

Markus Widl

Microsoft Office 365

Das umfassende Handbuch

Inhalt

Vorwort	23
Geleitwort des Fachgutachters	29
1 Was ist Office 365?	31
1.1 Warum Office 365?	31
1.2 Einsatzszenarien	32
1.2.1 Anwenderszenarien	32
1.2.2 IT-Szenarien	36
1.3 Enthaltene Dienste und Anwendungen	39
1.4 Rechenzentrumsregionen	42
1.5 Office 365 Deutschland	46
1.5.1 Roadmap	48
1.5.2 Technische Limitierungen	50
1.5.3 Entscheidungskriterien für/gegen Office 365 Deutschland	51
1.6 Sicherheit in den Rechenzentren	52
1.6.1 Verschlüsselung Ihrer Daten	52
1.6.2 Zugriffskontrolle	55
1.6.3 Auditierungen und Datenschutz	56
1.7 Systemvoraussetzungen	57
1.7.1 Internetbandbreite	57
1.7.2 Proxys und Firewalls	58
1.8 Lizenzierung	58
1.8.1 Abonnements und Lizenzen	59
1.8.2 Lizenztypen	60
1.8.3 Lizenztypen in der Office 365 Business-Familie	61
1.8.4 Lizenztypen in der Office 365 Enterprise-Familie	63
1.8.5 Abonnementlaufzeit	71
1.8.6 Benutzern Lizenzen zuweisen	72
1.8.7 Dienstbeschreibungen	72
1.9 FastTrack Center	73
1.9.1 Lizenzvoraussetzungen	74

1.9.2	Prozess	75
1.9.3	Unterstützungsleistungen	75
1.10	So geht es weiter	77
2	Grundkonfiguration	79
<hr/>		
2.1	Anlegen eines Office 365-Mandanten	79
2.2	Office 365-Portal und Office 365 Admin Center	82
2.2.1	Office 365-Portal	84
2.2.2	Office 365 Admin Center	90
2.3	Abonnements	94
2.3.1	Lizenzwechsel	96
2.3.2	Testzeitraum verlängern	97
2.3.3	Kündigen von Abonnements	98
2.4	Domänenverwaltung	98
2.4.1	Voraussetzungen an DNS-Anbieter	100
2.4.2	Domäne verifizieren	100
2.4.3	Domäne entfernen	110
2.5	Benutzerverwaltung	112
2.5.1	Microsoft-Online-ID	113
2.5.2	Benutzer anlegen	115
2.5.3	Benutzer verwalten	120
2.5.4	Gelöschte Benutzer wiederherstellen	126
2.5.5	Kennwortablaufrichtlinie	127
2.5.6	Sicherheitsgruppen	128
2.6	Berichte	130
2.7	Dienststatus	132
2.8	Nachrichtencenter	133
2.9	Erstveröffentlichung neuer Funktionen	134
2.10	Problembehebung	135
2.10.1	Microsoft Support- und Wiederherstellungs-Assistent für Office 365	135
2.10.2	Office 365-Integritäts-, Bereitschafts- und Verbindungstests	137
2.10.3	Administratorkennwort zurücksetzen	137
2.10.4	Domänenproblembehandlung	138
2.10.5	Verbindungsprobleme	139

2.10.6	Serviceanfragen	139
2.10.7	Weitere Hilfestellungen	140
2.11	So geht es weiter	140
3	Microsoft PowerShell	141
3.1	Wozu PowerShell?	141
3.1.1	Ziele der PowerShell	142
3.1.2	Systemvoraussetzungen	143
3.2	Start der PowerShell	144
3.2.1	Windows PowerShell Integrated Scripting Environment (ISE)	144
3.2.2	Administratorberechtigungen	147
3.3	Kernkomponenten der PowerShell	148
3.3.1	Cmdlets und Funktionen	148
3.3.2	Pipeline	151
3.3.3	PowerShell Language	151
3.3.4	Navigationsparadigma	151
3.4	v1.0?	153
3.5	Cmdlets	155
3.5.1	Namenskonventionen	155
3.5.2	Parameter und Argumente	156
3.5.3	Wo gibt es Hilfe?	158
3.6	Aliasse	160
3.7	Klassen und Objekte	161
3.7.1	»Get-Member«	163
3.7.2	»Select-Object«	165
3.7.3	Punktnotation	167
3.7.4	Standardausgabe	168
3.8	Pipeline	169
3.9	Wichtige Cmdlets	172
3.9.1	Filtern mit »Where-Object«	173
3.9.2	Dateiexport mit »Out-File« und »Export-CSV«	175
3.9.3	Grafische Ausgabe mit »Out-GridView«	177
3.9.4	Sortieren mit »Sort-Object«	178
3.9.5	Einfache Statistiken mit »Measure-Object«	178
3.9.6	Schleifen mit »ForEach-Object«	179
3.9.7	Protokolle mit »Start-Transcript«	180

3.10 Variablen	182
3.11 Funktionen und Filter	182
3.11.1 Funktionen definieren	182
3.11.2 Filter definieren	184
3.12 Skripte	185
3.12.1 Aufbau	186
3.12.2 Skriptausführung	187
3.12.3 Fehlerbehandlung	189
3.12.4 Parameterübergabe	191
3.12.5 Profile	192
3.12.6 Lange Befehlszeilen	194
3.12.7 Funktionssammlungen	195
3.13 Snap-ins und Module	196
3.14 PowerShell-Remoting	198
3.14.1 Remoting mit PowerShell ISE	198
3.14.2 Remoting in Skripten	198
3.15 PowerShell und Office 365	199
3.15.1 Azure Active Directory-Modul für Windows PowerShell	200
3.15.2 Domänenverifikation	206
3.15.3 Benutzer anlegen	210
3.15.4 Benutzer verwalten	224
3.15.5 Benutzer löschen und wiederherstellen	225
3.15.6 Sicherheitsgruppen verwalten	226
3.15.7 Rollen verwalten	228
3.16 PowerShell und Active Directory	229
3.16.1 Bezugsquelle	229
3.16.2 Voraussetzungen	231
3.16.3 Anwendung	232
3.17 So geht es weiter	233
4 Identitäten und Active Directory-Synchronisierung	235
<hr/>	
4.1 Verschiedene Identitäten	236
4.2 Szenarien zur Active Directory-Integration	237
4.2.1 Verzeichnissynchronisierung	238

4.2.2	Kennwort-Hash-Synchronisierung	238
4.2.3	Passthrough-Authentifizierung	241
4.2.4	Single Sign-on	242
4.2.5	Integrationszenarien im Vergleich	245
4.3	Active Directory-Synchronisierung	251
4.3.1	Synchronisierungsvorgang	253
4.3.2	Planung und Vorbereitung	256
4.3.3	Überprüfen der lokalen Umgebung	263
4.3.4	Installation und Konfiguration	264
4.3.5	Filtern von Active Directory-Objekten auf Attributebene	288
4.3.6	Manueller Start der Synchronisierung	292
4.3.7	Ändern des Synchronisierungsintervalls	292
4.3.8	Synchronisierung von Benutzerkonten	293
4.3.9	Fehlerbehandlung	296
4.4	Mehrstufige Authentifizierung	299
4.4.1	Vorüberlegungen	299
4.4.2	Einrichtung	300
4.4.3	App-Kennwörter für inkompatible Anwendungen und Apps	305
4.5	Moderne Authentifizierung	308
4.5.1	Moderne Authentifizierung mit Exchange Online	310
4.5.2	Moderne Authentifizierung mit Skype for Business Online	310
4.6	Identitätsverbund	311
4.6.1	Vorteile	312
4.6.2	Anforderungen	313
4.6.3	Topologien	314
4.6.4	Anmeldevorgang ohne moderne Authentifizierung	318
4.6.5	Anmeldevorgang mit moderner Authentifizierung	324
4.6.6	Einrichtung bis zum Windows Server 2012	326
4.6.7	Einrichtung mit Windows Server 2012 R2/2016	341
4.6.8	Test des Identitätsverbunds	352
4.6.9	Smart-Links	356
4.6.10	Alternative Benutzernamen mit AD FS	357
4.6.11	Wenn AD FS ausfällt	361
4.6.12	Zugriffssteuerung	363
4.7	So geht es weiter	368

5	Office, Project und Visio	369
5.1	Welches Office-Paket?	369
5.2	Systemvoraussetzungen	374
5.3	Installation unter Windows	374
5.3.1	Firewall- und Proxy-Konfiguration	376
5.3.2	Manuelle Installation (Pull-Installation)	376
5.3.3	Download der Installationspakete verhindern	380
5.3.4	Aktivierungsprozess	382
5.3.5	Updatekanäle	390
5.3.6	Administrative Anpassung der Installation (Push-Installation)	396
5.3.7	Updatemechanismus	404
5.3.8	Installation über Gruppenrichtlinien	409
5.3.9	Installation über Microsoft Intune	414
5.3.10	Installation über System Center Configuration Manager	421
5.3.11	Konfiguration über Gruppenrichtlinien	432
5.3.12	Installation im Mehrbenutzerbetrieb	435
5.4	Office-Telemetrie	436
5.4.1	Architektur	437
5.4.2	Installation	438
5.4.3	Auswertung	439
5.5	Installation unter macOS	440
5.6	Office Online	442
5.6.1	Anwendungsgebiete	442
5.6.2	Unterstützte Dateitypen	445
5.6.3	Konfiguration	446
5.6.4	Drucken	447
5.6.5	Gemeinsames Bearbeiten	448
5.7	Office auf Mobilgeräten	449
5.8	Project	451
5.8.1	Systemvoraussetzungen	451
5.8.2	Installation von Project für Office 365	452
5.8.3	Project Web App	453
5.9	Visio	458
5.9.1	Systemvoraussetzungen	458
5.9.2	Installation	459
5.10	So geht es weiter	459

6	Exchange Online	461
6.1	Was ist Exchange Online?	462
6.1.1	Funktionsüberblick	462
6.1.2	Lizenzüberblick	465
6.1.3	Einschränkungen	468
6.2	Administrationsübersicht	469
6.2.1	Administrationswerkzeuge	469
6.2.2	Exchange Admin Center (EAC)	471
6.2.3	Ändern von Exchange-Attributen mit aktivierter Verzeichnissynchronisierung	474
6.3	PowerShell mit Exchange Online	477
6.3.1	Voraussetzungen	477
6.3.2	Abgedeckte Funktionalität	478
6.3.3	Verbindungsaufbau	479
6.3.4	Anzahl zurückgegebener Objekte	483
6.3.5	Befehlsprotokollierung	483
6.4	Clients	484
6.4.1	Outlook für Windows	484
6.4.2	Outlook für macOS	488
6.4.3	Outlook im Web	489
6.4.4	Mobile Endgeräte	495
6.4.5	Apps in Outlook und in Outlook im Web	499
6.5	Allgemeine Verwaltung	501
6.5.1	Postfächer	501
6.5.2	Gruppen	506
6.5.3	Ressourcenpostfächer	512
6.5.4	Externe Kontakte	514
6.5.5	Freigegebene Postfächer	517
6.5.6	Öffentliche Ordner	520
6.5.7	Verbundene Konten	526
6.6	Archivierung	531
6.6.1	In-Situ-Archive	532
6.6.2	Lizenzen	534
6.6.3	Szenarien	536
6.6.4	Verwaltung	536
6.6.5	Aufbewahrungsrichtlinien	539
6.6.6	Anwenderansicht	549
6.6.7	Dauerhafte (gesetzeskonforme) Archivierung	555

6.7	Nachrichtenfluss	556
6.7.1	Transportregeln	556
6.7.2	Nachrichtenablaufverfolgung	568
6.7.3	Exchange Online neben einem weiteren E-Mail-System betreiben ...	569
6.8	Sicherheit	573
6.8.1	Rollen	573
6.8.2	Postfachberechtigungen	592
6.8.3	Gelöschte Elemente	601
6.8.4	Anti-Virus und Anti-Spam mit EOP	603
6.8.5	EOP mit Exchange Server	612
6.8.6	Schutz vor unbekanntem Schadcode mit ATP	616
6.8.7	ATP mit Exchange Server	626
6.8.8	Nachrichtenverschlüsselung	626
6.8.9	Signieren und Verschlüsseln mit S/MIME	637
6.9	Compliance	643
6.9.1	In-Situ-Speicher	643
6.9.2	Inaktive Postfächer	646
6.9.3	Überwachungsberichte	646
6.9.4	Verhinderung von Datenverlust	648
6.9.5	Dokumentfingeraabdrücke	656
6.9.6	Journalisierung	661
6.10	ActiveSync	664
6.10.1	Zugriff auf mobile Geräte	664
6.10.2	Postfachrichtlinien für mobile Geräte	666
6.10.3	Postfacheinstellungen	667
6.11	Unified Messaging	669
6.11.1	Funktionen	669
6.11.2	Voraussetzungen	670
6.11.3	Konfiguration	670
6.12	Exchange-Migration	671
6.12.1	Verfahrensübersicht	672
6.12.2	Übernahmegration	675
6.12.3	Mehrstufige Migration	686
6.12.4	Minimale Hybridkonfiguration und Express-Hybridkonfiguration ...	696
6.13	Vollständige Exchange-Hybridkonfiguration	705
6.13.1	E-Mail-Verkehr	707
6.13.2	Besonderheiten bei Berechtigungen	712
6.13.3	Voraussetzungen	712
6.13.4	Testumgebung einrichten	715

6.13.5	Einrichtung	722
6.13.6	Postfächer verschieben	729
6.13.7	Outlook im Web-Umleitung	739
6.13.8	Verfügbarkeitsinformationen	740
6.13.9	Exchange Online-Archive	741
6.13.10	Freigabe von Kalenderinformationen	741
6.14	Migration öffentlicher Ordner	742
6.14.1	Voraussetzungen	742
6.14.2	Migrationsprozess	743
6.14.3	Skripte	744
6.15	Migration anderer Postfacharten	744
6.15.1	PST-Dateiinhalte	745
6.15.2	Gmail, Outlook, Hotmail, Yahoo	748
6.15.3	IMAP	749
6.16	SMTP-Relay	749
6.16.1	Versand als Exchange Online-Benutzer	749
6.16.2	SMTP-Relay mit dem SMTP-Feature des Windows Servers	750
6.17	So geht es weiter	754
7	SharePoint Online	755
<hr/>		
7.1	Was ist SharePoint Online?	755
7.1.1	Einsatzszenarien	755
7.1.2	Funktionsüberblick	757
7.1.3	Voraussetzungen	759
7.1.4	Lizenzüberblick	761
7.1.5	Einschränkungen	763
7.1.6	SharePoint-Zugriff	763
7.2	Administrationsübersicht	764
7.3	PowerShell mit SharePoint Online	766
7.3.1	Voraussetzungen	766
7.3.2	Abgedeckte Funktionalität	767
7.3.3	Verbindungsaufbau	767
7.4	SharePoint-Architektur	768
7.4.1	Websitesammlungen	769
7.4.2	Websites	779
7.4.3	Listen und Bibliotheken	786

7.4.4	Ordner	797
7.4.5	Listeneinträge und Dateien	798
7.4.6	Webparts	800
7.4.7	SharePoint-App im App-Launcher	802
7.5	Berechtigungen	804
7.5.1	Berechtigungskonzept	804
7.5.2	Zugriff ohne SharePoint-Lizenz	818
7.5.3	Externe Benutzer verwalten	819
7.6	Suche	832
7.6.1	Durchführen einer Suche	833
7.6.2	Administration	833
7.6.3	Kombinierte Suche	834
7.7	Benutzerprofile	834
7.7.1	Administration	835
7.7.2	Profile in hybriden Umgebungen	838
7.8	Terminologiespeicher	839
7.8.1	Erstkonfiguration	839
7.8.2	Ausdruckssätze anlegen	840
7.8.3	Verwaltete Metadaten­spalte erstellen	841
7.8.4	Metadaten­navigation	843
7.9	Dokumentcenter	845
7.10	Enterprise-Features	848
7.10.1	InfoPath Forms Services	848
7.10.2	Visio Services	851
7.10.3	Access Services	853
7.11	Business Connectivity Services (BCS)	854
7.11.1	Datenquellentypen	855
7.11.2	Anbindung an eine SQL Azure-Datenbank	855
7.12	Outlook-Anbindung	868
7.13	Mobiler Zugriff	869
7.14	Datensicherheit	870
7.14.1	Papierkorb	871
7.14.2	Virusfilterung	873
7.14.3	Dateitypbeschränkungen	873
7.14.4	Schutz vor Datenverlust	873
7.14.5	Zugriff für Geräte beschränken	873

7.15	Anpassen von SharePoint Online	874
7.15.1	Sandboxed Solutions	877
7.15.2	App Solutions	880
7.15.3	SharePoint Framework	885
7.16	SharePoint Online-Migration	886
7.16.1	Planung	886
7.16.2	Durchführung	888
7.16.3	Daten übertragen	889
7.17	Hybridumgebungen	897
7.17.1	Voraussetzungen	898
7.17.2	Hybrides OneDrive for Business	902
7.17.3	Hybride Websites	907
7.17.4	Hybride Suche	908
7.17.5	Hybride Überwachung	915
7.17.6	Hybrider Terminologiespeicher	916
7.18	Problembehandlung	916
7.19	So geht es weiter	918
8	OneDrive for Business Online	919
<hr/>		
8.1	Was ist OneDrive for Business?	919
8.2	Lizenzüberblick	924
8.3	Einschränkungen	925
8.4	Administrationsübersicht	926
8.5	PowerShell mit OneDrive for Business Online	927
8.6	Synchronisierung einrichten	927
8.6.1	Synchronisieren der OneDrive-Bibliothek	928
8.6.2	Synchronisieren einer beliebigen SharePoint-Dokument- bibliothek	931
8.6.3	Synchronisieren geteilter Ordner	932
8.6.4	Synchronisierung deaktivieren	932
8.6.5	Freigabe von Bibliotheken und Dateien	932
8.6.6	Konfliktbearbeitung	933
8.7	OneDrive-Konfiguration	935
8.7.1	Externe Freigaben zulassen oder unterbinden	935
8.7.2	Synchronisierung nur auf Domänenmitgliedern erlauben	936

8.7.3	Bestimmte Dateitypen dürfen nicht synchronisiert werden	938
8.7.4	Anpassung der OneDrive-Größe	939
8.7.5	OneDrives gelöschter Benutzer	940
8.7.6	Zugriff von Geräten einschränken	942
8.7.7	Compliance-Einstellungen	944
8.7.8	Benachrichtigungen für Benutzer	944
8.7.9	Persönliche Website automatisch anlegen lassen	945
8.7.10	Administrativer Zugriff auf OneDrive-Inhalte	946
8.7.11	Gruppenrichtlinien mit weiteren Optionen	948
8.8	Integration mit lokaler SharePoint-Umgebung	950
8.9	Migration	954
8.10	Clients	954
8.11	So geht es weiter	955
9	Skype for Business Online	957
<hr/>		
9.1	Was ist Skype for Business Online?	957
9.1.1	Einsatzszenarien	958
9.1.2	Lizenzüberblick	961
9.1.3	Arbeiten mit Skype for Business	962
9.2	Administration	967
9.2.1	Voraussetzungen	967
9.2.2	Skype for Business Admin Center	969
9.2.3	Benutzerverwaltung	971
9.2.4	Organisationsverwaltung	972
9.2.5	Externe Kommunikation	973
9.2.6	Einwahlkonferenzen	975
9.2.7	Besprechungseinladungen	980
9.3	PowerShell mit Skype for Business Online	980
9.3.1	Voraussetzungen	980
9.3.2	Verbindungsaufbau	981
9.3.3	Anwendung	982
9.4	Skype for Business-Clients	985
9.4.1	Skype for Business-Client	985
9.4.2	Skype for Business Basic-Client und Skype for Business Web App-Client	989

9.4.3	Mobile Skype for Business-Clients	992
9.4.4	Skype for Business-Client für macOS	996
9.4.5	Problembhebung	998
9.5	Skype-Livekonferenzen	999
9.5.1	Voraussetzungen	999
9.5.2	Funktionsunterschiede	999
9.5.3	Aktivierung	1000
9.5.4	Skype-Livekonferenzen planen	1000
9.5.5	Skype-Livekonferenzen durchführen	1003
9.6	Telefonie	1003
9.6.1	Telefonnummern hinzufügen	1005
9.6.2	Notfallstandorte definieren	1007
9.6.3	Telefonnummern zuweisen	1007
9.7	So geht es weiter	1009
10	Azure Rights Management Services	1011
<hr/>		
10.1	Voraussetzungen	1012
10.2	Konfiguration	1013
10.3	Berechtigungsvorlagen	1014
10.3.1	Standardvorlagen	1016
10.3.2	Eigene Vorlagen	1016
10.3.3	Super-User	1021
10.4	Eigenen Schlüssel verwenden – Bring Your Own Key (BYOK)	1022
10.5	ARMS mit Exchange Online	1024
10.5.1	Manuelle Anwendung von ARMS	1024
10.5.2	ARMS in Transportregeln	1025
10.6	ARMS mit SharePoint Online	1027
10.7	ARMS in der lokalen Umgebung nutzen	1029
10.8	Azure Information Protection (AIP)	1029
10.9	So geht es weiter	1031

11 Office 365-Gruppen	1033
11.1 Was sind Office 365-Gruppen?	1033
11.1.1 Komponenten von Office 365-Gruppen	1034
11.1.2 Anwenderoberfläche von Office 365-Gruppen	1034
11.1.3 Dateihandling	1041
11.1.4 Limitierungen	1044
11.2 Gruppenverwaltung	1044
11.2.1 Gruppen anlegen und verwalten	1044
11.2.2 Namenskonventionen festlegen	1049
11.2.3 E-Mail-Domäne von Gruppen ändern	1051
11.2.4 Mitglieder verwalten	1054
11.2.5 E-Mail-Verteilerguppe umwandeln	1057
11.2.6 Benutzer einschränken	1057
11.2.7 Externe Benutzer	1058
11.3 Clients	1061
11.4 Gruppen in Exchange-Hybridkonfigurationen	1061
11.4.1 Voraussetzungen	1062
11.4.2 Konfiguration	1062
11.4.3 Einschränkungen für lokale Postfächer	1063
11.5 So geht es weiter	1064
12 Teams	1065
12.1 Was ist Teams?	1065
12.1.1 Funktionsüberblick	1065
12.1.2 Lizenzüberblick	1068
12.2 Aufbau eines Teams	1069
12.2.1 Teams und Kanäle	1069
12.2.2 Komponenten eines Teams	1070
12.2.3 Teambeschränkungen	1072
12.3 Administrationsübersicht	1073
12.3.1 Teams aktivieren und deaktivieren	1073
12.3.2 Funktionen aktivieren und deaktivieren	1074
12.4 Clients	1076
12.5 Arbeiten mit Teams	1077
12.5.1 Anlegen eines Teams	1077

12.5.2	Erweitern einer Office 365-Gruppe	1078
12.5.3	Eigenschaften bearbeiten	1079
12.5.4	Unterhaltungen mit einer oder mehreren Personen	1081
12.5.5	Sofortbesprechung durchführen	1082
12.5.6	Besprechungen planen	1083
12.6	So geht es weiter	1084

13 Delve und MyAnalytics 1085

13.1	Office Graph	1085
13.1.1	Voraussetzungen	1087
13.1.2	Office Graph deaktivieren	1087
13.2	Delve	1087
13.2.1	Webclient	1088
13.2.2	Profile	1091
13.2.3	Weitere Clients	1093
13.2.4	Dokumente von der Anzeige in Delve ausschließen	1093
13.2.5	Delve deaktivieren und aktivieren	1094
13.2.6	Konfiguration mit PowerShell	1095
13.3	MyAnalytics	1099
13.3.1	Lizenzvoraussetzungen	1099
13.3.2	Statistiken	1099
13.3.3	Outlook-Add-in	1101
13.3.4	MyAnalytics deaktivieren und aktivieren	1102
13.3.5	Konfiguration mit PowerShell	1102
13.4	So geht es weiter	1103

14 Weitere Anwendungen und Dienste 1105

14.1	Infrastruktur	1106
14.1.1	Security & Compliance Center	1106
14.1.2	Mobilgeräteverwaltung	1111
14.1.3	Verhinderung von Datenverlust	1115
14.1.4	Advanced Security Management	1119
14.1.5	Überwachungsprotokoll	1122
14.1.6	Aufbewahrung	1125

14.1.7	Advanced eDiscovery	1129
14.1.8	Secure Score	1130
14.2	Dienste und Anwendungen	1131
14.2.1	StaffHub	1131
14.2.2	Office 365 Video	1133
14.2.3	Planner	1135
14.2.4	Sway	1136
14.2.5	Bookings	1137
14.2.6	Yammer	1139
14.3	Geschäftsanwendungen	1143
14.3.1	Power BI	1143
14.3.2	PowerApps	1144
14.3.3	Flow	1146
14.4	So geht es weiter	1147
Anhang	1149
Index	1155