

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	23
Danksagung	25
Feedback zu diesem Buch	27
Über den Autor	28
1 Aufsetzen eines Exchange 2003-Servers	29
1.1 Vorbereitungen	29
1.2 Die Hauptkomponenten eines Exchange-Systems	30
1.2.1 Der Exchange-Speicher	31
1.2.2 E-Mail-Clients	32
1.2.3 Active Directory	33
1.2.4 Globaler Katalog	33
1.2.5 DNS	34
1.3 Einrichten eines Exchange-Testlabors	35
1.3.1 Virtual Machines als Testserver	37
1.3.2 Anbieter von Virtual Machines	40
1.3.3 Vorsichtsmaßnahmen beim Klonen von Testservern	40
1.3.4 Hardwarevoraussetzungen für Virtual Machines	41
1.3.5 Checkliste der Installationsvoraussetzungen	42
1.4 Hardwarevoraussetzungen	43
1.4.1 Mindestvoraussetzungen	43
1.4.2 Voraussetzungen für Produktionssysteme	45
1.4.3 Internetanbindung	47
1.4.4 Firewalls	47
1.4.5 Absichern des Servers	48
1.5 Versionsauswahl	48
1.5.1 Exchange 2003 Enterprise Edition und Standard Edition	48
1.5.2 Small Business Server 2003	50
1.5.3 Exchange 2003- und Windows Server-Versionen	51
1.6 Installieren und Konfigurieren von IIS	52
1.7 Installieren von Exchange 2003	55

1.8	Einführung in den Exchange System-Manager	59
1.8.1	Zuweisen von Postfächern	60
1.8.2	Postfachaktivierung von neuen Benutzern	61
1.8.3	Postfachaktivierung bestehender Benutzer	64
1.8.4	E-Mail-Aktivierung von Kontakten	66
1.9	E-Mail-Aktivierung von Gruppen	68
1.9.1	E-Mail-Aktivierung von neuen Gruppen	69
1.9.2	Austauschbarkeit der Gruppentypen	71
1.9.3	Automatisches Heraufstufen von Gruppen	71
1.9.4	E-Mail-Aktivierung von Gruppen	72
1.9.5	Weitere Informationen	73
1.10	Testen von Exchange mit Outlook 2003	73
1.10.1	Outlook 2003-Hotfixes	74
1.10.2	Installation von Outlook 2003	74
1.10.3	Funktionen von Outlook 2003	75
1.10.4	Senden von Testnachrichten aus Outlook	80
1.11	Testen von Exchange mit Outlook Express	83
1.11.1	Aktivieren des POP3-Dienstes	83
1.11.2	Installieren von Outlook Express 6.0	83
1.11.3	Senden von Testnachrichten aus Outlook Express	86
1.12	Fehlerbehebung bei Test-E-Mails	87
1.12.1	Läuft der Exchange-Dienst?	87
1.12.2	Ist der Exchange-Server verfügbar?	88
1.12.3	DNS-Konfiguration	88
1.12.4	Ist ein SMTP-Server verfügbar?	89
1.12.5	Erfolgreiche Test-E-Mails	90
1.13	Erweiterte Funktionen von Exchange Server 2003	91
1.13.1	Funktionen unter Windows Server 2003	91
1.13.2	Funktionen im einheitlichen Exchange-Modus	93
1.14	Zusammenfassung und Ausblick	94
2	Messagingprotokolle	95
2.1	Überblick über die Clientprotokolle	96
2.1.1	Standardprotokolle für das Internet	96
2.1.2	MAPI-Clients	98
2.1.3	NNTP	99
2.2	Nachrichtenformate	99
2.2.1	Das Nachrichtenformat nach RFC 2822	101
2.2.2	Nachrichtenheader	102
2.2.3	Handhabung der BCC-Adresse	104
2.2.4	Weitere Headeroptionen	105
2.2.5	Das Wichtigste in Kürze	106

2.3	Formatierter Nachrichtentext	107
2.3.1	HTML-Formatierung	107
2.3.2	RTF	109
2.4	Deaktivieren der Textformatierung	111
2.4.1	Senden von reinen Textnachrichten mit Outlook	111
2.4.2	Konvertieren von Internetnachrichten in Outlook	112
2.4.3	Gruppenrichtlinien für Textnachrichten	112
2.5	MIME	115
2.5.1	MIME-Header	116
2.5.2	MIME-Textkörper, erster Abschnitt	117
2.5.3	MIME-Textkörper, zweiter Teil	117
2.5.4	MIME-Anhänge	118
2.5.5	Das Wichtigste in Kürze	119
2.6	Das Nachrichtenformat MAPI	119
2.7	Abrufen von Nachrichten	121
2.7.1	Aktivieren der Dienste POP3 und IMAP4	122
2.8	Bestimmen des Basisservers	123
2.9	Protokoll- und Portauswahl	125
2.9.1	Messaging-Standardports	125
2.9.2	Bestimmen des aktiven Ports	126
2.9.3	Portauswahl für RPCs	127
2.9.4	Das Wichtigste in Kürze	129
2.10	Anfangsverbindungen zum Client	129
2.10.1	POP3-Anfangsverbindungen	129
2.10.2	IMAP4-Anfangsverbindungen	130
2.10.3	Outlook-Anfangsverbindung	130
2.10.4	Ändern von Bannern	132
2.10.5	Sichern der IIS-Metabasis	133
2.10.6	Ändern von POP3-Bannern	134
2.10.7	Ändern von IMAP4-Bannern	137
2.11	Clientauthentifizierung	137
2.11.1	POP3-Authentifizierung	138
2.11.2	IMAP4-Authentifizierung	141
2.11.3	Outlook-Authentifizierung	142
2.11.4	Nachrichtenabruf durch den Client	143
2.11.5	Nachrichtenabruf über POP3	144
2.11.6	Nachrichtenabruf über IMAP4	148
2.11.7	Nachrichtenabruf über MAPI	152
2.12	Zusammenfassung und Ausblick	153

3	Die Architektur der Exchange 2003-Dienste	155
3.1	Der Exchange-Speicher	155
3.1.1	Internet-Messagingprotokolle	156
3.1.2	MAPI	160
3.1.3	OLE DB	161
3.1.4	ExIFS	162
3.1.5	Exchange-Dienste	166
3.1.6	Systemaufsicht	168
3.1.7	Dienstdiagnose	169
3.1.8	Dienstabhängigkeiten	170
3.2	Zusammenfassung und Ausblick	171
4	Verwalten von Exchange 2003-Servern	173
4.1	Der Exchange-System-Manager	173
4.1.1	Server	175
4.1.2	Extras	178
4.1.3	Ältere Exchange-Server	183
4.2	Installieren von ESM auf einer Arbeitsstation	184
4.2.1	Vorbereitungen zur Installation	184
4.2.2	Installation von ESM	186
4.3	Exchange-Dienste und die Sicherheit	187
4.3.1	Besondere Exchange-Gruppen	187
4.3.2	Delegieren von Berechtigungen an Exchange-Gruppen	189
4.3.3	Der Einfluss der Delegierung auf die Sicherheit	191
4.3.4	Zusammenfassung	192
4.4	Verwaltungskomponenten	193
4.4.1	ADSI und Active Directory	193
4.4.2	WMI zur Überwachung des Serverstatus	195
4.4.3	WebDAV zum Zugriff auf öffentliche Ordner	197
4.4.4	DS2MB und die IIS-Metabasis	199
4.4.5	Zusammenfassung	202
4.5	Zuweisen von administrativen Berechtigungen	202
4.5.1	Einsatzgebiete für administrative Berechtigungen	203
4.5.2	Administrative Rollen	203
4.5.3	Kein Zugriff auf Benutzerpostfächer für Administratoren	205
4.6	Delegieren von Rollen	207
4.6.1	Der Assistent zum Zuweisen von Verwaltungsberechtigungen	209
4.6.2	Lokale Rechte	212
4.7	Administrative Gruppen	217
4.7.1	Kein Nachrichtenrouting durch administrative Gruppen	218
4.7.2	Administrative Gruppen im Active Directory	218
4.7.3	Administrative Gruppen für ältere Standorte	219

4.8	Anlegen neuer administrative Gruppen	220
4.8.1	Zuweisen von Berechtigungen	221
4.8.2	Verschieben von Postfächern zwischen administrativen Gruppen	222
4.8.3	Das Wichtigste in Kürze	225
4.9	Zusammenfassung und Ausblick	226
5	Verwalten von Empfängern und Verteilerlisten	227
5.1	Sicherheitsgruppen in Exchange	227
5.1.1	Probleme bei E-Mail-aktivierten Sicherheitsgruppen	228
5.1.2	Vorteile von Verteilergruppen	229
5.1.3	Vorsicht vor der automatischen Höherstufung	230
5.1.4	Delegieren der Verwaltung von Gruppenmitgliedschaften	231
5.1.5	Verwalten der Gruppenmitgliedschaft in Outlook	233
5.2	Aufgliedern der Gruppenmitgliedschaft	235
5.2.1	Der Vorgang der Gruppenaufgliederung	235
5.2.2	Festlegen des Servers für die Aufgliederung	237
5.2.3	Ein kritischer Fehlerpunkt	238
5.3	Verwalten der E-Mail-Eigenschaften von Gruppen	239
5.3.1	Allgemeine Eigenschaften	239
5.3.2	Erweiterte Eigenschaften	240
5.3.3	Verbergen von Gruppenmitgliedern	241
5.4	Abfragebasierte Verteilergruppen	244
5.4.1	Anlegen einer abfragebasierten Verteilergruppe	245
5.4.2	Einschränkungen für abfragebasierte Verteilergruppen	248
5.5	DSAccess	249
5.5.1	Bekanntmachen des globalen Katalogs	251
5.5.2	Auswahlkriterien von DSAccess	254
5.5.3	Einsehen der Auswahlergebnisse von DSAccess	256
5.5.4	Ergebnisprotokolleinträge für DSAccess- Auswahlergebnisse	257
5.6	DSPProxy	258
5.6.1	Der NSPI-Dienst	259
5.6.2	RFR	259
5.6.3	Statische DSPProxy-Portzuweisung	260
5.7	Verwalten von Empfängerrichtlinien	261
5.7.1	Die Standardrichtlinie	262
5.7.2	Richtlinienfilter	265
5.7.3	Richtlinien für mehrere Empfänger	269
5.8	Proxyadressen im Empfängeraktualisierungsdienst	270
5.8.1	Intervalle des Empfängeraktualisierungsdienstes	271
5.8.2	Der Empfängeraktualisierungsdienst bei mehreren Domänen	272

5.8.3	Erzwungene Aktualisierung einer Empfängerrichtlinie	272
5.8.4	Das Wichtigste in Kürze	277
5.9	Einschränken der Speicherung von E-Mails	278
5.9.1	Bremsen des Speicherwachstums	278
5.9.2	Speicherrichtlinien	280
5.9.3	Lokale Archivierung	282
5.10	Postfach-Verwaltung	284
5.10.1	Postfach-Managerrichtlinien	285
5.10.2	Benachrichtigen der Benutzer über automatisierte Postfachvorgänge	287
5.10.3	Zielgerichteter Einsatz von Postfach-Managerrichtlinien	287
5.10.4	Anwenden von Postfach-Managerrichtlinien	288
5.10.5	Einrichten des Postfach-Verwaltungsdienstes	288
5.10.6	Manueller Start der Postfach-Verwaltung	290
5.10.7	Blockieren der E-Mail-Adresse eines Benutzers	290
5.10.8	Deaktivieren des Benutzerkontos in Active Directory	291
5.10.9	Entfernen des Postfachs	292
5.10.10	Verweigern des Zugriffs	293
5.10.11	Entfernen ausgewählter Zugriffsprotokolle	293
5.10.12	Entfernen der Exchange-Konfiguration des Benutzers	294
5.11	Zugriff auf das Postfach anderer Benutzer	295
5.11.1	Delegieren des Postfachzugriffs	295
5.11.2	Zugriff auf delegierte Postfächer	297
5.11.3	Gewähren des Zugriffs für andere Benutzer	298
5.11.4	Gewähren des Zugriffs für sich selbst	299
5.12	Aufbewahren von E-Mails	300
5.12.1	Aufbewahren gelöschter Postfächer	301
5.12.2	Aufbewahren gelöschter Elemente	304
5.12.3	Empfängerverwaltung durch Systemrichtlinien	306
5.12.4	Erstellen neuer Systemrichtlinien	307
5.12.5	Gezielter Einsatz von Systemrichtlinien	308
5.13	Empfängerverwaltung durch globale Einstellungen	310
5.13.1	Einstellungen für Internet-Nachrichten	310
5.13.2	Einstellungen für die Nachrichtenzustellung	311
5.13.3	Einstellungen für mobile Dienste	312
5.14	Zusammenfassung und Ausblick	313
6	Veröffentlichen von Adresslisten	315
6.1	Die globale Adressliste in Outlook	315
6.2	LDAP für Adresslisten	317
6.2.1	Adresslistenobjekte im Active Directory	317
6.2.2	LDAP-Abfragen von Adresslisten	319
6.2.3	Alternative Adresslisten	320

6.3	Benutzerdefinierte Adresslisten	321
6.4	Adresslisten im Empfängeraktualisierungsdienst	324
6.4.1	Verbergen von Benutzern und Gruppen in Adresslisten	325
6.5	Offlineadresslisten	326
6.5.1	Downloadoptionen für das Offlineadressbuch	327
6.5.2	Lokale Speicherung des Offlineadressbuches	328
6.5.3	Füllen des Offlineadressbuches	328
6.5.4	Erstellen einer neuen Offlineadressliste	330
6.5.5	Der Systemordner für das Offlineadressbuch	332
6.6	Zusammenfassung und Ausblick	334
7	Verwalten von Informationsspeichern und Postfächern	335
7.1	Die Speicherarchitektur von Exchange	336
7.1.1	Struktur der EDB-Datei	336
7.1.2	EDB-Ordner	337
7.1.3	Ordner für die Benutzerpostfächer	338
7.1.4	Speicherung in einer Instanz	339
7.1.5	Struktur der STM-Datei	341
7.2	Transaktionsverarbeitung	343
7.2.1	Datenbankunterstützungsdateien	344
7.2.2	Transaktionsprotokolle bei der Exchange-Sicherung	344
7.2.3	Speicherorte der Datenbankdateien	345
7.2.4	Ändern des Speicherorts von Transaktionsprotokollen	347
7.3	Postfachspeicher	348
7.3.1	Wartung online	351
7.3.2	Weitere Konfigurationsoptionen für Postfachspeicher	352
7.4	Speichergruppen	353
7.4.1	Nachteile von Speichergruppen	355
7.4.2	Anlegen neuer Speichergruppen	356
7.5	Einrichten des physischen Speichers	358
7.5.1	Verwenden von RAID 1+0 oder RAID 0+1	359
7.5.2	Zuweisen ähnlicher Empfänger zu denselben Postfachspeichern	360
7.6	Verschieben von Postfächern zwischen Speichergruppen	361
7.6.1	Verschieben mehrerer Postfächer	363
7.6.2	Verschieben von Postfachergebnissen bei der EDB-Hochstufung	365
7.7	Verschieben von Postfächern mit Exmerge	365
7.7.1	Zusammenführung in ein und zwei Schritten	367
7.7.2	Postfachzugriff für Exmerge	367
7.7.3	Zugriff auf Exchange-Binärdateien für Exmerge	368
7.7.4	Einschränkungen von Exmerge	368
7.7.5	Verschieben eines Postfachs mit Exmerge	369

7.8	Volltextindizierung	380
7.8.1	Vorbereitungen für die Indizierung	381
7.8.2	Indizierung und Leistung	381
7.8.3	Volltextindizierung und Standardtextsuche im Vergleich	382
7.8.4	Aktivieren der Volltextindizierung	383
7.9	Leistungsüberprüfung	386
7.9.1	Installieren von LoadSim-Leistungsindikatoren	388
7.9.2	Konfigurieren der LoadSim-Testtopologie	389
7.9.3	Initialisieren und Ausführen eines LoadSim-Tests	393
7.10	Zusammenfassung und Ausblick	395
8	Nachrichtenrouting	397
8.1	Überblick über das Nachrichtenrouting mit SMTP	398
8.2	Einzelheiten der SMTP-Konfiguration	400
8.2.1	Virtuelle SMTP-Server	401
8.2.2	Speicherorte der SMTP-Dateien	401
8.3	Fähigkeiten von SMTP	404
8.4	Handhabung eingehender Nachrichten	405
8.4.1	Erweitertes Warteschlangenmodul	407
8.4.2	Endgültige Auslieferung	408
8.4.3	Benachrichtigungen über den Auslieferungsstatus	408
8.5	SMTP-Transaktionen im Einzelnen	409
8.5.1	Einsatz von Telnet für die Anfangsverbindung	410
8.5.2	Ändern des SMTP-Verbindungsbanners	410
8.5.3	SMTP-Authentifizierung	413
8.5.4	Simulieren einer authentifizierten SMTP-Verbindung	414
8.6	SMTP-Authentifizierung und -Relays	416
8.6.1	Anonyme SMTP-Relays	416
8.6.2	Offene SMTP-Relays	418
8.6.3	Einrichten der Relayeinstellungen	419
8.6.4	Konfigurieren der Internetclients für autorisierte Verbindungen	420
8.7	Einrichten eines SMTP-Internetconnectors	421
8.7.1	DNS-Routing	422
8.7.2	Smarthosts	423
8.7.3	Erstellen eines Internetconnectors mit dem Internet Mail-Assistenten	423
8.8	Nachrichtenrouting	426
8.8.1	Konfiguration von Routinggruppen	428
8.8.2	Funktionen von Routinggruppenconnectoren	429

8.9	Anlegen und Einrichten von Routinggruppen	430
8.9.1	Einsehen von Routinggruppen in ESM	430
8.9.2	Erstellen einer Routinggruppe	431
8.9.3	Verschieben eines Servers zu einer neuen Routinggruppe	431
8.9.4	Erstellen eines Routinggruppenconnectors	432
8.9.5	Einstellen der Eigenschaften eines Routinggruppenconnectors	433
8.10	Verbindungsstatusrouting	434
8.10.1	Die Verbindungsstatustabelle	435
8.10.2	Der Routinggruppenmaster	436
8.10.3	Verwaiste Verbindungsstatuseinträge	437
8.10.4	Ein Beispiel für das Verbindungsstatusrouting	439
8.10.5	Aktualisierung von Verbindungsstatustabellen	440
8.10.6	Schwankender Verbindungsstatus	442
8.10.7	Ausfall des Bridgeheadservers oder der WAN-Verbindung	442
8.10.8	WinRoute	443
8.11	Zusammenfassung und Ausblick	444
9	Outlook Web Access	445
9.1	Überblick über Outlook Web Access	445
9.2	Browserunterstützung	448
9.3	Funktionen von OWA	450
9.3.1	Serverseitige Posteingangsregeln	450
9.3.2	Rechtschreibprüfung	451
9.3.3	Tastatur- und Mauskürzel	453
9.3.4	Empfängerauswahl	454
9.3.5	Umgang mit Dateianhängen	455
9.3.6	Antispam-Funktionen	457
9.4	OWA-Authentifizierung	457
9.4.1	Die formularbasierte OWA-Authentifizierung	459
9.5	Konfigurieren der OWA-Optionen	462
9.6	Deaktivieren von OWA-Optionen	465
9.6.1	Serverweite OWA-Segmentierung	466
9.6.2	OWA-Segmentierung für einzelne Benutzer	467
9.7	SSL mit OWA	468
9.7.1	Überblick über SSL	470
9.7.2	Erwerb eines kommerziellen Zertifikats	472
9.7.3	Erwerb eines Zertifikats über die Windows-PKI	484
9.7.4	SSL als Erfordernis für den Standardwebserver	488
9.7.5	Bestätigen einer sicheren Verbindung	491
9.7.6	Aktivieren der formularbasierten Authentifizierung	491

9.8	Ändern des OWA-Kennworts	492
9.8.1	Erstellen eines virtuellen Ordners	493
9.8.2	Ändern der Registrierung zur Bereitstellung der Kennwortoptionen	494
9.8.3	Ändern von Kennwörtern in OWA	495
9.8.4	Ablauf von Kennwörtern in OWA	496
9.9	Zusammenfassung und Ausblick	497
10	Verwalten von öffentlichen Ordnern	499
10.1	Architektur der öffentlichen Ordner	499
10.1.1	Hierarchie und Inhalt	500
10.1.2	Systemordner	502
10.1.3	Exchange Explorer	504
10.2	Die Hierarchie der öffentlichen Ordner	505
10.2.1	Replikation der Hierarchie öffentlicher Ordner	506
10.2.2	Informationsspeicher für die Hierarchie öffentlicher Ordner	507
10.3	Erstellen von Ordnern der obersten Ebene	508
10.3.1	Erstellen von untergeordneten öffentlichen Ordnern	509
10.3.2	Allgemeine Öffentliche-Ordner-Strukturen	510
10.4	Replikation öffentlicher Ordner	512
10.4.1	Der Replikations-Agent für öffentliche Ordner	514
10.4.2	Elementweise Replikation	514
10.4.3	Aktivieren der Replikation für einen Ordner	515
10.4.4	Replikationsintervalle	517
10.4.5	Manuelle Replikation	519
10.4.6	Backfill-Prozess für öffentliche Ordner	521
10.5	Verweise auf öffentliche Ordner	523
10.5.1	Fehler bei Verweisen	524
10.5.2	Transitive Verweise	525
10.5.3	Festlegen von Verweisserversen	527
10.5.4	Einschränkungen für Verweise	528
10.6	Wiederherstellen gelöschter Elemente in öffentlichen Ordnern	528
10.6.1	Festlegen der Aufbewahrungszeit für gelöschte Elemente	529
10.6.2	Wiederherstellen eines gelöschten Elements	530
10.7	Berechtigungen für öffentliche Ordner	531
10.7.1	Clientberechtigungen	533
10.7.2	Verzeichnisrechte	535
10.7.3	Administratorrechte	536

10.8	Zuordnen von Berechtigungen für öffentliche Ordner	537
10.8.1	Zuordnen der Berechtigungen älterer Systeme	538
10.8.2	Mögliche Fehlerquellen	540
10.8.3	Der Kampf gegen Zombies	540
10.8.4	DS/IS-Konsistenz	542
10.9	Zusammenfassung und Ausblick	542
11	Bereitstellen einer verteilten Architektur	543
11.1	Vorteile von Front-End-Servern	544
11.1.1	Sicherheit	545
11.1.2	Leistung	545
11.1.3	Komfort	546
11.1.4	Einschränkungen für Front-End-Server	547
11.2	Authentifizierung bei Front-End-Servern	548
11.2.1	Implizite OWA-Authentifizierung	548
11.3	Erforderliche Firewallports für Front-End-Server	550
11.3.1	SMTP-Front-End	551
11.3.2	OWA-Front-End	552
11.4	Einrichten eines Front-End-Servers	554
11.4.1	Setzen des Front-End-Flags	554
11.4.2	Entfernen von nicht benötigten Exchange-Diensten	555
11.4.3	Konfigurieren von DSAccess zur Vermeidung von RPCs	556
11.4.4	Überprüfen der Funktion eines Front-End-Servers	556
11.5	Front-End-Server mit RPC über HTTP	557
11.5.1	Grundlagen von RPC	557
11.5.2	Ein Beispielprozess für RPC über HTTP	562
11.5.3	Das Wichtigste in Kürze	564
11.5.4	Einschränkungen von RPC im Internet	564
11.5.5	Umgehen der Einschränkungen	565
11.6	Bereitstellen von RPC über HTTP	566
11.6.1	Vorbereitungen	568
11.6.2	Installieren und Konfigurieren des Dienstes	568
11.6.3	Konfigurieren des RPC-Proxyservers	570
11.6.4	Konfigurieren von NSPI für globale Katalogserver	572
11.6.5	Konfigurieren der Firewall für die SSL-Weiterleitung	573
11.6.6	Konfigurieren von Outlook für RPC über HTTP	574
11.6.7	Einrichten einer Verbindung mit RPC über HTTP	576
11.6.8	Test ohne Firewall	577
11.6.9	Überprüfen der gegenseitigen Authentifizierung	579
11.6.10	Schlussbetrachtung zu RPC über HTTP	580
11.7	Zusammenfassung und Ausblick	581

12 Migration von älteren Exchange-Versionen	583
12.1 Datensammlung vor der Migration	584
12.1.1 Active Directory-Domänen	585
12.1.2 Aktuelle Exchange-Organisation	586
12.1.3 Netzwerkinfrastruktur	587
12.1.4 Kosten	588
12.1.5 Weitere wichtige Punkte	589
12.1.6 Ziele	591
12.2 Die Planung der Exchange-Migration	592
12.2.1 Domänenaktualisierung	592
12.2.2 Bereitstellung von Exchange 2003 Server	593
12.2.3 Abschalten der älteren Exchange-Server	594
12.2.4 Besondere Anforderungen	595
12.3 Vorbereitungen und Vorsichtsmaßnahmen	598
12.4 Active Directory Connector	600
12.4.1 Verbindungsvereinbarungen	601
12.4.2 ADC-Postfachzuordnung	602
12.4.3 Migration von Windows NT-Konten	605
12.4.4 Ungültige Benutzerkonten	606
12.4.5 Assistent für die Active Directory-Kontenbereinigung	610
12.4.6 Verteilerlisten in ADC	613
12.5 Vorbereitung der Gesamtstrukturen und Domänen	615
12.5.1 Installationsberechtigungen	616
12.5.2 Serverauswahl	617
12.5.3 Dienstkontoauswahl	618
12.5.4 Vorbereiten der Domänen	619
12.6 Installation von ADC	621
12.6.1 Einleitende Tests	623
12.6.2 ForestPrep	625
12.6.3 DomainPrep	626
12.6.4 Verifizierung	627
12.6.5 ADC Setup	628
12.6.6 ADC-Tools	629
12.6.7 Abschließende Überprüfung	638
12.7 Eigenschaften von Verbindungsvereinbarungen	639
12.7.1 Empfänger-Verbindungsvereinbarungen	639
12.7.2 Erweiterte Einstellungen	644
12.7.3 Löscheinstellungen	646
12.7.4 Konfigurationsverbindungsvereinbarungen	648
12.7.5 Verbindungsvereinbarungen für öffentliche Ordner	650

12.8	Installation des ersten Exchange Server 2003	652
12.9	Test der Verbindungsvereinbarungen	653
12.10	Konfiguration des Standortreplikationsdienstes	656
12.10.1	Verwalten des Verzeichnisses für den Standortreplikationsdienst	657
12.10.2	Konfigurieren neuer Server für den Standortreplikationsdienst	658
12.10.3	Ändern der Endpunkte von Verbindungsvereinbarungen	659
12.11	Fertigstellen der Migration	660
12.11.1	Anlegen von Routinggruppen	660
12.11.2	Ermitteln von älteren Exchange-Diensten	661
12.11.3	Vollständiges Verschieben der Postfächer	663
12.12	Wechsel in den einheitlichen Exchange-Modus	663
12.12.1	Voraussetzungen für den einheitlichen Modus	665
12.12.2	Durchführen des Wechsels	665
12.13	Zusammenfassung und Ausblick	666
13	Dienstverfügbarkeit	667
13.1	Spam- und Virenabwehr	669
13.1.1	So gelangen Spammer an Ihre Adresse	669
13.1.2	Offene SMTP-Relays	671
13.1.3	Blockieren bekannter Spammer	673
13.1.4	Echtzeit-Blockierlisten	675
13.1.5	Reverse-DNS-RBL-Dienste	677
13.1.6	Einrichten eines Verbindungsfilters für einen RDNS-RBL-Anbieter	679
13.1.7	Blockierung durch Herausforderung/Antwort	682
13.1.8	Signaturbasierte Filter	682
13.1.9	Hashbasierte Filter	683
13.1.10	Bayes-Filter	684
13.1.11	Randfilter	685
13.1.12	Speicherfilter	686
13.1.13	Clientfilter	687
13.2	Sicherung und Wiederherstellung	687
13.2.1	Konsistenzprüfung	690
13.2.2	Sicherungen und Transaktionsprotokolle	692
13.2.3	Überblick über Sicherung und Wiederherstellung	695
13.2.4	Sicherung einzelner Postfächer	701
13.3	Vollständige Sicherungen	703

13.4	Wiederherstellung einzelner Postfächer	705
13.4.1	Erstellen einer Speichergruppe für die Wiederherstellung	706
13.4.2	Wiederherstellen eines Postfachspeichers in der dafür vorgesehenen Speichergruppe	707
13.5	Wiederherstellen eines Postfachspeichers	710
13.5.1	Umleiten der Wiederherstellung zum ursprünglichen Speicherort	711
13.5.2	Manuelle Wiederherstellung	713
13.6	Wiederherstellen eines Exchange-Servers	714
13.6.1	Ersetzen von Hardware und Betriebssystem	714
13.6.2	Installieren von Exchange mit dem Schalter / disasterrecovery	715
13.6.3	Wiederherstellen von Datenbankdateien	715
13.7	Volumeschattenkopie	716
13.7.1	Schattenkopie von freigegebenen Ordnern	718
13.7.2	Datensicherung mit Hilfe des Snapshots	720
13.7.3	Sicherungsprogramme von Drittanbietern	720
13.8	Exchange-Cluster	722
13.8.1	Vorbereitungen	724
13.8.2	Erstellen von virtuellen Servern als Clusterknoten	729
13.8.3	Installieren des Betriebssystems auf der Virtual Machine	734
13.8.4	Duplizieren der Virtual Machine	737
13.8.5	Konfigurieren des Clusters	738
13.8.6	Installieren von Exchange auf den einzelnen Knoten	748
13.8.7	Erstellen einer Exchange-Clustergruppe	748
13.8.8	Erstellen eines virtuellen Exchange-Servers	753
13.8.9	Überprüfen des Clusters	756
13.8.10	Vom Labor in die Produktion	758
13.9	Zusammenfassung und Ausblick	758
A	Aufbau einer stabilen Infrastruktur für die Bereitstellung von Exchange 2003	759
A.1	Entwurf und Betrieb von DNS	759
A.1.1	Formate von Namen	760
A.1.2	Die Windows-Mechanismen zur Namensauflösung	761
A.1.3	DNS-Transaktionen im Einzelnen	763
A.1.4	Der Inhalt des DNS-Resolver-Caches	765
A.1.5	Suchreihenfolge von DNS-Suffixen	766
A.1.6	Zonendelegierung	768
A.1.7	Stubzonen	771
A.1.8	Beheben von Fehlern beim DNS-Lookup	772
A.1.9	Das Wichtigste in Kürze	777

A.2	Windows-Authentifizierung und -Autorisierung	778
A.2.1	Sicherheitskennung (SID)	779
A.2.2	Sicherheitsbeschreibung	779
A.2.3	Zugriffstoken	781
A.2.4	Authentifizierungsarten	782
A.2.5	Die NTLMv2-Authentifizierung	783
A.3	Grenzen der Challenge/Response-Authentifizierung von Windows	785
A.3.1	Kerberos-Authentifizierung	786
A.4	Autorisierungsdaten	790
A.5	Wesentliches zu Active Directory	791
A.5.1	Verwendung von LDAP	792
A.5.2	Elemente des LDAP-Verzeichnisses	793
A.5.3	LDAP-Suchen	794
A.5.4	Der Namenskontext bei der LDAP-Suche	795
A.5.5	Der Namenskontext in Exchange	797
A.5.6	Der globale Katalog	799
A.5.7	Teilweise replizierte Attributsätze	800
A.5.8	TCP-Port 3268 für globale Kataloge	801
A.5.9	Vorsehen eines globalen Katalogservers	801
A.5.10	Globaler Katalog und universelle Gruppen	803
A.5.11	Globale Katalogserver und Exchange-Adresslisten	804
A.5.12	Bestimmen des von Outlook verwendeten globalen Katalogservers	805
A.6	FSMO-Rollen	807
A.6.1	PDC-Emulator	807
A.6.2	RID-Master	807
A.6.3	Infrastrukturmaster	808
A.6.4	Domänennamenmaster	808
A.6.5	Schemamaster	808
A.6.6	Bestimmen der Rollen	808
B	Aufgaben bei älteren Exchange-Systemen	811
B.1	Die Struktur älterer Exchange-Verzeichnisdienste	811
B.1.1	Ältere Verzeichnispartitionen	811
B.1.2	Grafischer Überblick über ältere Containerstrukturen	814
B.2	Exchange 5.5 und Windows NT 4.0	815
B.2.1	Die Datenbank der Sicherheitskontenverwaltung	816
B.2.2	SIDs für Postfachempfänger	818
B.2.3	SIDs beim Postfachzugriff	818
B.2.4	Eindeutige SIDs bei der Migration auf Exchange 2003	820
B.2.5	Einsehen von Dir.edb mit dem LDAP-Browser	820
B.2.6	Die Datei für ältere Exchange-Attribute	822

B.3	Replikationseinschränkungen für ältere Exchange-Systeme	823
B.3.1	Standorte als Verwaltungsgrenzen	825
B.3.2	Globale Verweise	825
C	Einzelheiten der Bereitstellungsprotokolle	827
C.1	DSConfigSum	827
C.2	DSObjectSum	828
C.3	UserCount	829
C.4	Vercheck	830
	Stichwortverzeichnis	831