


Diese Leseprobe haben Sie beim
 edv-buchversand.de heruntergeladen.
Das Buch können Sie online in unserem
Shop bestellen.

[Hier zum Shop](#)

Inhalt

Materialien zum Buch	17
Einleitung	19
1 Exchange Server – Vergangenheit und Zukunft	21
1.1 Exchange Server 4.0 bis Exchange Server 2010	23
1.1.1 Standard-Container, Systemassistenten und mehr	24
1.1.2 Extensible Storage Engine	26
1.1.3 Hochverfügbarkeit	28
1.1.4 Hochverfügbarkeit	30
1.1.5 Virtualisierung	31
1.1.6 Öffentliche Ordner	32
1.1.7 Mobiler Datenzugriff	34
1.1.8 Die Edge-Transport-Serverrolle	35
1.1.9 Single Instance Storage	37
1.1.10 PowerShell	38
1.1.11 Shadow Redundancy	39
1.1.12 Role Based Access Control	40
1.2 Moderne Exchange-Versionen	41
1.2.1 Hochverfügbarkeit	43
1.2.2 Shadow Redundancy	44
1.2.3 Safety Net	45
1.2.4 Managed Availability	46
1.2.5 Frontend und Backend	49
1.2.6 Moderne Öffentliche Ordner	52
1.2.7 Softwareaktualisierung	54
1.2.8 Koexistenz	56
1.3 Exchange Server 2019	58
1.3.1 Neuerungen und Änderungen	59
1.3.2 Letzter Exchange Server	62
1.3.3 Fehlende Funktionen	62
1.3.4 Der Exchange Emergency Mitigation Service	63

1.4	Exchange Server vNEXT	64
1.4.1	Neuerungen und Änderungen	65
1.4.2	Produkt-Support	66
1.5	Zusammenfassung	67
2	Die Exchange Server-Plattform	69
2.1	Muss es Exchange Server sein?	72
2.2	Die richtige Exchange-Architektur	73
2.3	Die Exchange Server-Postfach-Rolle	81
2.4	Die Exchange Server-Edge-Transport-Rolle	83
2.5	Exchange Server auf physischen Systemen	89
2.6	Exchange Server auf einer Hypervisor-Plattform	91
2.7	Exchange Server in einer Cloud-Plattform	95
2.8	Exchange als Software-as-a-Service (SaaS)	96
2.9	Unified Messaging (UM)	100
2.10	Active Directory	101
2.11	Exchange-Clients	102
2.12	Datensicherung	104
2.13	Zusammenfassung	108
3	Planung der Exchange Server-Plattform	111
3.1	Exchange Server-Anforderungen	111
3.1.1	Der Exchange Server-Namensraum	111
3.1.2	Technische und betriebliche Anforderungen	114
3.1.3	Zertifikate	119
3.1.4	Software-Aktualisierungen	124
3.2	Die IT-Infrastruktur	125
3.2.1	Die Exchange-Organisation	125
3.2.2	Koexistenz	126
3.2.3	Active Directory	127
3.2.4	Netzwerkinfrastruktur	129

3.2.5	Netzwerkbandbreite	132
3.2.6	Festplattenspeicher	133
3.2.7	MetaCache-Datenbanken	135
3.2.8	BitLocker	136
3.2.9	Virtualisierung	137
3.2.10	Server	139
3.2.11	Clients	140
3.2.12	Protokolldateien	143
3.3	Exchange Server Sizing Calculator	144
3.3.1	Allgemeines	146
3.3.2	Anwendung	147
3.3.3	PowerShell-Skripte	175
3.4	Mittelständisches Unternehmen – Varuna Group	190
3.4.1	Anforderungen	191
3.4.2	Das Exchange Server-Plattform-Design	191
3.4.3	Die Exchange Server-Rollenanforderungen	193
3.4.4	Die Postfach-Server-Rolle	200
3.4.5	Die Edge-Server-Rolle	200
3.4.6	Der Namensraum	200
3.4.7	TLS-Zertifikate	201
3.4.8	DNS	202
3.5	Großunternehmen – Setebos AG	203
3.5.1	Anforderungen	203
3.5.2	Das Exchange Server-Plattform-Design	204
3.5.3	Die Exchange Server-Rollenanforderungen	206
3.5.4	Die Postfach-Server-Rolle	213
3.5.5	Die Edge-Server-Rolle	214
3.5.6	Der Namensraum	214
3.5.7	TLS-Zertifikate	215
3.5.8	DNS	216
3.6	Merger & Acquisition	216
3.7	Exchange Server-Anti-Malware-Lösungen	219
3.7.1	Lokal installierte Anti-Malware-Lösung	219
3.7.2	Anti-Malware-Filterung am E-Mail-Gateway	221
3.8	Lizenzierung	221
3.8.1	Exchange Server-Editionen	221
3.8.2	Zugriffslizenzen	222
3.9	Die Deployment-Assistenten	224

3.10 Die Sicherheit Ihres Arbeitsplatzes	226
3.10.1 Veränderung	227
3.10.2 Zukunft	227
3.11 Zusammenfassung	229
4 Installation der Exchange Server-Plattform	231
4.1 Voraussetzungen	232
4.1.1 .NET Framework	232
4.1.2 Active Directory	233
4.1.3 Das Serversystem	233
4.1.4 Vorbereitung der Zertifikate	234
4.1.5 Vorbereitung der DNS-Zone	235
4.1.6 Vorbereitung der Netzwerk-Firewall	236
4.1.7 Allgemeine Vorbereitung des Serversystems	237
4.1.8 Weitere Installationsvoraussetzungen	240
4.1.9 Weitere Hinweise	241
4.2 Vorbereitung des Active Directory	242
4.2.1 Vorbereitung des Active Directory-Schemas	242
4.2.2 Vorbereitung der Active Directory-Gesamtstruktur	245
4.2.3 Vorbereitung der Active Directory-Domäne	251
4.3 Die Postfach-Server-Rolle	252
4.3.1 Installation	253
4.3.2 Abschluss der Installation	256
4.4 Die Edge Transport-Rolle	261
4.4.1 Installation	262
4.4.2 Abschluss der Installation	263
4.4.3 Manuelle Edge Server-Konfiguration	269
4.5 Azure AD Connect	270
4.5.1 Überblick über die Azure AD-Identitäten	270
4.5.2 Installation	274
4.5.3 Abschluss der Installation	289
4.6 Empfängerverwaltung und letzter Exchange Server	289
4.6.1 Vorbereitung	291
4.6.2 Installation der Exchange Management-Rolle	292
4.6.3 Außerbetriebnahme	293
4.7 Zusammenfassung	295

5 Konfiguration der Exchange Server-Plattform	297
5.1 Basis-Konfiguration	297
5.1.1 Virtuelle Verzeichnisse der Clientzugriffsdienste	297
5.1.2 Protokolldateien	299
5.1.3 Konnektoren der Postfach-Rolle	300
5.1.4 Edge-Server	306
5.1.5 Richtlinien	308
5.2 Office Online Server	312
5.3 Skype for Business	315
5.3.1 Partner-Applikation	316
5.3.2 Outlook on the Web	318
5.3.3 Zentrale Archivierung in Exchange Server	321
5.3.4 Einheitliche Speicherung von Kontakten	322
5.4 Unified Messaging	322
5.5 SharePoint Server	326
5.6 Exchange Online Hybrid	327
5.6.1 Klassische volle Hybrid-Anbindung	329
5.6.2 Klassische minimale Hybrid-Anbindung	331
5.6.3 Moderne volle Hybrid-Anbindung	333
5.6.4 Moderne minimale Hybrid-Anbindung	334
5.6.5 Hybrider Nachrichtenfluss	334
5.6.6 Hybride Exchange-Funktionen	336
5.6.7 Hybrid Configuration Wizard	338
5.6.8 Der letzte Exchange Server	359
5.7 Zusammenfassung	360
6 Administration der Exchange Server-Plattform	363
6.1 RBAC	364
6.2 Exchange Administrative Center	367
6.3 Exchange Management Shell	375
6.4 Exchange Online Management Shell	382
6.5 Admin-Server	385

6.6	Skript-Server	391
6.7	Zusammenfassung	394
7	Betrieb der Exchange-Plattform	395
7.1	Inhouse oder Outsourcing des IT-Betriebs?	395
7.2	Sicherheit	397
7.2.1	Absicherung der Server mit Gruppenrichtlinien	397
7.2.2	Absicherung von Exchange – RBAC	405
7.3	Sicherheit der E-Mail-Domäne	406
7.3.1	Sender Policy Framework (SPF)	407
7.3.2	DomainKeys Identified Mail (DKIM)	410
7.3.3	Domain-based Message Authentication, Reporting & Conformance (DMARC)	412
7.3.4	Authenticated Received Chain (ARC)	413
7.3.5	MTA Strict Transport Security	414
7.4	Prozesse	416
7.4.1	Eintritt eines Mitarbeiters	418
7.4.2	Austritt eines Mitarbeiters	420
7.4.3	Mitarbeiterfotos	422
7.4.4	Abteilungspostfächer und freigegebene Postfächer	423
7.4.5	Raumpostfächer	424
7.4.6	Öffentliche Ordner	425
7.4.7	Das Websitepostfach	426
7.5	Richtlinien	428
7.5.1	Die ActiveSync-Postfachrichtlinie	428
7.5.2	Die DLP-Richtlinie	429
7.5.3	Die Malware-Filter-Richtlinie	429
7.5.4	Die Mobile-Device-Postfach-Richtlinie	431
7.5.5	Die OWA-Postfach-Richtlinie	433
7.5.6	Die Aufbewahrungsrichtlinie	437
7.5.7	Die RoleAssignment-Richtlinie	441
7.5.8	Die Sharing-Richtlinie	444
7.5.9	Die Websitepostfach-Richtlinie	447
7.5.10	Die Throttling-Richtlinie	449
7.5.11	Die E-Mail-Adressrichtlinie	451
7.5.12	Die Adressbuchrichtlinie	457

7.6	Betrieb	460
7.6.1	Erweiterung von Exchange Server-Cmdlets	460
7.6.2	Übersicht der Standard-SMTP-Konnektoren	463
7.6.3	Verwaltung von Empfangskonnektoren	468
7.6.4	Verwaltung von Sendekonnektoren	472
7.6.5	Akzeptierte Domänen	475
7.6.6	Remote-Domänen	478
7.6.7	Einrichtung einer DAG	483
7.6.8	Neustart des AutoDiscover-Anwendungspools	486
7.6.9	Zertifikate für Exchange Server	487
7.6.10	Aktivierung von MAPI over HTTP	491
7.6.11	Aktivierung der Kerberos-Authentifizierung	493
7.6.12	Client-Zugriffsregeln	497
7.6.13	Löschung von Postfachinhalten	498
7.6.14	Disconnected Mailbox	499
7.6.15	Offlineadressbuch	501
7.6.16	Raumpostfächer	504
7.6.17	Raumlisten	507
7.6.18	Foto-Upload	509
7.6.19	AutoMapping	511
7.6.20	Exchange Toolbox	515
7.6.21	Datensicherung	517
7.7	Wartung	518
7.7.1	Installation von Kumulativen Updates auf einem Exchange Server	518
7.7.2	Installation von Kumulativen Updates auf einem Management- bzw. Skript-Server	527
7.7.3	Installation von Windows Updates	527
7.7.4	Wartung von Drittanbietersoftware	529
7.8	Postfächer verschieben	529
7.8.1	Ein lokales Postfach verschieben	532
7.8.2	Ein Remote-Postfach verschieben	533
7.9	Migration der Öffentlichen Ordner	535
7.9.1	Migration von Exchange Server 2010 zu Exchange Server 2016	536
7.9.2	Migration von Exchange Server 2010 zu Exchange Online	538
7.9.3	Migration von Exchange Server 2013/2016 zu Exchange Server 2019	542
7.10	Troubleshooting	542
7.10.1	Protokolldateien	543
7.10.2	Active Directory-Topologie	552

7.10.3	Das Schreibintervall der Protokolldateien anpassen	554
7.10.4	Verzögerte Zustellung von Nachrichten, Teil 1	556
7.10.5	Verzögerte Zustellung von Nachrichten, Teil 2	560
7.10.6	Datenbank-Protokolldateien	564
7.10.7	ESEUTIL	565
7.10.8	Remote Connectivity Analyzer	567
7.10.9	HealthSets	568
7.10.10	Leistung des Exchange Servers	570
7.10.11	Wiederherstellung von Systemkonten	572
7.10.12	Websitepostfächer	574
7.10.13	Troubleshooting von Clients	574
7.11	Wiederherstellung	576
7.11.1	Wiederherstellung von Postfachinhalten	577
7.11.2	Wiederherstellung eines Exchange Servers	580
7.12	Lizenzierung	583
7.12.1	Lizenzierung von Exchange Server	584
7.12.2	Lizenzierung von Exchange-Clients	584
7.13	Drittanbietersoftware	587
7.14	Endpunkt-Sicherheitslösungen	589
7.15	Desired State Configuration	591
7.15.1	Was ist DSC?	591
7.15.2	DSC und Exchange Server 2019	592
7.16	Überwachung	593
7.16.1	Systemüberwachung	594
7.16.2	Applikationsüberwachung	596
7.17	Weitere Informationen	598
7.17.1	Microsoft-Ressourcen	599
7.17.2	Community-Ressourcen	599
7.17.3	Blogs	599
7.17.4	User-Group-Treffen	600
7.17.5	Fazit	600
7.18	Probleme und Entscheidungsfindung	600
7.18.1	FORDEC	601
7.18.2	Canned Solutions	603
7.18.3	Fehlerkultur	604
7.19	Zusammenfassung	605

8	Exchange Online	607
8.1	Was ist Exchange Online?	607
8.1.1	Historie – der Abzweig von Exchange Server 2019	607
8.1.2	Die Grenzen von Exchange Online	608
8.1.3	Azure AD Hybrid	610
8.2	Die Unterschiede zu Exchange 2019	612
8.2.1	Domänen	612
8.2.2	Postfächer	613
8.2.3	Microsoft 365-Gruppen	614
8.2.4	Öffentliche Ordner	615
8.2.5	SMTP-Relaying	617
8.2.6	Compliance	618
8.2.7	Sicherheit	619
8.2.8	Mobile Device Management	620
8.2.9	Exchange Admin Center	621
8.3	Exchange Online-Clients	622
8.3.1	Outlook on the Web	623
8.3.2	Outlook Mobile	624
8.3.3	Outlook Desktop	624
8.3.4	Windows 11-Apps	625
8.3.5	E-Mail-Clients mobiler Plattformen	626
8.3.6	Moderne Authentifizierung	626
8.4	Die Einrichtung von Exchange Online	628
8.4.1	Eigene Domänen	629
8.4.2	DNS	632
8.4.3	Eine Subdomäne für Microsoft 365-Gruppen anlegen	639
8.4.4	Lizenzierung	640
8.4.5	Das Notfallkonto	641
8.4.6	Die Remote-Domäne	641
8.4.7	Vordefinierte Sicherheitsrichtlinien	643
8.5	Migration zu Exchange Online	646
8.5.1	Exchange Hybrid	647
8.5.2	Postfächer	647
8.5.3	Migration von anderen Quellen	649
8.6	Exchange Online und Microsoft 365	652
8.6.1	FindTime	652
8.6.2	Microsoft Bookings	654
8.6.3	Outlook Boards alias Outlook Spaces	656

8.7 Die Administration von Exchange Online	658
8.7.1 Exchange Online Admin Center	659
8.7.2 Microsoft 365 Admin Center	661
8.7.3 Exchange Online PowerShell	663
8.7.4 Microsoft Graph	666
8.7.5 Monitoring	670
8.8 Betrieb von Exchange Online	673
8.8.1 Übersicht wichtiger Endpunkte	674
8.8.2 Aktivierung der Mandantenkonfiguration	674
8.8.3 Konfiguration der Modern Authentication	675
8.8.4 Authentifizierungsrichtlinien	677
8.8.5 Einrichtung von Postfächern	679
8.8.6 Lizenzzuweisung	690
8.8.7 Gruppenverwaltung	691
8.8.8 Öffentliche Ordner	700
8.8.9 Remotedomänen	707
8.8.10 Akzeptierte Domänen	708
8.8.11 Konnektoren	708
8.8.12 Legacy-SMTP	730
8.8.13 Richtlinien	730
8.8.14 Kontrollaufgaben	735
8.9 Security	746
8.9.1 Exchange Online Protection	747
8.9.2 Bedrohungsmanagement	747
8.9.3 E-Mail-Verschlüsselung	749
8.10 Lizenzierung von Exchange Online	751
8.10.1 Exchange Online P1 und P2	752
8.10.2 Exchange Online Kiosk	753
8.10.3 Exchange Online Protection	753
8.10.4 Exchange Online-Archivierung für Exchange	754
8.10.5 Office 365 Enterprise	754
8.10.6 Microsoft 365-Pläne	756
8.10.7 Beispiele zur Lizenzierung	758
8.10.8 Lizenzen erwerben	759
8.11 Offboarding	761
8.12 Schulung und Exchange Online	762
8.13 Zusammenfassung	763

9 Exchange und Compliance	765
9.1 Begriffsklärung	766
9.2 Archivierung	767
9.2.1 Exchange Server-Archiv-Postfach	767
9.2.2 Alternative Archivierungslösungen	772
9.3 Compliance	775
9.3.1 In-Situ-eDiscovery	776
9.3.2 Journaling	780
9.3.3 Datenverlust verhindern	782
9.3.4 Das Admin-Audit-Protokoll	785
9.3.5 Das Postfach-Audit-Protokoll	789
9.4 Dokumenten-Management-Systeme	793
9.5 Zusammenfassung	794
10 Best Practices und Beispiele »ungünstiger« Exchange-Implementierungen	797
10.1 Installation als Einzelserver	797
10.2 Zusätzliche Windows-Server-Rollen auf einem Exchange Server	798
10.3 Server mit lokalem Endpunkt-Virenschanner	799
10.4 Server mit SMTP-Virenschanner	801
10.5 Virtualisierung von Exchange Server	804
10.6 Virtualisierung von Festplattenspeicher	805
10.7 Geteilte IP-Adressen	807
10.8 Hybridanbindung über Drittanbieter-Gateways	808
10.9 WAN-Optimizer und andere Gerätschaften	809
10.10 Router	809
10.11 Active Directory	810
10.12 Exchange-Hybrid-Betrieb mit Proxy-Servern	813
10.13 Zusammenfassung	814

11 Quick Guides	815
11.1 Checkliste für Start-ups	816
11.1.1 Voraussetzungen	817
11.1.2 Checkliste	817
11.1.3 Weitere Schritte	819
11.2 Checkliste für mittelständische Unternehmen	820
11.2.1 Voraussetzungen	821
11.2.2 Checkliste	821
11.2.3 Weitere Schritte	822
11.3 Checkliste für Großunternehmen	823
11.3.1 Voraussetzungen	824
11.3.2 Empfehlungen und weitere Schritte	825
11.4 Checkliste zur Installation von Exchange Server 2019	825
11.5 Zusammenfassung	831
Nachwort	833
Glossar	835
Index	841

Materialien zum Buch

Auf der Webseite zu diesem Buch stehen folgende Materialien für Sie zum Download bereit:

- ▶ **Alle Beispieldateien**
- ▶ **PowerShell-Dateien**
- ▶ **das AIRLOQ-Projektmanagement in einer Excel-Datei**

Gehen Sie auf www.rheinwerk-verlag.de/5357. Klicken Sie auf den Reiter MATERIALIEN ZUM BUCH. Sie sehen die herunterladbaren Dateien samt einer Kurzbeschreibung des Dateiinhalts. Klicken Sie auf den Button HERUNTERLADEN, um den Download zu starten. Je nach Größe der Datei (und Ihrer Internetverbindung) kann es einige Zeit dauern, bis der Download abgeschlossen ist.

Schauen Sie sich zudem das GitHub-Repositorium von Thomas Stensitzki unter <https://github.com/Apoc70> an. Dort finden Sie neue PowerShell-Werkzeuge und Aktualisierungen. News und weitere Informationen zu Exchange gibt es unter <https://www.granikos.eu/en/justcantgetenough>.