

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	13
<b>1 Texte und Textauswertungen .....</b>	<b>17</b>
Text erstellen .....	18
Text vom Benutzer erfragen .....	22
Text über ein Dialogfeld erfragen .....	23
Text aus einer Datei lesen .....	24
Zeilenumbruch oder Anführungszeichen in Texten .....	28
Informationen in einen Text einfügen .....	29
Dynamische Informationen formatieren .....	33
Stichwörter in Texten finden .....	39
Informationen aus einem Text extrahieren .....	45
Textinhalte durch andere Texte ersetzen .....	51
Leerzeichen aus Texten entfernen .....	53
Doppelte Wörter entfernen .....	55
Wortbereiche finden .....	56
Text in Groß- oder Kleinbuchstaben umwandeln .....	58
Texte in einzelne Zeichen umwandeln .....	58
Texte aus mehreren Einzeltexten zusammensetzen .....	60
Texte in eine Datei schreiben .....	62
Einträge eines Logbuchs zeilenweise auswerten .....	64
Zusammenfassung .....	69
<b>2 Datum und Zeit .....</b>	<b>71</b>
Aktuelles Datum ermitteln .....	72
Kalenderwoche oder Wochentag bestimmen .....	72
Dateiname mit Zeitstempel erstellen .....	79
Deutsches Datumsformat verarbeiten .....	80
Internationale Datumsformate verarbeiten .....	80
Kulturneutrale Datumsformate verarbeiten .....	83
Frei definierbare Datumsformate verarbeiten .....	85
Datum auf Gültigkeit prüfen .....	86
Zeitdifferenz ermitteln .....	87
WMI-Zeitangaben umwandeln .....	90
Systemticks umwandeln .....	91
Zusammenfassung .....	92

<b>3</b>	<b>Listen und Arrays</b> .....	<b>95</b>
	Neues Array anlegen .....	96
	Mehrdimensionale Arrays verwenden .....	100
	Auf Arrayelemente zugreifen .....	101
	Alle Arrayelemente der Reihe nach bearbeiten .....	103
	Arrayinhalte sortieren .....	106
	Prüfen, ob ein Array ein bestimmtes Element enthält .....	107
	Arrayelemente nachträglich hinzufügen und entfernen .....	109
	Mehrere Arrays zusammenfassen .....	112
	Arrays miteinander vergleichen .....	113
	Schlüssel-Wert-Paare speichern .....	115
	Schlüssel-Wert-Paare sortieren .....	117
	Zusammenfassung .....	119
<b>4</b>	<b>PowerShell-Pipeline</b> .....	<b>121</b>
	Informationen filtern .....	123
	Objekteigenschaften (Spalten) auswählen .....	127
	Ergebnisse einzeln verarbeiten .....	129
	Ausgaben sortieren .....	133
	Ergebnisse gruppieren .....	136
	Ergebnisse in Text umwandeln .....	141
	Zusammenfassung .....	143
<b>5</b>	<b>Bedingungen und Schleifen</b> .....	<b>145</b>
	Entscheidungen fällen .....	146
	Mehrere Vergleiche kombinieren .....	150
	Arrayinhalte vergleichen .....	152
	Code ausführen, wenn Bedingung erfüllt ist .....	153
	Elemente der Pipeline einzeln bearbeiten .....	159
	Code mit Schleifen mehrfach wiederholen .....	160
	Mehrere Ergebnisse bearbeiten .....	164
	Zusammenfassung .....	168
<b>6</b>	<b>Skripts, Funktionen und Fehlerbehandlung</b> .....	<b>171</b>
	Skripts verfassen .....	172
	Skripts starten .....	174
	Skripts automatisch ausführen .....	176
	Skripts in der Pipeline verwenden .....	177
	Rückgabewert eines Skripts festlegen .....	180
	Optionale Parameter definieren .....	181
	Zwingend erforderliche Parameter definieren .....	183
	Switch-Parameter definieren .....	184
	Parameter validieren .....	186

Mehrere Werte pro Parameter übergeben .....	187
Hilfe integrieren .....	190
Neue Funktion verfassen .....	192
Funktion löschen .....	194
Funktion mit Schreibschutz versehen .....	195
Pipeline-Filter anlegen .....	196
Feststellen, ob ein Fehler aufgetreten ist .....	197
Fehler in Skripts und Funktionen abfangen .....	200
Eigene Fehler auslösen .....	203
Zusammenfassung .....	204
<b>7 Dateisystem .....</b>	<b>207</b>
Inhalt eines Ordners auflisten .....	208
Dateien finden, die einem Kriterium entsprechen .....	211
Relative Pfadnamen verwenden .....	213
Relativen Pfad auflösen .....	214
Prüfen, ob ein Pfad Platzhalter enthält .....	217
Pfadnamen konstruieren .....	218
Pfadbestandteile auswerten .....	219
Systempfad ermitteln .....	220
Dateien kopieren .....	224
Ordner kopieren .....	225
Neue Ordner anlegen .....	226
Neue Datei anlegen .....	227
Text in eine Datei schreiben .....	230
Text aus einer Datei lesen .....	232
Inhalt einer Textdatei löschen .....	233
Datei löschen .....	234
Datei oder Ordner umbenennen .....	235
Auf erweiterte Dateieigenschaften zugreifen .....	237
Dateiattribute lesen und ändern .....	240
Dateien mit einem bestimmten Attribut finden .....	242
Dateinamen mit speziellen Zeichen verarbeiten .....	244
Aktuellen Ordner bestimmen (oder setzen) .....	246
Pfadnamen auflösen .....	248
Veränderungen an Ordnerinhalten per Snapshot auswerten .....	250
Echtzeit-Überwachung von Änderungen an Ordnern .....	252
Echtzeit-Überwachung von Änderungen an Dateien .....	257
Ungültige Dateinamen ermitteln .....	260
Zusammenfassung .....	260
<b>8 Registrierungsdatenbank .....</b>	<b>263</b>
Alle Unterschlüssel eines Schlüssels lesen .....	265
Neuen Registrierungsschlüssel anlegen .....	268

Prüfen, ob ein Schlüssel existiert .....	271
Bestimmten Schlüssel suchen .....	272
Schlüssel löschen .....	273
Wert eines Schlüssels lesen .....	274
Standardwert eines Schlüssels lesen .....	278
Werte vieler Schlüssel auslesen .....	278
Prüfen, ob ein bestimmter Wert existiert .....	279
Wert eines Schlüssels ändern .....	280
Wert eines Schlüssels löschen .....	282
Standardwert eines Schlüssels löschen .....	284
Windows-Registrierungs-Editor öffnen .....	285
In der Registrierungsdatenbank navigieren .....	286
Andere Orte der Registrierungsdatenbank ansprechen .....	288
Remote auf Registrierungsdatenbank zugreifen .....	289
Zusammenfassung .....	291
<b>9 Prozesse und Anwendungen .....</b>	<b>293</b>
Laufende Prozesse sichtbar machen .....	294
Feststellen, ob ein Prozess läuft .....	297
Anzahl der Instanzen eines Prozesses bestimmen .....	298
Prozess starten .....	299
Prozess unter anderer Identität starten .....	301
Prozess als Administrator starten .....	304
Prozess beenden .....	305
Abgestürzte Prozesse finden und beenden .....	307
Abkürzungen für häufige Befehle einrichten .....	307
Ausgaben eines Programms weiterverarbeiten .....	309
Zusammenfassung .....	312
<b>10 Dienste .....</b>	<b>315</b>
Alle Dienste auflisten .....	316
Bestimmte Dienste finden .....	318
Dienste starten oder stoppen .....	321
Abhängige Dienste finden .....	323
Dienste-Einstellungen ändern .....	324
Auf eine Dienststatusänderung warten .....	326
Uptime eines Diensts bestimmen .....	327
Zugrunde liegende Dienstprogramme ermitteln .....	329
Dienste-Informationen als CSV in Excel importieren .....	330
Dienstzustand überprüfen .....	331
Neuen Dienst installieren .....	332
Dienst entfernen .....	332
Zusammenfassung .....	333

<b>11 Ereignisprotokoll</b> .....	<b>335</b>
Alle Ereignisprotokolle auflisten .....	336
Prüfen, ob ein Ereignisprotokoll existiert .....	338
Neueste Ereignisse auflisten .....	338
Ereignisse mit einer bestimmten ID finden .....	342
Fehlermeldungen im Ereignisprotokoll finden .....	349
Nach einem Stichwort suchen .....	350
Ereignisse nach Häufigkeit gruppieren .....	351
Neue Einträge in ein Ereignisprotokoll schreiben .....	353
Ereignisprotokoll archivieren .....	354
EVT-Dateien einlesen .....	356
Inhalt eines Ereignisprotokolls löschen .....	357
Remotezugriff auf Ereignisprotokolle .....	357
Ereignisprotokoll konfigurieren .....	358
Zusammenfassung .....	361
<b>12 Zugriffsberechtigungen</b> .....	<b>363</b>
Zugriffsberechtigungen lesen .....	364
Zugriffsrechte für Dateien und Ordner festlegen .....	367
Zugriffsrechte eines Registrierungsschlüssels festlegen .....	374
Besitz übernehmen .....	377
Zusammenfassung .....	379
<b>13 Digitale Zertifikate und Sicherheit</b> .....	<b>381</b>
Skriptausführung mit <i>ExecutionPolicy</i> erlauben .....	382
Installiertes Codesigning-Zertifikat auswählen .....	384
Neues Zertifikat aus Datei installieren .....	386
Zertifikat aus einer Datei lesen .....	388
Selbstsigniertes Testzertifikat erstellen .....	389
Prüfen, ob ein Zertifikat vertrauenswürdig ist .....	393
Selbstsigniertes Zertifikat für vertrauenswürdig erklären .....	394
PowerShell-Skript signieren .....	396
Skriptsignatur überprüfen .....	399
Zertifikat als <i>.cer</i> -Datei exportieren .....	401
Zertifikat als <i>.pfx</i> -Datei exportieren .....	402
Zertifikat löschen .....	403
Zusammenfassung .....	405
<b>14 XML-Daten verarbeiten</b> .....	<b>407</b>
Auf den Inhalt einer XML-Datei zugreifen .....	408
Mit XPath Informationen in XML finden .....	413
XML-Informationen filtern .....	417
Neues XML-Dokument erstellen .....	418

Neues XML-Dokument aus Schablone erstellen .....	420
Inhalt einer XML-Datei ändern .....	426
Zusammenfassung .....	428
<b>15 Mit Datenbanken arbeiten .....</b>	<b>429</b>
Datenbankunterstützung testen .....	430
Über .NET Framework auf Datenbanken zugreifen .....	431
Mit Datasets Ergebnisdaten verarbeiten .....	441
XML mit SQL aus Microsoft SQL Server abrufen .....	443
Über COM auf eine Datenbank zugreifen .....	445
Datenbankinhalte ändern .....	446
Verfügbare SQL Server-Instanzen ermitteln .....	448
Zusammenfassung .....	449
<b>16 Benutzerverwaltung und Active Directory .....</b>	<b>451</b>
Active Directory-Cmdlets verwenden .....	453
Mit Active Directory verbinden .....	456
Neues Benutzerkonto anlegen .....	458
Viele neue Benutzerkonten anlegen .....	460
Benutzerkonto löschen .....	462
Kennwort eines Benutzerkontos ändern .....	463
Benutzerkonto suchen .....	464
Mit LDAP-Filtern suchen .....	466
Neue Organisationseinheit anlegen .....	468
Eigenschaften eines Benutzerkontos lesen .....	469
Eigenschaften eines Benutzerkontos ändern .....	471
Gruppenmitgliedschaft eines Benutzerkontos auflisten .....	473
Gruppenmitglieder auslesen .....	474
Benutzerkonto zu einer Gruppe hinzufügen .....	474
Benutzerkonto aus einer Gruppe entfernen .....	475
Auf ein lokales Benutzerkonto zugreifen .....	476
Auf eine lokale Gruppe zugreifen .....	477
Lokale Benutzerkonten finden .....	479
Alle lokalen Gruppen auflisten .....	480
Prüfen, ob ein lokales Konto existiert .....	482
Neues lokales Benutzerkonto anlegen .....	483
Benutzerkonto in eine lokale Gruppe aufnehmen .....	485
Benutzerkonto aus einer lokalen Gruppe entfernen .....	486
Lokales Benutzerkonto konfigurieren .....	487
Prüfen, ob ein lokales Benutzerkonto Mitglied einer Gruppe ist .....	488
Lokales Benutzerkonto aktivieren oder deaktivieren .....	489
Lokales Benutzerkonto löschen .....	490
Zusammenfassung .....	492

<b>17 PowerShell-Snap-Ins und Module</b> .....	<b>493</b>
Feststellen, welche Erweiterungen verfügbar sind .....	494
PowerShell-Erweiterungen laden .....	496
Neue Cmdlets einer Erweiterung sichtbar machen .....	497
Neue Provider einer Erweiterung sichtbar machen .....	499
Eigene PowerShell-Erweiterungen herstellen .....	502
Zusammenfassung .....	505
<b>18 PowerShell Remoting</b> .....	<b>507</b>
Cmdlets mit eigener Remoteunterstützung finden .....	508
PowerShell Remoting einrichten .....	510
Interaktiv auf ein Remotesystem zugreifen .....	512
Befehl oder Skript remote ausführen .....	513
Berechtigungen für PowerShell Remoting konfigurieren .....	518
Autostart-Skripts für Remoteverbindungen einrichten .....	519
PSSession öffnen und daraus Befehle importieren .....	521
Remotebefehle als Befehlserweiterung nutzen .....	523
Remoteauthentifizierung mit CredSSP einrichten .....	525
Zusammenfassung .....	528
<b>19 Hintergrundjobs</b> .....	<b>531</b>
Cmdlets mit eigener Parallelverarbeitung finden .....	532
Aufgaben im Hintergrund ausführen .....	536
Aufgaben regelmäßig im Hintergrund ausführen .....	538
Anmeldeinformationen in Hintergrundjobs verwenden .....	540
Hintergrundjobs überwachen .....	541
Zusammenfassung .....	543
Stichwortverzeichnis .....	545
Der Autor .....	559