

Inhalt

Über dieses Buch	XI
1 Microsofts (R)Evolution	1
Das lange Leben der Windows PowerShell 5	2
2 Hallo PowerShell!	5
Was ist ein Cmdlet?	7
Objektorientierung und Pipeline	9
3 Installieren und Aktualisieren der PowerShell	15
Installation von PowerShell 7 unter Windows	16
Windows Package Manager (WinGet)	17
Chocolatey	17
Dotnet tool	18
Installation von PowerShell 7 unter Linux	18
Installation der PowerShell unter macOS	20
Update auf Windows PowerShell 5.1	21
Installation von Visual Studio Code	22
Installation des Windows Terminal	25
4 Das Hilfesystem	27
5 Die Grundlagen der PowerShell	35
Cmdlets und Aliasse	35
Objektorientierung	40
Provider	43
Umgebungsvariablen	44

Einfache Formatierungen	45
Zeichenfolgen: Strings	47
Variablen	48
Typbezeichner und Typkonvertierung	50
Type Accelerator	50
Mengenlehre: Arrays & Co.	51
Array versus Arraylist	53
Assoziative Arrays: Hash Tables	54
6 Operatoren	57
Vergleichsoperatoren	58
7 Flusskontrolle	61
Die Anweisungen if, elseif und else	61
Die Anweisung switch	62
Die for-Schleife	64
Die foreach-Schleife	65
Schleifen mit while, do, until	66
Ablaufsteuerung mit break und continue	66
8 Pipelining	69
ForEach-Object	71
Where-Object	74
Calculated Properties	75
9 Verwalten von Fehlern	79
Nonterminating Errors	80
Terminating Errors	81
Ein- und Ausgabeumleitung: Streams	83
Write-Host	85
10 Den Funktionsumfang der PowerShell erweitern	87
Snap-ins und Module	87
Snap-ins	87
Module	88

RSAT	91
Paketverwaltung	92
Der Unterbau: OneGet und NuGet	93
Erste Schritte: Aktualisieren und Konfigurieren	94
Die PowerShell Gallery	94
11 Vom Skript zum Modul	101
Execution Policies (Ausführungsrichtlinien)	101
Profile	105
Eigene Skripte schreiben	107
Argumente übergeben	108
Einfache und erweiterte Funktionen	109
Vom Cmdlet zum eigenen Modul	112
12 Eigene Datentypen und Klassen	115
Rückgriff auf das .NET Framework	115
Eigene Objekte erstellen	116
Klassen	117
13 Reguläre Ausdrücke	121
RegEx-Grundlagen: sehr kurz	122
Verbotene Zeichen	123
Zeichenklassen	124
Quantifizierer	126
Gruppierungen	128
Anker	128
Text modifizieren	129
Reguläre Ausdrücke vermeiden	130
Beispielgetriebenes Parsen	131
14 (W)MI	135
WMI-Cmdlets (DCOM)	136
CIM-Cmdlets (WS-Man)	140
CDXML	142

15	Entfernte Rechner verwalten	145
	Integrierte Remoting-Funktionen	145
	PowerShell Remoting mittels WinRM	146
	Implicit Remoting	150
	Fallstricke und Einschränkungen	150
	PowerShell Remoting mittels SSH	151
16	Hintergrundaufträge: Jobs	155
17	Überblick über die Integration in Produkte	157
	Active Directory	157
	Microsoft Exchange	161
	Snap-in oder Modul? – Implizites Remoting!	163
	Installation der Verwaltungstools unter Windows 10	164
	Microsoft 365 (Office 365)	165
	Azure Active Directory	167
	Azure	170
	Azure File Share	171
	Azure VM	174
18	Webservices nutzen	177
	REST-APIs	178
	Übrigens ...	179
19	Die Evolution der PowerShell	181
	PowerShell 1	181
	PowerShell 2	181
	PowerShell 3	182
	PowerShell 4	183
	PowerShell 5	183
	PowerShell 6	185
20	Neuerungen in PowerShell 7	187
	Geschwindigkeitsverbesserungen	187
	Gruppieren, sortieren, formatieren	188
	Verbesserte Fehlermeldungen	188

Neue Operatoren	190
Ternary Operator ?:	190
Pipeline Chain Operators ??, 	191
Null-coalescing Operator ??	192
Null-conditional Assignment Operator ??=	193
Null-conditional Member Access Operators ?. ,?[] (Experimentell) ...	193
Kompatibilitätsschicht	194
Anhang: Windows PowerShell: Desired State Configuration (DSC)	201
Die DSC-Konfiguration	201
Die DSC-Ressourcen	202
Der Local Configuration Manager	203
Erweiterbarkeit	203
Die Zukunft der DSC	204
Index	207