalgorithmen  
 Hashalgorithmen  
   Prinzip ..... 549

- HCAP ..... *siehe* Host Credential Authorization Protocol  
 HCL ..... *siehe* Hardware-Kompatibilitätsliste  
 Health Registration Authority ..... *siehe* Integritätsregistrierungsstelle  
 Herausgeber (Issuer) ..... 547  
 HMAC (IPSec) ..... 489  
 Hochverfügbarkeit ..... 1235  
   Failover Cluster ..... 1236  
   Multipathing ..... 1243  
   Netzwerklastenausgleich ..... 1245  
   Quorumkonfiguration ..... 1242  
 Host Credential Authorization Protocol ..... 521  
 Hostname.exe ..... 1021  
 Hosts (Datei) ..... 222  
   Syntax ..... 222  
 HRA ..... *siehe* Integritätsregistrierungsstelle  
 HSM ..... *siehe* Hardware Security Module  
 HTTP ..... *siehe* HyperText Transfer Protocol  
 HyperText Transfer Protocol ..... 184  
   Message-Header ..... 186  
   Statuscodes ..... 186  
 Hyper-V ..... 1232  
 Hypervisor ..... 35
- I**
- IA-32 ..... 34  
 IANA *siehe* Internet Assigned Numbers Authority  
 Icacls.exe ..... 767  
 ICMP ..... *siehe* Internet Control Message Protocol  
 IDEA (IPSec) ..... 489  
 IEEE 802.11a (WLAN) ..... 276  
 IEEE 802.11b (WLAN) ..... 276  
 IEEE 802.11g (WLAN) ..... 277  
 IEEE 802.11g+ (WLAN) ..... 277  
 IEEE 802.11i (WLAN) ..... 278  
 IEEE 802.11n (WLAN) ..... 277  
 IEEE 802.1X (WLAN) ..... 278  
 IIS ..... *siehe* Internetinformationsdienste  
 IIS-Dienstmanager ..... 975  
 in-addr.arpa (DNS) ..... 221  
 Index-Attribut ..... 748  
 Indexstamm ..... 111  
 InetOrgPerson ..... 907  
   Administration ..... 909  
   Anlegen ..... 908  
   Schemaerweiterung W2000 ..... 907  
 inetpub (Ordner) ..... 978  
 Infrastruktur-Master ..... 325  
 Infrastruktur-Modus (WLAN) ..... 278  
 Installation  
   Checkliste ..... 68  
   Core-Installation ..... 67  
   Digitale Signaturen ..... 60  
   Erstinstallation ..... 66  
   Festplatten ..... 62  
   Hardware ..... 59  
   Kommandozeilen-Optionen ..... 65  
   Massenspeichertreiber ..... 73  
   mit Setup.exe ..... 74  
   Neuinstallation ..... 61  
   Optimierungen ..... 77  
   Produktaktivierung ..... 88  
   Schritte ..... 69  
   Setup.exe ..... 65  
   USV ..... 68  
   Verfahren ..... 64  
   Vollinstallation ..... 67  
 Installations-DVD ..... 64  
 Integritätsregistrierungsstelle ..... 520  
 Internet Assigned Numbers Authority ..... 206  
 Internet Control Message Protocol ..... 166  
 Internet Protocol  
   Adressen ..... *siehe* IP-Adressen  
   Broadcast ..... 170  
   Datagramm ..... 167  
   Fragmentierung ..... 169  
   Multicast ..... 170  
   Subnetze ..... 203  
   Unicast ..... 170  
 Internet Protocol Version 4 ..... 202  
 Internet Protocol Version 6 ..... 202  
 Internetinformationsdienste ..... 968  
   Anwendungsprogramme ..... 972  
   Protokolle ..... 990  
   Standardwebseite ..... 980  
   Virtuelle Verzeichnisse ..... 982  
   Webseiten veröffentlichen ..... 980  
   WWW-Server ..... *siehe* WWW-Server  
 Internet-Protokollfamilie ..... 164  
   Geschichte ..... 156  
 Internetrouter ..... 259, 1036  
   DHCP ..... 1041  
   DNS ..... 1041  
   DSL-Zugang ..... 1037  
   Dynamische IP-Adressen ..... 261  
   Fehlersuche ..... 1043  
   Network Address Translation ..... 261  
   Protokollierung ..... 1043  
   Standard-Gateway ..... 262  
   Statische IP-Adressen ..... 261  
   TCP/IP-Clients ..... 262  
   Verfahren ..... 259  
   Wählschnittstelle ..... 1039  
 IP Security ..... *siehe* IPsec  
 IP-Adressen ..... 201  
   Adressvergabe ..... 201  
   Adressversionen ..... 202  
   Automatische Vergabe ..... 206  
   Weitere einrichten ..... 86

- Ipconfig.exe ..... 1021  
 IP-Namensauflösung *siehe* Domain Name System  
   Hosts (Datei) ..... 222  
   LMHosts (Datei)..... 222  
 IP-Netzwerkrouter ..... 1062  
   Routingprotokolle hinzufügen..... 1063  
   Statische Routen ..... 1063  
 IPSec ..... 484  
   Anwendung ..... 485  
   Authentifizierung ..... 487  
   Betriebsmodi ..... 487  
   Eigene Sicherheitsrichtlinien ..... 496  
   Einrichtung ..... 489  
   Filter ..... 501  
   Gruppenrichtlinien ..... 490  
   Implementierung ..... 489  
   Protokollierung ..... 492  
   Regeln hinzufügen ..... 498  
   Sicherheitsrichtlinien ..... 494  
     exportieren ..... 501  
     importieren ..... 501  
   Theorie ..... 486  
   Transportmodus ..... 488  
   Tunnelmodus ..... 487  
   Überwachung ..... 492  
   Verbindungstest ..... 494  
 IPv4 ..... *siehe* Internet Protocol Version 4  
 IPv6 ..... *siehe* Internet Protocol Version 6  
 ISAPI-Erweiterungen ..... 973  
 ISAPI-Filter ..... 973  
 iSCSI ..... 831  
 ISO 3166 ..... 346  
 ISO 8824 ..... 548  
 ISO/OSI-Referenzmodell ..... 159  
 Itanium ..... 34
- J**
- Journaled File System ..... 102
- K**
- KCC ..... *siehe* Knowledge Consistency Checker  
 KDC ..... *siehe* Key Distribution Center  
 Kennwörter  
   Komplexitätsanforderungen ..... 885  
   Vergabetipps ..... 884  
 Kerberos ..... 477  
   Gruppenrichtlinien ..... 484  
   Schlüsselaustausch ..... 482  
   Sitzungsticket ..... 483  
 Key Distribution Center ..... 482  
 Klasse-A-Netz ..... 204  
 Klasse-B-Netz ..... 204  
 Klasse-C-Netz ..... 204  
 Klasse-D-Netz ..... 204  
 KMS *siehe* Produktaktivierung:Key Management Service  
 Knowledge Consistency Checker ..... 321, 855  
 Kommandozeilen-Tools ..... 608  
   Arp.exe ..... 1018  
   At.exe ..... 674  
   Bootcfg.exe ..... 743  
   Chkdsk.exe ..... 804  
   Cipher.exe ..... 749  
   Dfsutil.exe ..... 818  
   Finger.exe ..... 1018  
   Ftp.exe ..... 1020  
   Gpupdate.exe ..... 936  
   Hostname.xe ..... 1021  
   Icacls.exe ..... 767  
   Ipconfig.exe ..... 1021  
   Mountvol.exe ..... 739  
   Net.exe ..... 780  
   Netsh.exe ..... 1023  
   Nslookup.exe ..... 1026  
   Reg.exe ..... 1227  
   Route.exe ..... 1029  
   Schtasks.exe ..... 675  
   Taskkill.exe ..... 1219  
   Tasklist.exe ..... 1219  
   TCP/IP ..... 1017  
   Tlntadmn.exe ..... 688  
   Tracert.exe ..... 1030  
   Übersicht Massenspeicher ..... 731  
   Verifier.exe ..... 1210  
 Komplexitätsanforderungen ..... 886  
 Komprimierung ..... 114, 148  
   Aktivieren ..... 746  
   Aufbau ..... 114  
   im Netzwerk ..... 114  
   Kompressionsraten ..... 115  
   Kompressionsverfahren ..... 115  
   Tipps ..... 116  
 Kontakte ..... 916  
   Gruppen ..... 916  
 Kontingentüberschreitung ..... 789  
 Kontingentverwaltung ..... 117  
   für Ordner ..... 118  
   für Volumes ..... 117  
 Kontorichtlinien  
   Tipps zur Kennwortvergabe ..... 886  
 Konzeption ..... 27  
 Kryptografie. 546, *siehe* Public Key Infrastructure  
   Grundlagen ..... 546  
   Zertifikat ..... 547

**L**

L2TP .....	<i>siehe</i> Virtual Private Network: Verbindungsprotokolle
Laufwerkpfade	
Ändern .....	739
Einrichten .....	737
Hinzufügen .....	738
Löschen .....	738
Rekursion .....	738
Wechseldatenträger .....	738
Laufwerksverschlüsselung .....	<i>siehe</i> BitLocker Laufwerksverschlüsselung
Leistungsdatenprotokolle .....	705
Leistungsüberwachung .....	694
Leistungsindikatoren .....	694
Lightweight Directory Access Protocol	
LDAPv3 .....	300
Link-local Multicast Name Resolution .....	223
LLMNR .....	<i>siehe</i> Link-local Multicast Name Resolution
LMHosts (Datei) .....	222
Local Port .....	410
Logged Tool Stream .....	110
Logische Drucker .....	405
mehrere einrichten .....	406
Lokale Gruppe .....	353
Loopback .....	205
LPR .....	<i>siehe</i> LPR-Anschlussmonitor
LPR-Anschlussmonitor .....	412
LPR-Anschlussport .....	418
LPT1 .....	410

**M**

MAK .....	<i>siehe</i> Multiple Activation Key
Managementkonsole .....	<i>siehe</i> Microsoft Managementkonsole
Massenspeicher	
Kommandozeilen-Tools .....	731
Verwaltungswerkzeuge .....	729
Master File Table	
Fragmentierung .....	148
Maximum Transmission Unit	
Größe anpassen .....	169
Path MTU Discovery .....	169
MD5 .....	<i>siehe</i> Message Digest Version 5
Mehrsprachigkeit .....	39
Meldungen	
Erfolgsüberwachung .....	661
Fehler .....	661
Fehlerüberwachung .....	661
Informationen .....	661
Warnungen .....	661
Message Digest .....	<i>siehe</i> Hashalgorithmen

Message Digest Version 5 .....	549
MFT-Datensatz .....	108
Microsoft Command Shell .....	1157
Microsoft Managementkonsole .....	634
Ansichten anpassen .....	651
Benutzermodi .....	653
Benutzerspezifische MMCs .....	641
Snap-Ins .....	635
Taskpadansichten .....	637
erstellen .....	644
miteinander verknüpfen .....	650
Vorkonfigurierte MMCs .....	638
Microsoft-PKI .....	556
Mitgliedsserver (AD) .....	318
MMC .....	<i>siehe</i> Microsoft Managementkonsole
Monad .....	1157
Monolithisches Modell .....	379
Mountvol.exe .....	739, 818
MPA .....	<i>siehe</i> Produktaktivierung
MPIO .....	<i>siehe</i> Multipath Input/Output
MS-CHAP .....	<i>siehe</i> Challenge Handshake Authentication Protocol
MS-CHAP v2 .....	<i>siehe</i> Challenge Handshake Authentication Protocol
Mconfig.exe .....	742
MSH .....	<i>siehe</i> Microsoft Command Shell
MSI-Paket .....	447
MSMQ-Warteschlangenalias .....	907
MTU .....	<i>siehe</i> Maximum Transmission Unit
Multilayerswitch .....	251
Multipath Input/Output .....	830
Multipfad E/A .....	50
Multiple Activation Key .....	89

**N**

Namensvergabe .....	883
Nameserver .....	220
NAP .....	<i>siehe</i> Netzwerkzugriffsschutz
NAP EC .....	<i>siehe</i> Netzwerkzugriffsschutz:Erzwingungsclients
NAP ES .....	<i>siehe</i> Netzwerkzugriffsschutz:Erzwingungsserver
NAS .....	<i>siehe</i> Network Attached Storage
NAT .....	<i>siehe</i> Network Address Translation
NDS .....	<i>siehe</i> Novell Directory Services
Net.exe .....	780, 1216
Netsh.exe .....	1023
Netstat.exe .....	1025
Network Access Protection .....	<i>siehe</i> Netzwerkzugriffsschutz
Network Address Translation (RRAS) .....	261
Network Attached Storage .....	828
Network File System .....	241

- Network Policy Server..... *siehe*  
   Netzwerkrichtlinienserver  
 Netzklassen ..... 204  
 Netzrichtlinien- und Zugriffsdienste ..... 519  
 Netzwerkdrucksystemen ..... 418  
 Netzwerkeinstellungen  
   Grundlegende ..... 84  
   IP-Adressen ..... 84  
 Netzwerklastenausgleich ..... 1245  
 Netzwerkrichtlinienserver ..... 520, 521, 525  
   Administration Server ..... 526  
   System Health Agents ..... 526  
 Netzwerkzeit ..... 1089  
 Netzwerkzugriffsschutz ..... 520, 521  
   Bestandteile ..... 522  
   Cisco NAC ..... 530  
   Erzwingungsclients ..... 525  
   Erzwingungsmethoden ..... 528  
   Erzwingungsserver ..... 525  
   NAP-Agent ..... 524  
   Serverkomponenten ..... 525  
   Statements of Health ..... 524  
   System Health Agent ..... 523  
 NFS ..... *siehe* Network File System  
 NFS-Support ..... 44  
 NIST ..... 551  
 NLB ..... *siehe* Netzwerklastenausgleich  
 Norton Speeddisk ..... 152  
 Novell Directory Services ..... 294  
 NPS ..... *siehe* Netzwerkrichtlinienserver  
 NTBACKUP ..... 1187  
 Ntdsutil ..... 1193  
 NTFS ..... 98  
   Access Control Entries ..... 113  
   Access Control List ..... 113  
   Änderungsjournal ..... 124  
   B-Baum ..... 109  
   Benutzerrechte ..... 103  
   Berechtigungen ..... 113  
   Besondere Merkmale ..... 122  
   Bootsektor ..... 104  
   Clustergröße ..... 99  
   Dateiattribute ..... 110  
   Dateien mit geringer Dichte ..... 123  
   Dateinamen ..... 103  
   Dateisystemsicherheit ..... 100  
   Datenströme (mehrere) ..... 125  
   Details ..... 98  
   Fragmentierung ..... 147, *siehe* Fragmentierung  
   Hardlinks ..... 122  
   Interner Aufbau ..... 103  
   Komprimierung ..... 148  
   Master File Table ..... 104, 106  
   Merkmale ..... 98  
   MS-DOS-Namen ..... 104  
   Organisationsstruktur ..... 109  
   Performanceverbesserung ..... 150  
   POSIX-Kompatibilität ..... 104  
   Speicherkapazität ..... 98  
   Transaktionen ..... 100  
   vererbare Berechtigungen ..... 103  
   Verknüpfungen ..... 122  
 NTFS-Attribut  
   Index ..... 748  
   Verschlüsselung *siehe* Verschlüsselungsattribut  
 NTFS-Attribute ..... 746  
 NTFS-Datenträger ..... 104  
 NTFS-Zugriffsrechte ..... 760  
 NTP ..... *siehe* Netzwerkzeit
- ## O
- O&O Software GmbH ..... 152  
 Objekte (AD) ..... 310  
   Blattobjekte ..... 310  
   Container ..... 310  
 Objektkennungen ..... 110  
 OCSP ..... *siehe* Online Certificate Status Protocol  
 Offline drucken ..... 405  
 Offline-Defragmentierung ..... 150  
 Oktett ..... 202  
 OnDemand Software ..... 1148  
 Online Certificate Status Protocol ..... 562  
 Online-Defragmentierer  
   Sliding Windows-Methode ..... 152  
 Online-Defragmentierung ..... 150  
 Ordner überwachen ..... 766  
 Organisation von Websites ..... 978  
 Organisationseinheit ..... 308  
   ADSI-Skript ..... 869  
   Anlegen ..... 864  
   Bearbeiten ..... 867  
   Delegierung der Administration ..... 346  
   Einsatzfälle ..... 332  
   Gruppenrichtlinien ..... 333  
   Gruppierung ..... 334  
   Hierarchie ..... 309  
   ISO 3166 ..... 344  
   Löschen ..... 864  
   Merkmale ..... 309  
   Namenskonventionen ..... 343  
   Namensraum ..... 309  
   NT 4 ..... 333  
   Objekte festlegen ..... 342  
   Objektverwaltung ..... 864  
   OU-Modelle ..... 334  
   Planung ..... 332  
   Skripte ..... 342  
   Strukturplanung ..... 341  
   Suchen ..... 866  
   Umbenennen ..... 868

- Werkzeuge..... 863  
 OU-Modelle..... 334  
   abteilungsbasiertes..... 339  
   Adminstrationsmodelle..... 339  
   Entwurf..... 334  
   funktionsbasierte ..... 338  
   geografische ..... 336  
   objektbasierte ..... 340  
   Projektmodelle ..... 339  
   typische ..... 335  
   Unternehmensmodell..... 338  
   Vor- und Nachteile ..... 340  
 Outlook 2003 ..... 578
- P**
- PCL..... *siehe* Printer Control Language  
 PDC-Emulator ..... 324  
*Peer Name Resolution Protocol*..... 223  
 Physische Drucker ..... 405  
 Physische Struktur des Active Directory ..... 315  
   Modelle ..... 315  
 Ping..... 1027  
 PKI..... *siehe* Public Key Infrastructure  
 PMC..... *siehe* Print Management Console  
 PNRP ..... *siehe* Peer Name Resolution Protocol  
 Point&Print..... 404  
 Portbezeichnung ..... 198  
 Ports ..... 198  
   Dynamic / Private Ports..... 200  
   Registered Ports..... 200  
   Well Known-Ports ..... 198  
 Postscript Level I ..... 409  
 PowerShell..... 1157  
   Aliase..... 1167  
   Befehlsvergleich mit Unix..... 1167  
   Cmdlets ..... 1162  
   COM..... 1177  
   Daten umleiten ..... 1170  
   Installation ..... 1161  
   Laufwerke ..... 1171  
   Logische Operatoren ..... 1166  
   objektorientiert ..... 1158  
   Objektpipelines..... 1163  
   Profile..... 1169  
   Scripting ..... 1160  
   Vergleichsoperatoren..... 1165  
   WMI ..... 1175  
 PPTP ..... *siehe* Virtual Private  
   Network: Verbindungsprotokolle  
 Primärer Nameserver ..... 228  
 Primfaktorenzerlegung..... 544  
 Print Management Console..... 1093  
 Printer Control Language..... 413  
 Produktaktivierung..... 86
- Anzahl Aktivierungen ..... 91  
 Erinnerung..... 89  
 Erneute Installation..... 88  
 Frist ..... 88  
 Interner Ablauf ..... 90  
 Internet ..... 90  
 Key Management Service..... 89  
 Manuell..... 89  
 per Kommandozeile..... 91  
 Telefonisch ..... 90
- Protokoll  
   verbindungsloses ..... 185  
 Protokollnummern ..... 200  
 Prozess-ID..... 718  
 Prozessliste ..... 717  
 Prozessorressourcen..... 719  
 Public Key ..... 551  
 Public Key Infrastructure ..... 543  
   Anwendungen..... 545, 552  
   Applikationen ..... 555  
   Ausblick ..... 556  
   Bedingungen..... 559  
   Begriffe..... 544  
   Benutzerzertifikat ..... 566  
   CPS..... 559  
   Einrichtung ..... 570  
   Einsatzgebiete..... 552  
   Grundlagen ..... 543  
   Hardware ..... 566  
   Hierarchiemodell..... 557  
   Hintergrund ..... 545  
   Installation ..... 561  
   Nutzung ..... 566  
   Organisation ..... 558  
   Stammzertifikat ..... 568  
   Struktur..... 556  
   Techniken ..... 558  
   Transitivität..... 558  
   Wann erforderlich?..... 554  
   Zertifikatvorlagen ..... 558  
 PXE-Boot-ROM ..... 1127  
 PXE-kompatible Netzwerkkarte ..... 441
- Q**
- Qualität von Gerätetreibern..... 1211  
 Quickformat ..... 734  
 Quorumkonfiguration ..... 1242
- R**
- RADIUS ..... *siehe* Remote Authentication Dial-In  
   User Service  
 RADIUS-Client ..... 266  
 RADIUS-Server..... 266



- RAID 5-Volumen ..... 64
- RAS-Clients ..... 264, 1053
  - Apple Macintosh ..... 264
  - Authentifizierung ..... 265
  - Benutzerkonten ..... 265
  - RADIUS-Client ..... 266
  - UNIX ..... 264
- RAS-Server ..... 262
  - Aufbau ..... 263
  - Benutzerrechte ..... 1048
  - Clients ..... 264
  - Datenrate ..... 264
  - DHCP-Relay-Agent ..... 1046
  - IP-Adressvergabe ..... 264, 1045
    - DHCP ..... 264
    - DHCP-Relay-Agent ..... 265
    - Statischer Adresspool ..... 265
  - RADIUS ..... 1046
  - RAS-Richtlinien ..... 1049
  - Rückruf ..... 263, 1049
- RAS-Verbindungen
  - Authentifizierung ..... 267
  - Rückruf ..... 268
  - Sicherheit ..... 267
  - Verschlüsselung ..... 268
- Raubkopien ..... 87
- Raw ..... 409
  - [FF appended] ..... 409
  - [FF auto] ..... 409
- RC2 ..... 551
- RC4 (IPSec) ..... 489
- RDN ..... *siehe* Relative Distinguished Name
- Read-Only Domänencontroller ..... 229, 316
- Reg.exe ..... 1227
- Regedit.exe (Windows-Registrierung) ..... 1223
- Regedt32.exe (Windows-Registrierung) ..... 1223
- Registered Ports ..... *siehe* Windows-Registrierung
- Registrierung ..... *siehe* Windows-Registrierung
- Registrierungsdatenbank ..... 1220
- Registry ..... *siehe* Windows-Registrierung
- Relativ Distinguished Name ..... 297
- Reliable Multicast-Protokoll ..... 197
- Remediation Server ..... 527
- Remote Authentication Dial-In User Service .. 538
- Remote Procedure Call ..... 189
  - Authentifizierung ..... 190
  - over HTTP Proxy ..... 190
  - Port-Mapping ..... 190
  - Sicherheit ..... 189
  - SOAP ..... 190
- Remote-Anschlussmonitore ..... 411
- Remotedesktop ..... 676
  - Aktivieren ..... 676
  - Benutzer ..... 677
  - Clientsoftware ..... 679
  - Clientzugriff ..... 679
- Kommandozeilen-Befehle ..... 1088
  - Serverkonsole ..... 682
- Remoteinstallationsdienste ..... *siehe* WDS-Server
- Reorganisation der Datenspeicherung ..... 149
- Repeater ..... 250
- Replikation ..... 319
  - Administrations*siehe* Standorte und Replikation
  - Betriebsmaster ..... 322
  - DNS-Master ..... 324
  - PDC-Emulator ..... 324
  - RID-Master ..... 323
  - Verfahren ..... 319
- Request for Comments ..... 156
  - Stufen ..... 157
- Request-Header-Fields ..... 186
- Reseau IP Europeens ..... 206
- Reservierte Adressen ..... 205
- Response-Header-Fields ..... 186
- Ressourcen-Manager für Dateiserver ..... 786
- RFC ..... *siehe* Request for Comments
- RFC 1034 ..... 218
- RFC 1035 ..... 218
- RFC 1058 ..... 256
- RFC 1350 ..... 178
- RFC 1639 ..... 183
- RFC 1700 ..... 197
- RFC 1723 ..... 256
- RFC 1759 ..... 418
- RFC 1825-1829 ..... 486
- RFC 1831 ..... 189
- RFC 1945 ..... 184
- RFC 1995 ..... 228
- RFC 2131 ..... 212
- RFC 2131/2 ..... 217
- RFC 2132 ..... 212
- RFC 2138 ..... 266
- RFC 2139 ..... 266
- RFC 2236 ..... 205
- RFC 2251 ..... 300
- RFC 2401-2408 ..... 486
- RFC 2616 ..... 184
- RFC 2695 ..... 190
- RFC 2821 ..... 175
- RFC 2898 ..... 907
- RFC 3330 ..... 204
- RFC 913 ..... 178
- RFC 959 ..... 178
- Richtlinien
  - Vista-spezifische ..... 371
- Richtlinienergebnissatz ..... 938, 940
  - Gpresult.exe ..... 945
  - Modi ..... 940
  - Vererbungsanalyse ..... 942
- RID-Master ..... 323
- Rijndael ..... 550
- RIPE NCC ..... *siehe* Reseau IP Europeens

- Riprep-Installationsabbild ..... 1119  
 RIPv2 ..... *siehe* Routing Interface Protocol  
 RIS ..... *siehe* Windows Bereitstellungsdienste  
 RIS-Installation  
   über Netzwerk starten ..... 1127  
 Rivest ..... 544  
 RODC ..... *siehe* Read-Only Domänencontroller  
 Rollendienste  
   Deinstallation ..... 634  
   Installation ..... 632  
 RootDSE ..... 871  
 Round Robin ..... 240  
 route ..... 1029  
 Router ..... 162, 251  
 Routing  
   Beispiel für Routen ..... 254  
   Definition von Routen ..... 254  
   Dynamisches ..... 255  
   Einführung ..... 244  
   Ethernet ..... 245  
   Funktionen ..... 257  
   geografische Trennung ..... 248  
   Grundlagen ..... 250  
   Hardware ..... 250  
   Hops ..... 255  
   Protokolle ..... 246, 256  
   RAS ..... 248  
   Route (Konsolenbefehl) ..... 253  
   Sicherheitsaspekte ..... 249  
   Statisches ..... 253  
   Subnetze ..... 246  
   TCP/IP-Netzwerke ..... 252  
   Topologien ..... 247  
   VPN ..... 248  
 Routing Interface Protocol ..... 256  
   Einschränkungen ..... 257  
 Routing und RAS ..... 1031  
   Grundlagen ..... 244  
 RPC ..... *siehe* Remote Procedure Call  
 RRAS-Server  
   Active Directory ..... 1035  
   Einrichten ..... 1031  
   Internetrouter ..... 1036  
   Neukonfiguration ..... 1034  
   Zurücksetzen ..... 1036  
 RSA ..... 551  
 Runas.exe ..... 607
- S**
- Sammlungssätze ..... 705  
 SAN ..... *siehe* Storage Area Network  
 SAN-Support ..... 45  
 SBC ..... *siehe* Server Based Computing  
 Sc.exe ..... 1216  
 Schattenkopien ..... *siehe* Volumenschattenkopien  
 Schichtendesign ..... 379  
 Schichtenmodell ..... 161  
 Schreibweisen ..... 29  
 Schtasks.exe ..... 675  
 Schutz der Systemdateien ..... *siehe* Systemdateien  
 Scripting  
   Dateierweiterungen ..... 1179  
 SD ..... *siehe* Security Descriptor  
 Secure Hash Algorithm ..... 550  
 Secure Socket Layer ..... 572, 974  
 Security Descriptor ..... 349  
 Security Identifier ..... 349  
 Sekundärer Nameserver ..... 228  
 Server Based Computing ..... 279  
 Server Core-Installation  
   Administration ..... 721  
   Durchführen ..... 76  
 Server Message Blocks ..... 191  
   Kommunikation ..... 192  
   Protokolle ..... 192  
   SMB 2.0 ..... 195  
   SMB-Signierung ..... 193  
 Serverfeatures ..... 48  
   Deinstallation ..... 634  
   Installation ..... 633  
 Servergespeicherte Profile  
   Funktion ..... 433  
   Optimierung ..... 434  
 Server-Manager ..... 622  
   Aufbau ..... 623  
   Aufgaben ..... 622  
 Serverrollen  
   Deinstallation ..... 634  
   Installation ..... 627  
   Überblick ..... 42  
 Serverseitige Include-Dateien ..... 973  
 Setup.exe  
   Kommandozeilenoptionen ..... 74  
 SHA ..... *siehe* Secure Hash Algorithm, *siehe*  
   Netzwerkzugriffsschutz: System Health Agent  
 Shamir ..... 544  
 SHVs ..... *siehe* Netzwerkrichtlinienserver: System  
   Health Agents  
 Sichere Authentifizierung ..... 477  
 Sicherheit  
   Netzwerk  
     Kerberos ..... 477  
     Ursprung ..... 545  
 Sicherheitsanalyse ..... 468  
   Ablauf ..... 468  
   Protokollierung ..... 468  
 Sicherheitsanforderungen ..... *siehe auch*  
   Sicherheitsmaßnahmen  
 Sicherheitsdatenbank ..... 466  
 Sicherheitsgruppen ..... 352, 360

- Sicherheitskomponenten ..... 455
- Sicherheitskonfiguration ..... 468
- Sicherheitskonfigurations-Assistent ..... 456
- Sicherheitsrichtlinien ..... 458
  - Dateisystem ..... 463
  - Details ..... 459
  - Eingeschränkte Gruppen ..... 461
  - Ereignisprotokoll ..... 461
  - Firewall erweitert ..... 465
  - Importieren ..... 467
  - IPSec ..... 466
  - Kontorichtlinien ..... 459
  - Lokale Richtlinien ..... 461
  - Lokale Sicherheitsrichtlinie ..... 458
  - NAP ..... 465
  - Netzwerk drahtlos ..... 465
  - Netzwerk verkabelt ..... 464
  - Öffentliche Schlüssel ..... 465
  - Registrierung ..... 463
  - Systemdienste ..... 463
- Sicherheitsvorlagen ..... 458, 466
  - Snap-In installieren ..... 466
  - Speicherort ..... 466
- Sicherung ..... *siehe* Datensicherung
- SID ..... *siehe* Security Identifier
- Signatur-Kataloge ..... 1212
- SIGVERIF.EXE ..... 1212
- Simple Mail Transfer Protocol ..... 174
- Sitzungsticket ..... *siehe* Kerberos
- Skripte schreiben ..... *siehe* Scripting
- Smartcard
  - Anforderung einer ..... 594
  - Aufbau ..... 587
  - Benutzeranmeldung ..... 586
  - Lesegerät installieren ..... 588
  - PIN vergeben ..... 595
  - Registrierungs-Agent ..... 591
  - Übersicht ..... 587
  - Zertifikat-Vorlage ..... 588
- SMB ..... *siehe* Server Message Blocks
- SMB 2.0 ... *siehe* Server Message Blocks:SMB2.0
- SMS ..... *siehe* Softwaremanagementsystem
- SMTP ..... *siehe* Simple Mail Transfer Protocol
- SMTP-Server ..... 1008
  - Administration ..... 1009
  - Kontrolle des Verkehrs ..... 1014
  - Mailauslieferung ..... 1012
  - mit Outlook ..... 1016
  - Protokolle ..... 1015
  - Remote Domains ..... 1010
  - Versandoptionen ..... 1013
  - Weiterleitung ..... 1011
- Snap-Ins
  - Dritthersteller ..... 642
  - Ereignisanzeige ..... 655
  - Sicherheitskonfiguration und -analyse ..... 468
  - Sicherheitsvorlagen ..... 466
  - Zertifikate ..... 756
- Socket ..... 198
- Software Update Service
  - Server
    - von anderen laden ..... 449
  - Software Update Services ..... 448
- Softwaremanagementsystem ..... 446
- Softwareverteilung ..... 427, 443
  - Einrichtung ..... 1141
  - Grundeinstellungen ..... 1141
  - Gruppenrichtlinien ..... 1141
  - Methoden ..... 445
  - MSI-Pakete erzeugen ..... 444
  - MST-Dateien ..... 444
  - Paketeigenschaften ..... 1144
  - Software entfernen ..... 1147
  - Überblick ..... 444
  - Windows Installer ..... 446
  - Windows Service Packs ..... 1146
- SoH. *siehe* Netzwerkzugriffsschutz:Statements of Health
  - Speicherauslastung ..... 718
  - Speicherberichte ..... 798
- SPM .. *siehe* Standard TCP/IP Port Monitor, *siehe* Standard TCP/IP Port Monitor
- Spooler ..... 1105
  - protokollieren ..... 405, 409
  - Textformat ..... 410
- Sprachpakete ..... 40
  - Basissprachpaket ..... 41
  - Sprachschnittstellenpakete ..... 41
  - Stammsprachpaket ..... 40
  - Teilweise lokalisiertes ..... 41
  - Volllokalierte ..... 40
- SQL für WMI ..... 388
- SSI ..... *siehe* Serverseitige Include-Dateien
- SSL ..... *siehe* Secure Socket Layer
- SSTP ..... *siehe* Virtual Private Network:Verbindungsprotokolle
- Stammzertifikate ..... 569
- Standard Edition ..... 35
- Standard TCP/IP Port Manager ..... 418
- Standard TCP/IP Port Monitor ..... 411
- Standardbeschränkung ..... 790
- Standort ..... 325
  - Definition ..... 326
  - Details ..... 326
  - Dienste ..... 327
  - Knowledge Consistency Checker ..... 321
  - Standortbrücken ..... 328
  - Standortverknüpfung ..... 328
- Standorte und Replikation ..... 853
  - Neuer Standort ..... 853
  - Standortverknüpfungen ..... 858
  - Subnetze ..... 857

- Standortverknüpfungen ..... 858  
 Standortverknüpfungsbrücken ..... 858  
 Starthilfe ..... 1203  
 Statische HTML-Seiten ..... 972  
 Statische Routen einrichten ..... 1063  
 Storage Area Network ..... 828  
 StreetTalk ..... 294  
 Struktur einer Domäne ..... 329  
 Stubzonen ..... 231  
 Subnetze ..... 203  
 Subnetzmaske ..... 203  
 SUS ..... *siehe* Software Update Services  
 Symbole ..... 29  
 Symmetrische Schlüssel ..... 545  
 Symmetrische Verschlüsselungsverfahren ..... 550  
 System Center Essentials 2007 ..... 1147  
 System Health Server ..... 527  
 Systemdateien  
   Kernelmodus-Treiber ..... 1210  
   Treiberüberprüfungs-Manager ..... 1210  
 Systemdienste ..... *siehe* Dienste  
 Systemmonitor  
   ActiveX-Steuerelemente ..... 699  
 Systemmonitor ..... 699  
 Systemregistrierung  
   Struktur ..... 1220  
 Systemressourcen-Manager ..... 719  
 Systemsicherheit  
   Ereignisanzeige ..... *siehe* Ereignisanzeige  
 Systemüberwachung ..... 694  
 Systemwiederherstellung  
   Abgesicherter Modus ..... 1202  
   Starthilfe ..... 1203  
   Totalausfall ..... 1199  
   Wiederherstellungskonsole ..... 1204
- T**
- Task-Manager ..... 712  
   Anwendungsliste ..... 713  
   Aufbau ..... 713  
   Einstellungen ..... 717  
   Prozessliste ..... 714, 717  
   Starten ..... 713  
 Taskpadansichten erstellen ..... 644  
 TCP  
   Kapselung der Daten ..... 163  
 TCP/IP ..... 155  
   Aufbau einer TCP-Verbindung ..... 172  
   Next Generation ..... 242  
 TCP/IP-Tools  
   Arp.exe ..... 1018  
   Finger.exe ..... 1018  
   Ftp.exe ..... 1020  
   Ipconfig.exe ..... 1021  
   Netsh.exe ..... 1023  
   Nslookup.exe ..... 1026  
   Route.exe ..... 1029  
   Tracert.exe ..... 1030  
 Telnet-Clientsoftware ..... 691  
 Telnet-Server ..... 685  
   Beenden ..... 686  
   Sc.exe ..... 686  
   Starten ..... 686  
 Terminaldienste ..... 279  
   Basisdienst ..... 283  
   Funktionsweise ..... 279  
   Lizenzierung ..... 283  
   Mobile Clients ..... 286  
   Thin Clients ..... 285  
   Windows Clients ..... 286  
 Terminaldiensteclient  
   Tastenkombinationen ..... 683  
   Zwischenablage ..... 684  
 Terminalserver-Dienste ..... 45  
 TFTP ..... 178  
 Thin Clients ..... 45  
 TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) ..... 537  
 TLD ..... *siehe* Top-Level-Domain  
 Tlntadm.exe ..... 688  
 Top-Level-Domain ..... 225  
   Geografische ..... 226  
   Organisatorische ..... 225  
 Totalausfall ..... 1199  
 TPM ..... *siehe* Trusted Platform Module  
 Transaktionsprotokollierung ..... 100  
 Transmission Control Protocol  
   Multiplexing ..... 198  
 Transportmodus ..... 488  
 Tree ..... *siehe* Domänenstruktur  
 Treiberprobleme ..... 1210  
 Treibersignaturen ..... 1211  
   Prüfen mit Sigverif.exe ..... 1212  
 TripleDES ..... 550  
 Trusted Platform Module ..... 135  
 Tunnelmodus ..... 487
- U**
- UDF ..... *siehe* Universal Disc Format  
 UDP ..... *siehe* User Datagram Protocol  
 Überwachungsdienst ..... 125  
 Überwachungsrichtlinie ..... 766  
 UFN ..... *siehe* User Friendly Naming  
 Universal Disc Format ..... 97  
 Universelle Gruppe ..... 352  
 Updates  
   Automatische ..... 83  
   Betriebssystem ..... 428  
   Verteilung auf Clients ..... 448

- UPN ..... *siehe* User Principal Name  
 User Datagram Protocol ..... 173  
   Anwendungen ..... 174  
   Sicherheit ..... 174  
 User Friendly Naming ..... 297  
 User Principal Name ..... 883
- V**
- Verifier.exe ..... 1210  
 Verschachtelung von Gruppen ..... 358  
 Verschlüsselndes Dateisystem  
   Aktivieren ..... 749  
   Alleinstehender PC ..... 131  
   Lösungen ..... 132  
   Netzwerk ..... 131  
   Praxisanforderungen ..... 131  
   Remote-Verschlüsselung ..... 132  
     Mit PKI ..... 134  
     Ohne PKI ..... 133  
   Vertrauensstellungen ..... 134  
   Speicherorte der Schlüssel ..... 133  
   Speicherplatzbedarf ..... 133  
   Wiederherstellungsagent ..... 129  
   Zertifikate sichern ..... 131  
 Verschlüsselung  
   Aktivieren ..... 749  
 Verschlüsselung (Grundlagen) ..... 544  
 Verteilergruppen ..... 352, 360  
 Verteilte Verknüpfungen  
   Überwachung ..... 124  
 Verteiltes Dateisystem ..... 136  
   DFS-Client ..... 145  
   DFS-Replikation ..... 142  
   Domänenbasiert ..... 138  
   Eigenständig ..... 139  
   Einsatz ..... 138  
   Namensraum ..... 137  
   Replikationsdienst ..... 141  
 Vertrauensstellungen ..... 311  
 Verwaltungswerkzeuge  
   Grafische ..... 603  
   Kommandozeile ..... 608  
 Verzeichnisdatenbank ..... 302  
   Komprimierung ..... 1190  
   Neuindizierung ..... 1190  
   Pflege ..... 1190  
   Reparatur ..... 1194  
   Schutz ..... 1190  
   Sicherheit ..... 1191  
   Wiederherstellung ..... 1192  
 Verzeichnisdienste ..... 291  
 Viridian ..... 35  
 Virtual Private Network  
   Datenrate ..... 269  
   Einzelhop ..... 273  
   Internet Einwahl ..... 274  
   Netzwerke verbinden ..... 273  
   Ports ..... 269  
   PPTP. *siehe* Point-to-Point-Tunneling Protocol  
   Verbindungsprotokolle ..... 270  
   Virtuelle Ports ..... 269  
   VPN-Clients ..... 272  
 Virtualisierung ..... 1231  
   Hyper-V ..... 1232  
     Architektur ..... 1233  
     Installation ..... 1234  
 Virtuelle Verzeichnisse ..... 981  
   löschen ..... 983  
 Volumenschattenkopien ..... 119  
   administrieren ..... 805  
   Speicherort ..... 806  
   Volume wiederherstellen ..... 806  
   Anwendung ..... 120  
   Schnappschuss ..... 120  
   Überblick ..... 120  
   Wiederherstellung ..... 121  
 Volumes  
   Bezeichnung ..... 734  
   Formatieren ..... 732  
   Komprimierung ..... 734  
   Weitere Eigenschaften ..... 801  
   Fehlerbehebung ..... 803  
   Fehlersuche ..... 802  
 Volumezugriff ..... 736  
   Laufwerkbuchstaben ..... 736  
   Laufwerkpfade ..... 737  
 VPN-Clients ..... 272  
 VPN-Server ..... 268, 1054  
   Einführung ..... 268  
   Internetrouter ..... 1055  
   Netzwerke verbinden ..... 1056  
 VPN-Verbindung  
   IP-Route ..... 275  
 Vssadmin.exe ..... 806
- W**
- W32tm.exe ..... 1089  
 Wählen bei Bedarf ..... 274  
   VPN-Router ..... 274  
 WDS ..... *siehe* Windows Bereitstellungsdienste  
 WDS-Server ..... 1113  
   Clientcomputer zulassen ..... 1131  
   Client-Computerkonten ..... 1132  
   Clientinstallation ..... 1126  
   Delegieren der Berechtigung ..... 1130  
   Einrichten ..... 1113  
   Installationsabbild erzeugen ..... 1115  
   Installationsquelldateien ..... 1116

- Installieren ..... 1113
- Pre-Staging ..... 1131
- über Netzwerk starten ..... 1127
- Webdienstegeräte ..... 412
- Webserver Edition ..... 36
- Website ..... 978
  - Eigenschaften ..... 983
  - Fehlermeldungen ..... 983
- Website absichern ..... 572
- WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance) ..... 276
- Wechselmedien ..... 729
- Weiterleitungen ..... 988
- Well Known-Ports ..... 198
- WEP (Wired Equivalent Privacy) ..... 276
- WFP ..... *siehe* Windows File Protection
- WHQL ..... *siehe* Windows Hardware Quality Lab
- Wiederherstellungsagent ..... 129, 755
- Wiederherstellungskonsole
  - Befehle
    - Attrib ..... 1205
    - Cd, Chdir ..... 1206
    - ChkDsk ..... 1207
    - Copy ..... 1206
    - Del, Delete ..... 1206
    - Dir ..... 1206
    - DiskPart ..... 1207
    - Expand ..... 1206
    - Md, MkDir ..... 1207
    - More ..... 1207
    - Rd, Rmdir ..... 1207
    - Ren, Rename ..... 1207
    - Type ..... 1207
  - Befehlsübersicht ..... 1204
  - Erweitern der Befehle ..... 1207
- Wiederherstellungsrichtlinie ..... 755
- Wi-Fi (Wireless Fidelity) ..... 276
- Windows Deployment Services ..... *siehe* Windows
  - Bereitstellungsdienste ..... 1209
- Windows File Protection ..... 1209
- Windows Hardware Quality Lab ..... 1211
- Windows Installer ..... 446
  - Arbeitsweise ..... 447
  - Basisfunktionen ..... 446
- Windows Internet Name Service ..... 223
- Windows PowerShell ..... *siehe* PowerShell
- Windows Resource Protection ..... 1209
- Windows Scripting Host ..... 1178
  - Beispielskripte ..... 1181
  - Voraussetzungen ..... 1178
- Windows Server 2008
  - Editionen ..... 35
  - Überblick ..... 33
- Windows Server Catalog ..... 59
- Windows Server Update Services ..... 448
  - Clientzugriff ..... 448
- Einrichtung ..... 1135
- Gruppenrichtlinien ..... 1139
- Installation ..... 1133
- Mehrere WSUS-Server ..... 449
- Updates genehmigen ..... 1138
- Updates verteilen ..... 1139
  - Verfahren ..... 448
  - Voraussetzungen ..... 449
- Windows Server-Sicherung *siehe* Datensicherung
- Windows-Bereitstellungsdienste ..... 438
  - Bestandteile ..... 438
  - Betriebsmodi ..... 440
  - Voraussetzungen ..... 440
- Windows-Firewall ..... 502
  - Administration ..... 506
  - Anwendungen blockieren ..... 503
  - Arbeitsweise ..... 502
  - Ausnahmen definieren ..... 508
  - Dienste anbieten ..... 505
  - Gruppenrichtlinien ..... 518
  - Konfigurationswerkzeuge ..... 506
  - Profile ..... 504
  - Protokoll auswerten ..... 516
  - Protokollierung ..... 504
  - Regeln ..... 503
  - Sicherheit erweitert ..... 505
- Windows-Netzwerke ..... 292
  - Domänenbasiert ..... 292
  - Peer-to-Peer ..... 291
- Windows-Registrierung ..... 1220
  - Aufbau der Einträge ..... 1222
  - Bearbeitung ..... 1223
  - Registrierungseditor ..... 1223
  - Speicherort der Dateien ..... 1221
  - Struktur ..... 1220
- Windows-Update ..... 82
- WinINSTALL LE 2003 ..... 1148
- WINS ..... *siehe* Windows Internet Name Service
- Winspool.driv ..... 407
- Wireless LAN
  - 802.1X ..... 538
  - Absicherung ..... 534
  - Adhoc-Modus ..... 278
  - Betriebsarten ..... 278
  - ESSID/SSID ..... 278
  - Infrastruktur-Modus ..... 278
  - RADIUS ..... 538
  - WEP ..... 534
  - Wi-Fi ..... 276
  - WPA ..... 536
- Wireless Local Area Network ..... 276
- Wirksame Gruppenrichtlinien ..... 937
- WLAN ..... *siehe* Wireless Local Area Network
- worker process (IIS) ..... 976
- WPA (Wi-Fi Protected Access) ..... 536
- WRP ..... *siehe* Windows Resource Protection

WSH .....	<i>siehe</i> Windows Scripting Host
WSUS .....	<i>siehe</i> Windows Server Update Services
WWW-Server .....	975
Anwendungspools .....	976
Mehrere Webs .....	979
Stammverzeichnis .....	978
Webgarten .....	976
Website .....	978
Websites organisieren .....	978
Weiterleitungen .....	988

**X**

X.500	
Datenzugriff .....	298
Directory Information Model .....	297
Finger .....	299
Grundelemente .....	296
Normen (X.501 ff.) .....	295
SQL .....	298
X.501 .....	295
X.509 .....	295, 547
X.511 .....	295
X.518 .....	295
X.519 .....	296
X.520 .....	296
X.521 .....	296

X.525 .....	296
x64 .....	34
XML Paper Specification .....	<i>siehe</i> XPS
XPS	
Client .....	417
Dokumente .....	414
Druckwege .....	415
Vergleich zu PDF .....	416

**Z**

Zerberus .....	<i>siehe</i> Kerberos
Zertifikate .....	547
Aufbau .....	547
Einsatz .....	570
IPSec .....	571
Outlook .....	578
SSL .....	572
Zweck .....	548
Zone	
Delegierungsinformationen .....	227
Replikation .....	227
Replikation über Active Directory .....	228
Zone (DNS) .....	220
Zugriffsrechte .....	103
Zuordnungseinheit .734, <i>siehe</i> Cluster (Festplatte)	