

Inhaltsübersicht

Teil I	Die neue Oberfläche optimal nutzen und individuell anpassen	27
Kapitel 1	Das Startmenü flexibel nutzen	29
Kapitel 2	Windows auf Tablets per Touch bedienen	63
Kapitel 3	Kurze Wege für schnelles und komfortables Arbeiten	79
Kapitel 4	Apps und Fenster auf dem Desktop effizient nutzen	117
Kapitel 5	Desktop und Sperrbildschirm individuell gestalten	133
Kapitel 6	Windows mit mehreren realen oder virtuellen Monitoren nutzen	167
Kapitel 7	Spracherkennung: Bedienen Sie Windows mit gesprochenen Befehlen	179
Teil II	Die mitgelieferten Anwendungen und Apps effizient nutzen	195
Kapitel 8	Mit dem Edge-Webbrowser noch sicherer und schneller surfen	197
Kapitel 9	Schnelle und sichere Kommunikation per Mail-App	247
Kapitel 10	Multimedia-Apps für Windows 10	261
Kapitel 11	Schon dabei: nützliche Apps aus dem Lieferumfang	273
Kapitel 12	Hyper-V: per Virtualisierung praktisch jede Anwendung nutzen ..	283
Kapitel 13	Noch mehr Apps aus dem Store installieren	303
Teil III	Dateien und Dokumente – optimal organisieren, gezielt durchsuchen und zuverlässig sichern	317
Kapitel 14	Windows-Explorer: neue Oberfläche und Funktionen	319
Kapitel 15	Effektives Dokumentenmanagement auch bei großen Dateimengen	363
Kapitel 16	Mit der Windows-Suche benötigte Daten stets schnell finden	391
Kapitel 17	Verwalten Sie Ihre Dateien mit Bibliotheken noch effektiver	419
Kapitel 18	Wichtige Dokumente systematisch sichern und wiederherstellen ..	427
Kapitel 19	CDs, DVDs und Blu-ray Discs für Datensicherungen und Präsentationen	467
Teil IV	Netzwerk und Internet – den PC verbinden und online nutzen	483
Kapitel 20	Netzwerk und Internetzugang klassisch einrichten und steuern	485
Kapitel 21	Windows drahtlos mit Internet und anderen Geräten verbinden	497
Kapitel 22	Ordner, Dateien und Desktop im Netzwerk freigeben	521

Kapitel 23	Einstellungen per Cloud abgleichen: auf allen PCs stets die gleiche Umgebung	545
Kapitel 24	Den PC aus der Ferne per Remotezugriff steuern und reparieren	561

Teil V	Sicherheit – PC, Daten und Anwender schützen	579
---------------	---	------------

Kapitel 25	Mit dem Info-Center Windows aktuell und sicher halten	581
Kapitel 26	Schützen Sie sich gegen Angriffe aus dem Netz	613
Kapitel 27	Schutz vor digitalen Schädlingen	625
Kapitel 28	Die Benutzerkontensteuerung sicher und komfortabel nutzen	645
Kapitel 29	Mit verschiedenen Benutzern sicher an einem PC arbeiten	657
Kapitel 30	Dokumente und Laufwerke durch Verschlüsseln schützen	689

Teil VI	Wartungshandbuch: Windows pflegen und optimieren	715
----------------	---	------------

Kapitel 31	Windows einfach und ohne Probleme installieren	717
Kapitel 32	Drucker lokal oder im Netzwerk einbinden und steuern	757
Kapitel 33	Festplatten und Laufwerke verwalten und optimieren	773
Kapitel 34	Energie sparen auch bei optimaler Leistung	809
Kapitel 35	Die Leistung Ihres Windows-Systems analysieren, bewerten und verbessern	833
Kapitel 36	Registry, Richtlinien, Dienste und Aufgaben – steuern Sie Windows bis ins letzte Detail	861

Teil VII	Fehleranalyse: Probleme erkennen und beheben	899
-----------------	---	------------

Kapitel 37	Software installieren und Kompatibilitätsprobleme lösen	901
Kapitel 38	Hardwareprobleme schnell und zuverlässig lösen	923
Kapitel 39	Fehlkonfigurationen mit der Systemwiederherstellung beheben ...	949
Kapitel 40	Systemfehler und Probleme frühzeitig erkennen und beheben	957
Kapitel 41	Windows im abgesicherten Modus starten und reparieren	981
Kapitel 42	Auffrischen oder Zurücksetzen – Schluss mit nervigen Abstürzen und Hängern	995
Kapitel 43	Probleme mit Aktivierung und Echtheitsprüfung vermeiden	1003

Stichwortverzeichnis	1009
-----------------------------------	-------------

Inhaltsverzeichnis

Teil I Die neue Oberfläche optimal nutzen und individuell anpassen

27

1. Das Startmenü flexibel nutzen 29

- 1.1 Startmenü und Startseite in einem..... 29
 - Im Startmenü alle Apps und Einstellungen schnell finden..... 30
 - Anwendungen ganz schnell finden..... 35
 - Kurze Wege im Kontextmenü des Windows-Symbols 36
- 1.2 Cortana versteht Sie aufs Wort 38
 - Das Mikrofon für Cortana einrichten 38
 - Steuern Sie Cortana durch Sprachbefehle..... 41
 - Tippen statt sprechen..... 42
 - Daten löschen und Cortana deaktivieren..... 43
- 1.3 Eine Startseite nicht nur für Tablet-Nutzer 47
 - Kacheln nach Wahl in vier Größen 48
 - Live-Kacheln: aktuelle Daten im Startmenü..... 49
 - Kacheln von der Startseite verbannen 50
 - Spezielle Funktionen bei Kacheln für Desktop-Apps 50
 - Kacheln gruppieren und benennen..... 50
 - Größe und Verteilung der Kachelgruppen selbst festlegen 52
 - Kacheln in Kachelordnern zusammenfassen..... 54
- 1.4 Das Startmenü im Tablet-Modus 57
 - Zwischen Tablet- und Desktop-Modus wechseln..... 57
 - Der Tablet-Modus..... 59
 - Die Startseite per Touch gestalten..... 60

2. Windows auf Tablets per Touch bedienen 63

- 2.1 Windows mit Touchgesten effizient steuern 63
 - Komfortfunktionen mit Touchgesten..... 64
 - Spezielle Gesten für die Windows-Steuerung 65
- 2.2 Eingaben mit der virtuellen Tastatur 66
 - Texte mit der virtuellen Tastatur eingeben..... 66
- 2.3 Kopieren und Einfügen per Touchscreen 71
- 2.4 Den Touchscreen kalibrieren und einrichten..... 72
- 2.5 Das Desktop-Layout für die Fingerbedienung optimieren..... 76
- 2.6 Tastenkürzel für Touchfunktionen am PC 77

3. Kurze Wege für schnelles und komfortables Arbeiten 79

- 3.1 Suchen in der Taskleiste..... 80
 - Schnellsuchen in der Taskleiste 80
 - Globale Suche im Startmenü..... 82
 - Das Suchfeld in der Taskleiste ausblenden 85

3.2	Wichtige Anwendungen dauerhaft in der Taskleiste platzieren.....	85
	Beliebige Programme an die Taskleiste heften	86
	Oft genutzte Ordner an die Taskleiste anheften	87
	Die Symbole in der Taskleiste durch Titel aussagekräftiger machen.....	88
	Überflüssige Symbole aus der Taskleiste entfernen.....	90
	Wichtige Kontakte direkt in der Taskleiste	90
	Die Taskleiste größer machen	92
	Das automatische Gruppieren von Elementen verhindern.....	92
	Die Taskleiste automatisch ausblenden	92
	Die Position der Taskleiste auf dem Desktop verändern	93
3.3	Per Sprungliste oft genutzte Programmfunktionen direkt aufrufen.....	94
	Dynamische Inhalte von Sprunglisten kontrollieren	95
	Datenschutz: Bedenken wegen Adressen und Informationen in der Taskleiste?	96
	Wenn Windows angeheftete und zuletzt verwendete Ordner vergisst.....	97
3.4	Mit dem Infobereich alles Wichtige im Blick	99
	Die Systemsymbole im Infobereich individuell auswählen.....	100
	Symbole und Meldungen von Anwendungen ganz nach Bedarf dosieren	102
3.5	Mit dem Info-Center keine Systemmeldung mehr verpassen	103
	Meldungen im Info-Center abrufen	103
	Legen Sie fest, wer Meldungen schicken darf	104
	Schnelle Aktionen für das Info-Center festlegen	106
3.6	Timeline – frühere Aktivitäten direkt fortsetzen.....	106
	Ihre Aktivitätshistorie im Überblick	107
	Themen in der Timeline schnell wiederfinden.....	108
	Elemente aus der Timeline entfernen.....	108
	Die Timeline mit anderen PCs synchronisieren.....	109
	Timeline per Gruppenrichtlinien steuern	110
3.7	Zwischenablage mit Verlauf und Cloud-Synchronisation.....	111
	Die erweiterte Zwischenablage aktivieren.....	111
	Die Zwischenablage mit Inhalt füllen.....	112
	Inhalte aus dem Verlauf übernehmen.....	113
	Elemente aus dem Verlauf entfernen	113
	Den Zwischenablageverlauf komplett leeren.....	113
	Oft genutzte Elemente im Verlauf anpinnen.....	114
	Verlauf mit anderen Geräten synchronisieren.....	114

4. Apps und Fenster auf dem Desktop effizient nutzen 117

4.1	Schneller Wechsel zwischen mehreren Anwendungen und Apps.....	117
	Anwendungen per Taskleiste wechseln.....	118
	Taskansicht – der komfortable Umschalter für Anwendungen und Apps.....	120
4.2	Fenster auf dem Bildschirm optimal anordnen	122
	Per Snap zwischen Fenster- und Vollbildmodus wechseln.....	122
	Fenster nebeneinander anordnen.....	123
	Fenster in den vier Quadranten des Bildschirms verteilen	124
	Mit Peek schneller Überblick über den Desktop	125
	Mit Shake ganz schnell den Bildschirm aufräumen	128

Im Tablet-Modus mehrere Anwendungen gleichzeitig anzeigen	128
Touch-Apps im Tablet-Modus schließen.....	130

5. Desktop und Sperrbildschirm individuell gestalten 133

5.1	Einstellungen vs. klassische Systemsteuerung	133
	Die touchoptimierten Einstellungen mit (fast) allen Windows-Optionen	134
	Die klassische Systemsteuerung für die volle Kontrolle	137
5.2	Den Desktop mit einem Design nach Wahl verschönern.....	138
	Weitere Designs online finden und installieren.....	140
	Designoptionen für spezielle Anforderungen	140
5.3	Desktop, Farben und Eingabelemente individuell gestalten.....	143
	Den Bildschirmhintergrund verändern	143
	Den Bildschirmhintergrund als Diashow gestalten.....	145
	Fensterrahmen und Bedienelemente individuell anpassen	146
	Größe und Form des Mauszeigers verändern.....	147
	Die Texteingabemarke individuell anpassen.....	148
	Die Systemklänge individuell anpassen	149
	Den Lieblingsbildschirmschoner auswählen und konfigurieren	149
	Ein augenschonender Nachtmodus.....	153
5.4	Den Sperrbildschirm als Schutz und schnellen Überblick nutzen.....	154
	Aussehen und Funktionen des Sperrbildschirms anpassen.....	155
	Sicher und komfortabel anmelden.....	161

6. Windows mit mehreren realen oder virtuellen Monitoren nutzen 167

6.1	Die Desktop-Arbeitsfläche über mehrere Bildschirme verteilen	167
	Windows für den Multimonitorbetrieb einstellen	168
	Die Bildschirme optimal anordnen.....	169
	Mit mehreren Monitoren optimal arbeiten.....	170
6.2	Monitor plus Projektor: professionelle Präsentationen mit Bordmitteln	171
	Präsentationen komfortabel steuern.....	172
6.3	Mit virtuellen Desktops die Arbeitsfläche beliebig vergrößern.....	173
	Virtuelle Extramonitore für mehr Platz auf dem Bildschirm	173
	Zwischen den virtuellen Bildschirmen hin- und herwechseln	174
	Fenster auf den virtuellen Desktops anordnen	175
	Virtuelle Desktops schließen.....	177
	Tastenkürzel für virtuelle Desktops in der Übersicht	178

7. Spracherkennung: Bedienen Sie Windows mit gesprochenen Befehlen 179

7.1	So bereiten Sie Ihren PC auf die erfolgreiche Spracherkennung vor.....	180
7.2	Wie von Zauberhand: So steuern Sie Ihren PC mit gesprochenen Befehlen.....	184
7.3	Die wichtigsten Sprachkommandos zum Steuern und Diktieren	187

**8. Mit dem Edge-Webbrowser noch sicherer
und schneller surfen 197**

8.1	Die Oberfläche des neuen Edge-Browsers	198
	Die Symbolleiste nach Wunsch gestalten.....	199
	Was soll beim Start von Edge passieren?.....	200
	Die Startseite von Edge individuell anpassen.....	200
8.2	Adress- und Suchfeld optimal nutzen	202
	Webadressen eingeben.....	202
	Webseiten aus Favoriten und Verlauf abrufen	203
	Suchanfragen durchführen.....	203
	Die Standard-Suchmaschine ändern	204
	Zwischendurch andere Suchdienste verwenden	204
	Weitere Suchfunktionen in Edge integrieren.....	205
	Textstellen innerhalb einer Webseite schnell finden.....	206
8.3	Mehrere Webseiten parallel nutzen	207
	Webseiten in eigenem Tab öffnen.....	207
	Einen neuen leeren Tab anlegen	208
	Zwischen geöffneten Webseiten komfortabel wechseln.....	209
	Geschwätzige Tabs zum Schweigen bringen.....	209
	Mehrere Tabs auf einmal als Favoriten speichern	209
	Nicht mehr benötigte Tabs schließen.....	210
	Geschlossene Tabs wieder öffnen	211
8.4	Mit Favoriten, Verlauf und Co. besser surfen.....	211
	Oft besuchte Webseiten als Favoriten merken.....	211
	Besuchte Webseiten im Verlauf wiederfinden.....	215
	Webseiten thematisch in Sammlungen organisieren	217
	Download-Manager mit SmartScreen-Filter	219
8.5	Längere Texte komfortabel lesen.....	221
	Die Leseansicht individuell anpassen.....	222
	Konzentration durch Zeilenfokussierung	223
	Webseiten vorlesen lassen.....	224
	PDF-Dokumente lesen und bearbeiten	224
8.6	Mit Edge anonym und sicher surfen	226
	Mit dem InPrivate-Modus vorübergehend ganz sicher surfen	226
	Unerwünschtes Tracking verhindern.....	227
	Benachrichtigungen von Webseiten blockieren	229
	Mit wechselnden Profilen surfen.....	230
	Mit dem Application Guard noch sicherer surfen	232
	Der SmartScreen-Filter schützt vor Gefahren.....	233
8.7	Edge mit Erweiterungen aufwerten.....	234
	Erweiterungen in Edge installieren.....	234
	Chrome-Erweiterungen in Edge installieren	236
	Erweiterungen nutzen und steuern	237

8.8	Weitere hilfreiche Edge-Funktionen.....	238
	Browser-Task-Manager – falls Edge mal hängt	238
	Spannende Webinhalte mit anderen teilen	239
	Automatische Wiedergabe unterdrücken	240
	Rechtschreibprüfung im Webbrowser.....	241
8.9	Passwort-Manager: nie mehr Kennwörter für Webseiten merken.....	242
	Anmeldeinformationen im Browser speichern	242
	Ganze Webformulare automatisch ausfüllen	244

9. Schnelle und sichere Kommunikation per Mail-App 247

9.1	E-Post de luxe – E-Mail ganz bequem per Touchscreen.....	248
	Die Mail-App mit einem Microsoft-Konto verknüpfen.....	248
	Ein eigenes E-Mail-Konto anlegen	250
	E-Mail mit der Mail-App lesen.....	251
	Eigene Nachrichten schreiben und versenden	252
	Nachrichten mit Anhängen versenden	253
9.2	Kontakte sammeln und soziale Netzwerke einbinden.....	255
	Neue Kontakte anlegen	255
	Kontakte mit Bildern versehen.....	257
	Adressen aus den Kontakten in E-Mails übernehmen.....	257
	Kontakte aus der Cloud abrufen und synchronisieren	258

10. Multimedia-Apps für Windows 10 261

10.1	Tablet-Bilder: Bilder per Touchscreen-App verwalten und bearbeiten.....	261
	Die Fotos-App als komfortabler Bildbetrachter.....	262
10.2	Kamera-App – Schnapshotschüsse mit dem Tablet aufnehmen.....	263
	Aufnahmeparameter verändern	265
	Grundlegende Aufnahmeeinstellungen	265
10.3	Tablet-Player: Musik bequem per Touchscreen abspielen.....	266
	Spielen Sie Ihre Lieblingsmusik komfortabel ab.....	266
	Bestimmte Titel oder Alben finden	268
10.4	Videos und Filme schnell und einfach per App abspielen.....	269
	Die Wiedergabe von Videos optimieren.....	270

11. Schon dabei: nützliche Apps aus dem Lieferumfang 273

11.1	Nie mehr verschlafen mit der App Alarm & Uhr.....	273
11.2	Taschenrechner statt Kopfrechnen.....	275
11.3	Nutzen Sie den Sprachrekorder für schnelle Aufnahmen zwischendurch...	278
11.4	Notepad-Editor.....	279
11.5	Neue App für Bildschirmfotos	280

12. Hyper-V: per Virtualisierung praktisch jede Anwendung nutzen 283

12.1	Voraussetzungen für Hyper-V.....	284
	Hyper-V aktivieren.....	284
12.2	Richten Sie eine virtuelle Testumgebung ein	286
12.3	Mit virtuellen Maschinen effizient arbeiten.....	292
12.4	Freeware-Virtualisierung: VirtualBox als kostenlose Alternative.....	295
	Mit VirtualBox eine virtuelle Testumgebung einrichten	295
	Ein virtuelles Windows installieren.....	298
	Mehr Leistung: VirtualBox-Gasterweiterungen installieren.....	300
	Das virtuelle System wie ein reales nutzen.....	301
	Daten zwischen dem virtuellen Windows und dem realen Wirtssystem austauschen	301
	Reale Verzeichnisse als virtuelle Netzwerkordner einbinden	302

13. Noch mehr Apps aus dem Store installieren 303

13.1	Spannende Apps finden und installieren	304
	Direkter Weg zu den Top-Apps.....	304
	Durch Benutzerbewertungen schneller zur optimalen App.....	306
	Eine bestimmte App gezielt finden	307
13.2	Kostenpflichtige Apps sicher bezahlen.....	308
13.3	Die installierten Apps kontrollieren und aktualisieren.....	309
	Updates für Apps herunterladen.....	310
	Apps auf ein anderes Laufwerk verschieben	311
	Den Standard-Speicherort für neue Apps ändern.....	312
	Apps bei Problemen zurücksetzen.....	313
	Ganz sicher: Installationsquellen für Apps einschränken.....	315

Teil III Dateien und Dokumente – optimal organisieren, gezielt durchsuchen und zuverlässig sichern 317

14. Windows-Explorer: neue Oberfläche und Funktionen 319

14.1	In der Multifunktionsleiste finden Sie oft genutzte Funktionen schnell wieder.....	320
	Basisfunktionen im Schnellzugriff in der Titelleiste.....	321
	Kurze Wege mit der Multifunktionsleiste.....	322
14.2	Die wichtigsten schnellen Rezepte für den neuen Explorer.....	324
	»Dieser PC« anstatt »Computer« – das lässt sich ändern	324
	Dateien flexibel kopieren und verschieben	325
	Bequemes Übertragen in andere Ordner	326
	Bei Konflikten zwischen Dateiversionen zielgenau entscheiden	327
	Die optimale Ordneransicht schnell und flexibel wählen	328
	Einfacher Umgang mit ZIP-Archiven	329

14.3	Übersehene und unterschätzte Explorer-Funktionen.....	330
	Häufig genutzte Ordner und Dokumente im Schnellzugriff.....	330
	Welchen Ordner soll der Explorer standardmäßig anzeigen?	333
	Gute Nachrichten für Windows-7-Fans: Das gibt es wieder	334
	Die Dateiauswahl invertieren	334
	Dateiverknüpfungen in beliebigen Ordnern erstellen	335
	Dateieigenschaften auf die Schnelle entfernen	335
	Irritierende Dateien ausblenden	337
14.4	Passen Sie den Windows-Explorer individuell an.....	338
	Navigationsbereich, Vorschau und Details nach Bedarf einblenden	338
	Die Schnellzugriffsleiste individuell gestalten.....	340
	Das Erscheinungsbild von Ordnern flexibel steuern.....	341
	Das Kontextmenü für Dateien, Ordner und Laufwerke optimal nutzen und anpassen	345
	Auch das Menü »Senden an« kann mehr	347
14.5	Dateimanagement per Touch auf dem Tablet-PC.....	351
	Einfach antippen statt doppelklicken	352
	Tipps zum schnellen Markieren von Dateien per Fingerspitze.....	352
	Per Fingertipp kopieren, ausschneiden und einfügen	354
	Touch-Dateimanagement mit Metro Commander	355
14.6	Retrolook: So sieht der Windows-Explorer (fast) wie der alte aus.....	359
14.7	Tastenkürzel: So steuern Sie den neuen Explorer schnell und direkt	361
	Tastenkürzel für wichtige Grundfunktionen des Windows-Explorer.....	361
	Die Multifunktionsleiste per Tastatur steuern.....	362

15. Effektives Dokumentenmanagement auch bei großen Dateimengen 363

15.1	Dateien für den schnellen Zugriff sortieren und automatisch gruppieren....	364
	Dateien nach verschiedenen Kriterien sortieren.....	364
	Die Anzeige von Dateieigenschaften im Explorer individuell anpassen.....	365
	Dateien und Ordner durch Gruppieren zusammenfassen.....	366
15.2	Umfangreiche Ordner durch Filtern schnell durchschauen	368
	Durch Filter auch in umfangreichen Ordnern schnell fündig werden	368
15.3	Dokumente Themen, Projekten, Kunden etc. zuordnen.....	372
	Dateiinfos direkt im Detailbereich bearbeiten.....	373
	Zusätzliche Detailinformationen in den Dateieigenschaften bearbeiten.....	375
	Alle Dateien eines Projekts mit einem Schlüsselwort markieren.....	376
	Alle Dokumente eines Autors/Benutzers finden	376
15.4	Die Qualität von Mediendateien per Sterne-Ranking bewerten.....	378
	Finden Sie alle Musikstücke mit Fünfsternebewertung	378
	Metainformationen von Bild- und Musikdateien nutzen.....	380
15.5	Dokumente in der Explorer-Vorschau direkt betrachten und bearbeiten	380
	Inhalte direkt aus dem Vorschaubereich übernehmen	382
	Mit dem Vorschaubereich die Mediensammlung durchforsten	383
15.6	ZIP-Archive und RAR-Dateien mit 7-Zip komfortabel nutzen.....	384
	7-Zip installieren und einrichten.....	384

Archivdateien mit 7-Zip benutzen.....	385
Archiv schnell und einfach auspacken	385
15.7 Wo stecken die großen Speicherfresser?.....	386
Analyse: Was verbraucht wie viel Speicherplatz?.....	386
Große Dateien mit Bordmitteln finden	389
Visueller Überblick mit TreeSize	390

16. Mit der Windows-Suche benötigte Daten stets schnell finden ... 391

16.1 So nutzen Sie die Suchfunktionen im Windows-Explorer	391
Wo soll gesucht werden?	392
Zusätzliche Einschränkungen für die Suche angeben	393
Weitere praktische Funktionen der Suchkategorie	394
16.2 Effizient suchen mit Verknüpfungen und Suchparametern	395
Mit Suchoperatoren komplexe Suchen durchführen.....	395
Suchkriterien selbst formulieren	398
16.3 Suchstrategien in der Praxis: So finden Sie alles im Handumdrehen	402
Wo hatte ich gestern die Datei noch mal gespeichert?	402
Alle Musiktitel eines Interpreten finden und abspielen	403
Die Fotos vom letzten Urlaub suchen und anzeigen.....	404
16.4 Oft gesuchte Dokumente in virtuellen Ordnern jederzeit verfügbar machen.....	405
16.5 Den Windows-Indizierungsdienst steuern und erweitern	407
Suchoptionen in den Windows-Einstellungen	407
Weitere Ordner in die Überwachung durch den Index aufnehmen	410
Den Speicherplatz des Suchindex auf ein anderes Laufwerk verlagern	413
Das Suchen außerhalb des Suchindex beschleunigen	414
Probleme mit Dateisuche und Indizierungsdienst lösen.....	414
Der Windows-Suchdienst und alternative Desktopsuchen?	415
16.6 Die Volltextsuche mit Plug-ins für weitere Dokumenttypen erweitern (IFilter)	417
IFilter installieren.....	418

17. Verwalten Sie Ihre Dateien mit Bibliotheken noch effektiver ... 419

17.1 Die vorhandenen Standardbibliotheken sinnvoll nutzen.....	420
17.2 So ziehen Sie optimalen Nutzen aus der Arbeit mit Bibliotheken	420
Den Umfang einer Bibliothek steuern.....	420
Den Standardspeicherort einer Bibliothek festlegen.....	421
Einzelne Bibliotheken nicht in der Navigationsleiste anzeigen.....	422
Die Darstellung der Bibliothek für den Inhalt optimieren.....	422
Von der Bibliothek zu konkreten Ordnern und Dateien.....	423
Die Bibliothek nach Ordnern strukturieren.....	423
Fügen Sie einer Bibliothek weitere Ordner hinzu.....	424
17.3 Mit Bibliotheken eigene Datensammlungen zusammenstellen.....	425
Ein aussagekräftiges Symbol für eigene Bibliotheken festlegen	426

18. Wichtige Dokumente systematisch sichern und wiederherstellen 427

- 18.1 Dateiversionsverlauf – ältere Versionen von Dokumenten
schnell finden und zurückspielen 427
Ständige Sicherungen im Hintergrund – den Dateiversionsverlauf aktivieren..... 428
Was und wie oft sichern? – Den Dateiversionsverlauf individuell anpassen..... 430
Auf Dateien aus dem Dateiversionsverlauf zugreifen..... 433
Daten zurückholen, wenn Dateien und Ordner komplett gelöscht sind..... 436
- 18.2 Wichtige Dateien und Ordner klassisch als Backup sichern 438
Vorab: Wohin mit den Sicherungsdaten?..... 439
Regelmäßige automatische Sicherungen konfigurieren..... 439
Nach Datenverlusten Dateien aus Sicherungen zurückspielen..... 444
- 18.3 Mit einem Systemabbild das gesamte System für den Notfall sichern 448
Ein Systemabbild anlegen 448
Eine Systemsicherung wieder einspielen 452
- 18.4 Cloud-Backup: Onlinespeicher im Internet als Sicherungsmedium nutzen.. 457
Vorteil für OneDrive – direkt ins Betriebssystem integriert..... 457
OneDrive genau wie ein lokales Laufwerk nutzen..... 459
Dateien ganz nach Bedarf synchronisieren 461
OneDrive mit Boxcryptor sicher nutzen..... 463

19. CDs, DVDs und Blu-ray Discs für Datensicherungen und Präsentationen 467

- 19.1 Rohlinge optimal für das Schreiben von Daten formatieren..... 468
- 19.2 Dateien und Ordner per Drag-and-drop auf die
Datenscheibe schaffen..... 470
Dateien und Ordner für das Brennen auswählen..... 470
Dateien mit dem Livedatensystem auf UDF-Medien brennen..... 472
Dateien auf ISO-Datenträger brennen..... 473
- 19.3 Wichtige Dokumente zuverlässig auf CD/DVD oder Blu-ray archivieren... 477
- 19.4 ISO-Images mit Bordmitteln auf CD/DVD brennen..... 479
- 19.5 ISO-Image-dateien per Mausclick als virtuelles Laufwerk einbinden 480

Teil IV Netzwerk und Internet – den PC verbinden und online nutzen 483

20. Netzwerk und Internetzugang klassisch einrichten und steuern 485

- 20.1 So finden Sie sich mit dem Netzwerk- und Freigabecenter zurecht 485
- 20.2 Den PC mit dem lokalen Netzwerk verbinden..... 487
Alles vollautomatisch mit DHCP..... 487
Den Zugang zum lokalen Netzwerk manuell herstellen..... 488
Mit dem Netzwerk-Assistenten eine Verbindung zum Internet herstellen 490

20.3	IPv6 – das aktuelle Internetprotokoll in Windows nutzen.....	493
	IPv6: Technik und Terminologie.....	493
	Die IPv6-Funktionen von Windows.....	494

21. Windows drahtlos mit Internet und anderen Geräten verbinden 497

21.1	Stellen Sie den Zugang zu einem WLAN-Netzwerk her.....	497
	Kontakt zu einem WLAN ohne Kennung aufnehmen.....	499
	WLAN-Verbindungen entfernen	502
	Die WLAN-Einstellungen für verschiedene Standorte schnell und bequem wechseln	502
	Wechselnde Netzwerke per Infobereichsymbol wählen	504
	Mehr Akkulaufzeit bei WLAN-Verbindungen mit mobilen PCs.....	505
	WLAN-Verbindungen für x Stunden abschalten	506
	Das eigene offene Netzwerk nicht durch Microsoft verbreiten lassen.....	506
21.2	Ein eigenes WLAN einrichten.....	506
	Ad hoc oder Infrastruktur – so funktioniert ein WLAN	507
	WLAN-Karten und -Adapter.....	507
	Die WLAN-Basisstation	507
	Die Reichweite des WLANs	509
	Die Sicherheit im drahtlosen Netz.....	509
	Ein eigenes WLAN für drahtlose Verbindungen errichten.....	510
21.3	Hardware drahtlos per Bluetooth einbinden.....	510
	Bluetooth-Geräte unkompliziert verbinden.....	513
	Die benötigten Dienste bei Bluetooth-Geräten steuern.....	513
	Die Verwendung von Bluetooth optimal anpassen	514
	Den PC per Bluetooth dynamisch sperren.....	515
	Akkustand von Bluetooth-Geräten ablesen.....	517
21.4	Inhalte per Bluetooth und WLAN direkt teilen.....	517
	Die Umgebungsfreigabe aktivieren.....	517
	Daten an Geräte in der Umgebung freigeben	518
21.5	Überall-Internet per Mobilfunk	519
	Überall-Internet per Handy-Mobilfunk	520
	Datennutzung bei Mobilfunkverbindungen kontrollieren	520

22. Ordner, Dateien und Desktop im Netzwerk freigeben 521

22.1	Die Dateifreigabe aktivieren.....	522
	Netzwerkerkennung und Dateifreigabe aktivieren	522
	Einer Netzwerk-Arbeitsgruppe beitreten.....	523
22.2	Dateien und Ordner im Netzwerk freigeben.....	524
	Freigabe auf die simple Art: der öffentliche Ordner.....	524
	Einzelne Ordner für ausgewählte Benutzer gezielt freigeben.....	526
	Dateien auch für Benutzer ohne Konto und Kennwort freigeben	527
	Dateien und Ordner mit der klassischen Windows-Methode freigeben	528
22.3	Problemloser Zugriff auf freigegebene Netzwerkordner	529
	Netzwerkordner bei Bedarf öffnen.....	529

	Dauerhafter Zugriff auf freigegebene Ordner als Netzlaufwerk.....	530
	Verbundene Netzlaufwerke trennen.....	532
22.4	Mit Offlinedateien unterwegs wie im lokalen Netzwerk arbeiten.....	534
	Netzwerkdokumente als Offlinedateien lokal bereitstellen.....	534
	Offlinedateien ohne Kontakt zum Netz lokal bearbeiten.....	535
	Veränderte Dateien mit dem Synchronisierungscenter abgleichen.....	537
	Mit Konflikten beim Synchronisieren umgehen.....	541
	Offlinedateien durch Verschlüsselung schützen.....	542

23. Einstellungen per Cloud abgleichen: auf allen PCs stets die gleiche Umgebung 545

23.1	Das Benutzerkonto mit einem Microsoft-Konto verknüpfen.....	545
	Ein lokales Konto in ein Microsoft-Konto umwandeln.....	546
	Steuern Sie, welche Daten automatisch synchronisiert werden.....	547
	Ein Microsoft-Konto in ein lokales Konto umwandeln.....	548
	Sync-Dienste nur in einzelnen Apps nutzen.....	549
23.2	Termine in der Cloud sichern und mit anderen Geräten synchronisieren.....	550
	Termine schnell in der Taskleiste erstellen.....	551
	Termine in der Kalender-App pflegen.....	552
	Wiederkehrende Termine und Erinnerungen festlegen.....	553
	Mit der richtigen Ansicht immer im Bilde.....	554
	Die Kalender-App mit Ihrem Cloud-Kalender verbinden.....	554
23.3	Windows 10 mit dem Smartphone verbinden.....	555
	Das Smartphone für den PC vorbereiten.....	555
	Den PC für das Smartphone vorbereiten.....	556
	Zugriff vom PC auf das Smartphone.....	557
	Bilder vom Handy per Cloud auf den PC.....	558
	SMS am PC lesen und schreiben.....	558
	Webseiten von unterwegs am PC weiterlesen.....	559

24. Den PC aus der Ferne per Remotezugriff steuern und reparieren 561

24.1	Den Rechner für Fernzugriffe freigeben.....	562
	Den Remotedesktop aktivieren und für Benutzer freigeben.....	563
24.2	Remotehilfe als App: Fernsteuern von PCs per Touchbedienung.....	564
	Eine Verbindung mit der Remotehilfe-App herstellen.....	565
	Die Remoteverbindung steuern.....	566
	Vom entfernten PC abmelden.....	567
24.3	Verbindungen mit dem klassischen Remotedesktopclient herstellen.....	567
24.4	Per Remoteunterstützung Hilfe am PC geben oder empfangen.....	570
	Einladungsdateien für den Remotezugriff erstellen.....	571
	Remoteunterstützungssitzungen via Netzwerk durchführen.....	572
	So folgen Sie Einladungen zur Remoteunterstützung.....	573
	Möglichkeiten bei der Remoteunterstützung.....	573
	Die Netzwerkumgebung für die Remoteunterstützung optimieren.....	575
	Remoteunterstützung gegen unbefugten Zugriff absichern.....	577

25. Mit dem Info-Center Windows aktuell und sicher halten 581

- 25.1 Das Benachrichtigungssymbol im Infobereich..... 581
 - Die richtige Reaktion auf wichtige Hinweise..... 582
 - Mit dem Benachrichtigungsassistenten ungestört arbeiten..... 584
- 25.2 Die moderne Windows-Sicherheit..... 587
 - So macht Windows-Sicherheit auf Risiken aufmerksam 588
 - Benachrichtigungen von Windows-Sicherheit steuern..... 592
- 25.3 Das klassische Wartungscenter: alles auf einen Blick 593
 - So zeigt das Wartungscenter Probleme eindeutig auf 594
 - Die Warnhinweise des Wartungscenters nach Bedarf steuern..... 595
- 25.4 Ganz bequem: Windows vollautomatisch auf dem
neuesten Stand halten..... 596
 - Mehr Kontrolle: den Update-Zeitraum selbst bestimmen 598
 - Updates nur außerhalb der Geschäftszeiten erlauben 600
 - Bandbreite für Updates flexibel steuern 601
 - Feature-Updates mit neuen Funktionen 603
 - Funktionsupdates zeitweise zurückstellen..... 606
 - Installierte Updates überprüfen..... 607
 - Updates bei Problemen mittels Rollback rückgängig machen..... 608
 - Reservierter Speicher für Windows-Updates..... 610

26. Schützen Sie sich gegen Angriffe aus dem Netz 613

- 26.1 Die klassische Windows-Firewall für zuverlässigen Basisschutz 613
 - Sichere Basiskonfiguration der Firewall 614
 - Schalten Sie Onlineprogrammen den Internetzugang frei..... 616
- 26.2 Erweiterte Firewall-Einstellungen für flexiblen Schutz..... 618
 - Die erweiterte Firewall konfigurieren..... 620
- 26.3 Die Firewall für wichtige Dienste wie VoIP, Onlinespiele oder
P2P durchlässig machen..... 621
- 26.4 Unerwünschte Updates und Datenschnüffeleien per
Firewall unterbinden..... 624

27. Schutz vor digitalen Schädlingen 625

- 27.1 Manuelle Überprüfung nach Bedarf durchführen..... 627
- 27.2 Virensignaturen überwachen und aktualisieren..... 629
- 27.3 Im Falle eines Falles: So gehen Sie mit gefundener Malware um 631
- 27.4 Dateien vor Erpressungstrojanern schützen..... 632
 - Überwachten Ordnerzugriff aktivieren 633
 - Ordner zur Überwachung hinzufügen 633
 - Den Zugriff auf geschützte Ordner steuern 634

27.5	Weitere Einstellungen für den Windows Defender	635
	Dateien, Ordner und Programme von der Überwachung ausschließen.....	637
	Rootkits und hartnäckige Schädlinge ermitteln.....	638
	Den Windows Defender deaktivieren.....	639
27.6	Apps in der Windows-Sandbox testen	640
	Die Sandbox-Funktion aktivieren	640
	Windows-Sandbox ausführen und nutzen.....	641
	Dateien in die Sandbox einfügen.....	642
	Die Windows-Sandbox konfigurieren	642

28. Die Benutzerkontensteuerung sicher und komfortabel nutzen .. 645

28.1	Mythos Benutzerkontensteuerung: So ergänzen sich die verschiedenen Berechtigungsstufen.....	645
28.2	So schützt die Benutzerkontensteuerung PC und Daten	650
28.3	Passen Sie die Benutzerkontensteuerung an Ihre Bedürfnisse an	652

29. Mit verschiedenen Benutzern sicher an einem PC arbeiten 657

29.1	Beim PC-Start ohne Passworteingabe vollautomatisch anmelden.....	658
29.2	Zusätzliche Konten für weitere Benutzer anlegen.....	659
	Das Kennwort eines Benutzerkontos ändern.....	661
	Kontoname und Kontotyp nachträglich verändern.....	664
	Vergessene Passwörter bei Microsoft-Konten.....	665
29.3	Konten für Kinder und Jugendliche anlegen und kontrollieren.....	665
	Ein Benutzerkonto speziell für Kinder einrichten.....	666
	Konten für Kinder und Jugendliche verwalten	668
	Ungeeignete Inhalte beim Websurfen blockieren.....	670
	Legen Sie fest, was Ihre Kinder am PC tun dürfen.....	671
	Eine maßvolle Nutzung automatisch durch Zeitlimits regeln.....	673
29.4	Die Zugriffsrechte von Benutzern im Detail kontrollieren.....	675
	Mit Berechtigungen festlegen, wer was darf.....	675
	Weiteren Benutzern den Zugriff auf exklusive Dateien erlauben.....	677
	Den Besitz von anderen Dateien oder Ordnern übernehmen.....	678
29.5	Effizientes Rechtemanagement mit Benutzergruppen	679
	Gruppen anlegen und Benutzer zuordnen.....	679
	Rechte für Benutzergruppen festlegen.....	681
	Übersicht über die speziellen Systemgruppen und ihre Funktionen.....	682
29.6	Nicht mehr benötigte Benutzerkonten umfassend und zuverlässig löschen	685
29.7	Den Zugriff im Kioskmodus beschränken.....	686

30. Dokumente und Laufwerke durch Verschlüsseln schützen 689

30.1	Dateien durch Verschlüsselung vor fremden Augen schützen.....	690
	Dateien und Ordner per EFS verschlüsseln	690
	Wichtig: EFS-Zertifikate sichern, um Datenverluste zu vermeiden	691

Windows 10 oder was? – Starten Sie das System Ihrer Wahl	749
Startprobleme beim älteren Windows nach einer Parallelinstallation beheben....	753
31.7 Wechsel von der Home- zur Pro-Edition.....	755
Upgrade direkt per Product Key.....	756

32. Drucker lokal oder im Netzwerk einbinden und steuern 757

32.1 Drucker anschließen und im System einrichten.....	757
32.2 Drucker via Netzwerk an mehreren PCs nutzen.....	761
Einen Netzwerkdrucker am lokalen PC einrichten.....	761
Den eigenen Drucker im Netzwerk freigeben	762
Netzwerkdrucker direkt per TCP/IP einbinden.....	764
32.3 Druckaufträge sammeln und effizient erledigen.....	767
Dokumente mit verschiedener Dringlichkeit ausdrucken	768
Trick: Wichtige Dokumente immer mit hoher Priorität ausdrucken	769
Ein Dokument zu einem späteren Zeitpunkt ausdrucken	770
Wer darf was drucken? – Zugriff auf Netzwerkdrucker steuern.....	770

33. Festplatten und Laufwerke verwalten und optimieren 773

33.1 Die Datenträgerverwaltung als Steuerungszentrale für alle Laufwerke....	773
Partitionen für den Einsatz einrichten und formatieren.....	775
Bezeichnungen und Laufwerkbuchstaben individuell anpassen	776
Laufwerke nachträglich vergrößern, verkleinern, zusammenlegen usw.....	777
33.2 Alle Datenträger mit optimaler Leistung betreiben.....	781
Den Speicher automatisch optimieren lassen.....	781
Verschwendeten Speicherplatz durch Datenträgerbereinigung freigeben.....	784
Zustand der Festplatte mit der Datenträgerprüfung kontrollieren.....	785
Laufwerke für schnellen und sicheren Zugriff optimieren.....	787
33.3 Speicherpools: mehrere Laufwerke zu flexiblen und sicheren Speicherplätzen zusammenfassen	790
Einen Speicherplatz einrichten	791
Die verschiedenen Resilienztypen	793
Speicherplätze auflösen	794
33.4 Laufwerkprophylaxe: die Gesundheit Ihrer Festplatten mit SMART-Tools überprüfen	795
Das bedeuten die einzelnen SMART-Parameter.....	797
Wichtige Werte im Verlauf beobachten.....	800
33.5 USB-Sticks, Speicherkarten und Co. sicher und einfach nutzen.....	801
USB-Sticks und Speicherkarten korrekt formatieren.....	801
Automatische Wiedergabe – so läuft beim Einstecken alles automatisch ab.....	803
Datenverluste beim Entfernen von Wechselspeichermedien vermeiden.....	808

34. Energie sparen auch bei optimaler Leistung 809

34.1 Der richtige Mix aus Leistung und Sparsamkeit.....	810
Die Basiseinstellungen für Bildschirm und Stand-by	810
Mit Energiesparplänen variabel Strom sparen	811

Eigene Energiesparpläne erstellen	812
Passwortabfrage nach dem Aufwachen des PCs deaktivieren	815
Komfortables Energiemanagement: Belegen Sie die Schalter am PC nach Wunsch.....	815
34.2 Windows mobil ausdauernd einsetzen.....	816
Bei Notebooks und Tablets möglichst viel Energie sparen	817
Warnungen bei leerem Akku konfigurieren	820
Den Akku überwachen	821
34.3 Im Stromsparmodus den Akku schonen.....	823
Die größten Stromfresser ruhigstellen	824
34.4 Mit dem Mobilitätscenter alle Mobilfunktionen zentral steuern.....	825
Helligkeit	826
Lautstärke	826
Akkustatus.....	827
Bildschirmausrichtung	827
Externer Bildschirm	827
Synchronisierungscenter	828
Bitte nicht einschlafen: So verhindern Sie bei Präsentationen und Co. lästige Pannen.....	828
Module von Drittherstellern im Mobilitätscenter.....	829
34.5 Probleme mit dem Stromsparmodus diagnostizieren und lösen.....	830
Warum wacht der PC unnötig auf?	831

35. Die Leistung Ihres Windows-Systems analysieren, bewerten und verbessern 833

35.1 So verrät Ihnen der Task-Manager endlich alle Systemdetails.....	833
Den Task-Manager jederzeit schnell aufrufen.....	834
Detaillierte Übersicht über den Ressourcenverbrauch.....	836
Die Leistung des Systems flexibel visualisieren.....	840
Prozessanalyse: Woran hängt es nun wieder?	842
Welche Apps benötigen Sie wirklich?	843
Das Startverhalten analysieren und optimieren.....	843
35.2 Die Systemleistung messen und bewerten	844
Leistungsbewertung mit Bordmitteln.....	845
Leistungsbewertung per Zusatztool.....	846
Wie ist die Leistungsbewertung genau zu verstehen?	846
Konsequenzen aus der Leistungsbewertung ziehen.....	848
Den Leistungsindex austricksen – so optimieren Sie Ihr Windows zumindest auf dem Papier.....	848
35.3 So läuft Windows auch auf älteren PCs richtig flott.....	849
Sparen Sie Leistung durch das Reduzieren aufwendiger Grafikeffekte	850
Mehr freien Speicher durch Verzicht auf unnötige Windows-Komponenten.....	850
Performanceeinbußen durch optimierten Auslagerungsspeicher vermeiden.....	852
Anwendungen mit höherer Priorität bevorzugen.....	854
Die Dateianzeige im Windows-Explorer spürbar beschleunigen.....	855

35.4	Prefetch und ReadyBoost: die Windows-Performance mittels	
	USB-Stick optimieren.....	856
	Ist Ihr USB-Stick fit für ReadyBoost?.....	857
	Beschleunigen Sie Windows mit einem simplen USB-Stick.....	858
	Pro und Kontra: Was bringt ReadyBoost wirklich?.....	860

36. Registry, Richtlinien, Dienste und Aufgaben – steuern Sie Windows bis ins letzte Detail 861

36.1	Mit der Windows-Registry Zugriff auf alle Einstellungen.....	861
	Detaileinstellungen in der Registry finden und bearbeiten.....	862
	Die Einträge in der Registry bearbeiten.....	866
	Den Zugriff der Benutzer auf die Registry einschränken.....	868
	Registry-Einstellungen sichern und wieder einspielen.....	871
36.2	Mit Gruppenrichtlinien System und Benutzer feinsteuern.....	873
	Gruppenrichtlinien und Gruppenrichtlinien-Editor.....	874
	Wichtige Sicherheitsgruppenrichtlinien.....	878
	Gruppenrichtlinien auch bei Windows Home.....	880
36.3	Die Systemdienste von Windows.....	882
	Voller Durchblick mit der Dienstverwaltung.....	882
	Funktionen und Abhängigkeiten der Dienste analysieren.....	883
	Mythos Performancezuwachs durch Abschalten von Diensten: was es wirklich bringt.....	884
36.4	Die Aufgabenplanung steuert den PC flexibel.....	890
	Die Aufgabenplanung aufrufen.....	890
	Einfache Aufgaben auf die Schnelle planen.....	890
	Automatische Benachrichtigung bei kritischen Systemereignissen.....	893
	Leerlaufzeiten effizient für rechenintensive Anwendungen nutzen.....	895
	So startet Windows den abgeschalteten PC pünktlich für zeitkritische Aufgaben.....	896
	Das System zu einem vorbestimmten Zeitpunkt automatisch herunterfahren.....	897

Teil VII Fehleranalyse: Probleme erkennen und beheben 899

37. Software installieren und Kompatibilitätsprobleme lösen 901

37.1	Den Softwarebestand kontrollieren und steuern.....	902
	Vorhandene Anwendungen verändern, reparieren oder deinstallieren.....	902
	Optionale Windows-Funktionen deinstallieren.....	906
37.2	Ältere, proprietäre Software mit dem aktuellen Windows ausführen.....	907
	Lassen Sie Programme wie unter älteren Windows-Versionen laufen.....	907
	Unbekannte und »gefährliche« Programme trotzdem ausführen.....	910
37.3	Kompatibilitätsprobleme durch die Benutzerkontensteuerung lösen.....	913
	So laufen auch ältere Anwendungen problemlos und sicher.....	913
	Anwendungen mit Rechtehunger als Administrator starten.....	914
	Auf Rückfragen richtig antworten.....	915

Problematische Anwendungen automatisch mit Admin-Rechten ausführen	915
Tricksen Sie Windows aus: Anwendungen ohne Rückfrage als Administrator starten.....	916

38. Hardwareprobleme schnell und zuverlässig lösen 923

38.1 Den Status der Hardware im Geräte-Manager überprüfen.....	923
Wenn der Geräte-Manager nicht alle Komponenten anzeigt.....	925
38.2 Hardwareprobleme beheben.....	926
Wenn die automatische Erkennung versagt – Hardware manuell installieren	929
38.3 Aktuelle Hardwaretreiber beschaffen und installieren	930
Hardwaretreiber installieren.....	931
Der neue Treiber zickt? – Durch Rollback schnell zurück zu funktionierender Hardware	935
38.4 Komplexen Hardwareproblemen mit Diagnosetools auf die Spur kommen.....	936
Was steckt wirklich drin? – Detaillierte Systeminformationen	936
Temperaturprobleme erkennen und beheben.....	937
Die Gründe für mangelnde Leistung analysieren.....	939
Speicher-Timings kontrollieren und optimieren.....	940
Probleme bei der Grafikkarte erkennen	942
38.5 Probleme mit USB-Geräten lösen.....	943
Typische Probleme und Fehlermeldungen bei USB-Hardware	944

39. Fehlkonfigurationen mit der Systemwiederherstellung beheben 949

39.1 Systemwiederherstellungspunkte vor einschneidenden Maßnahmen selbst anlegen.....	950
39.2 Das System bei Problemen in einen funktionierenden Zustand zurückversetzen.....	951
Keine oder zu wenig Wiederherstellungspunkte vorhanden?.....	953
Mehr Platz für die Systemwiederherstellung	954
Systemwiederherstellungsinformationen löschen.....	956

40. Systemfehler und Probleme frühzeitig erkennen und beheben 957

40.1 Troubleshooting: So hilft Ihnen Windows bei PC-Problemen.....	957
Holen Sie sich selbst Hilfe von der Problembehandlung	959
40.2 Mit Leistungsüberwachung und Fehlerprotokollen Probleme früh erkennen.....	961
Den aktuellen Systemstatus mit dem Ressourcenmonitor schnell überblicken	961
Mit der Leistungsüberwachung die Leistung noch detaillierter kontrollieren.....	963
40.3 Der Systemintegritätsbericht dokumentiert Probleme minutiös	966
40.4 Fehler mit dem Zuverlässigkeitsverlauf analysieren.....	968

40.5 Fehler mit dem Ereignisprotokoll analysieren	969
40.6 Umgang mit kritischen Systemfehlern (Bluescreen)	972
Bluescreen-Informationen auswerten und Lösungen finden.....	972
Referenz der gängigsten Bluescreen-Fehlermeldungen	977
40.7 Schrittaufzeichnung: schwierige Fehlersituationen automatisch dokumentieren.....	978

41. Windows im abgesicherten Modus starten und reparieren 981

41.1 Das Anzeigen der erweiterten Startoptionen erzwingen.....	983
Erweiterter Start über das Einstellungsmenü.....	984
Den Schnellstartmodus deaktivieren.....	985
41.2 Holen Sie sich den abgesicherten Modus direkt in den Bootmanager zurück.....	986
41.3 Windows bei Startproblemen mit der integrierten Problembehandlung reanimieren.....	988
Windows vom Installationsmedium aus wiederbeleben	990
41.4 Direkte Eingriffe per Wiederherstellungskonsole	992
So greifen Sie direkt auf die Daten eines bootunfähigen Systems zu.....	992
Die wichtigsten Kommandos für Systemcheck und -reparatur.....	993

42. Auffrischen oder Zurücksetzen – Schluss mit nervigen Abstürzen und Hängern 995

42.1 Auffrischen – Frischzellenkur für zickige PCs.....	995
42.2 Per Zurücksetzen gründlich aufräumen	997
42.3 Auffrischen oder Zurücksetzen bei Startproblemen.....	1000

43. Probleme mit Aktivierung und Echtheitsprüfung vermeiden .. 1003

43.1 Windows nach der Installation aktivieren.....	1003
Wann erforderlich? – Erneute Aktivierung nach Hardwareumbauten.....	1005
43.2 Aktivierungsprobleme – so prüfen Sie, ob Ihr Windows echt ist	1007
Wenn die Echtheitsprüfung versagt.....	1008

Stichwortverzeichnis 1009

Kapitel 12

12. Hyper-V: per Virtualisierung praktisch jede Anwendung nutzen

Der mit Windows 7 eingeführte Windows Virtual PC ist längst schon wieder Geschichte. Seit Windows 8 setzt Microsoft bei der Virtualisierungstechnologie auf Hyper-V. Auch das aktuelle Windows ist damit ausgestattet, allerdings erst ab der Pro-Edition. Nutzer der Home-Editionen können aber mit VirtualBox eine ähnliche Lösung kostenlos nachrüsten. Beide Systeme stelle ich in diesem Kapitel vor.

HINWEIS Was heißt hier virtuell?

Virtualisierung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Sie auf Ihrem vorhandenen Windows-System eine Software installieren, die die Hardware eines typischen Windows-PCs emuliert und somit einen zusätzlichen – virtuellen – PC erstellt, der praktisch nur in Form von Daten auf Ihrer Festplatte existiert. Mit der Virtualisierungssoftware können Sie diese PC-Emulation jederzeit starten und darin ganz normal ein Windows-System installieren, z. B. ein Windows XP für ältere Anwendungen oder ein zusätzliches aktuelles Windows zum Testen neuer Programme. Die Virtualisierung ist sehr aufwendig und hat deshalb ihre Grenzen, insbesondere bezogen auf die Geschwindigkeit des Systems. Auf einem zeitgemäßen PC sollte sie zum Arbeiten mit einem zusätzlichen virtuellen Windows aber ausreichen. Beim Einsatz eines virtuellen Systems können Sie auf zusätzliche Festplatten und Partitionen verzichten. Außerdem ist das emulierte Windows (Gastsystem) in seiner eigenen virtuellen Welt komplett von Ihrem eigenen Windows (dem Wirtssystem) entkoppelt und kann z. B. nicht auf dessen Daten zugreifen. Datenverluste oder -beschädigungen lassen sich also ausschließen. Deshalb eignet sich ein virtuelles System auch gut zum Testen von unbekannter Software oder Vorabversionen.

12.1 Voraussetzungen für Hyper-V

Hyper-V ist eine Virtualisierungslösung, die professionellen Ansprüchen genügt. Die Kehrseite der Medaille ist, dass sie vergleichsweise hohe Hürden in Form von Hard- und Softwarevoraussetzungen aufbaut. Andernfalls lässt das Programm sich nicht nutzen bzw. gar nicht erst installieren.

- Ganz grundlegend: Hyper-V läuft unter der 64-Bit-Version von Windows. Unter 32 Bit können Sie nur das Verwaltungsprogramm Hyper-V-Administrator installieren, das aber allein keine virtuellen Maschinen ermöglicht. Dies ist nur mit dem Hyper-V-Kern möglich, der lediglich auf 64-Bit-Systemen zur Installation angeboten wird.
- Damit zusammen hängt auch die Anforderung an den Arbeitsspeicher: Mindestens 4 GByte RAM müssen es sein, damit kann man dann aber auch schon zwei oder drei virtuelle Maschinen betreiben. Da die 32-Bit-Version von Windows keine vollen 4 GByte Arbeitsspeicher adressieren kann, kommt sie auch dafür nicht in Betracht.
- Der vorhandene Prozessor muss logischerweise 64 Bit unterstützen sowie Hardware-DEP und Second Level Address Translation (SLAT) ermöglichen. Die meisten aktuellen Prozessoren von Intel und AMD können das, bei älteren PCs könnte es aber daran scheitern (siehe Hinweisbox).

HINWEIS DEP und SLAT?

Data Execution Prevention (DEP) ist ein Sicherheitsfeature, das das direkte Manipulieren von Arbeitsspeicher und somit eine typische Strategie von Malware verhindert. Windows kann das in Grenzen auch in Software umsetzen, für Hyper-V aber muss es der Prozessor direkt in Hardware erledigen. Wichtiger Hinweis: Die meisten aktuellen Prozessoren und Mainboards können das, oft aber ist diese Funktion standardmäßig deaktiviert. Wenn es beim Aktivieren von Hyper-V eine entsprechende Meldung gibt, schauen Sie im BIOS Ihres PCs nach, ob Sie dort eine entsprechende Einstellung finden. SLAT dürfte noch etwas seltener anzutreffen sein, da es selbst unter den aktuell angebotenen Prozessoren nicht alle beherrschen. Ob Ihrer es kann, können Sie selbst feststellen: Laden Sie sich das kostenlose Programm `coreinfo.exe` von Microsoft herunter (<http://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/cc835722>). Führen Sie es in einer Eingabeaufforderung mit Administratorrechten mithilfe des Kommandos `coreinfo -v` aus. Die Antwort besteht aus einer kurzen Liste, bei der die unterste Zeile die entscheidende ist. Steht hier in der Mitte ein *, ist der Prozessor für Hyper-V ausgestattet. Bei einem – hingegen fehlt die erforderliche Technologie, und Hyper-V wird sich nicht aktivieren lassen.

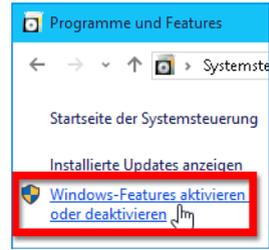
Hyper-V aktivieren

Standardmäßig werden die für Hyper-V benötigten Funktionen zwar installiert, aber nicht aktiviert. Bevor Sie also mit virtuellen Anwendungen experimentieren können, müssen Sie diese Funktionen zunächst einschalten:

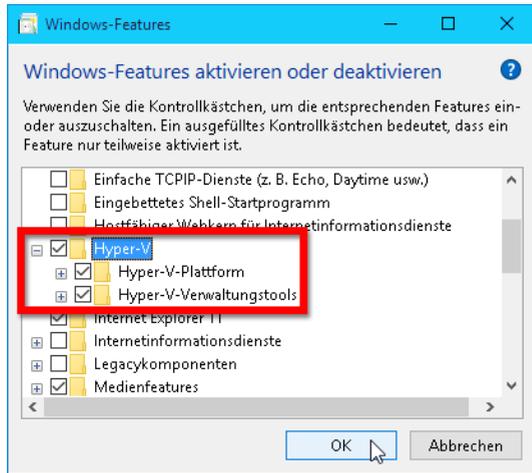
1. Öffnen Sie die *Einstellungen*, indem Sie in der klassischen Systemsteuerung das Modul *Programme und Features* öffnen.



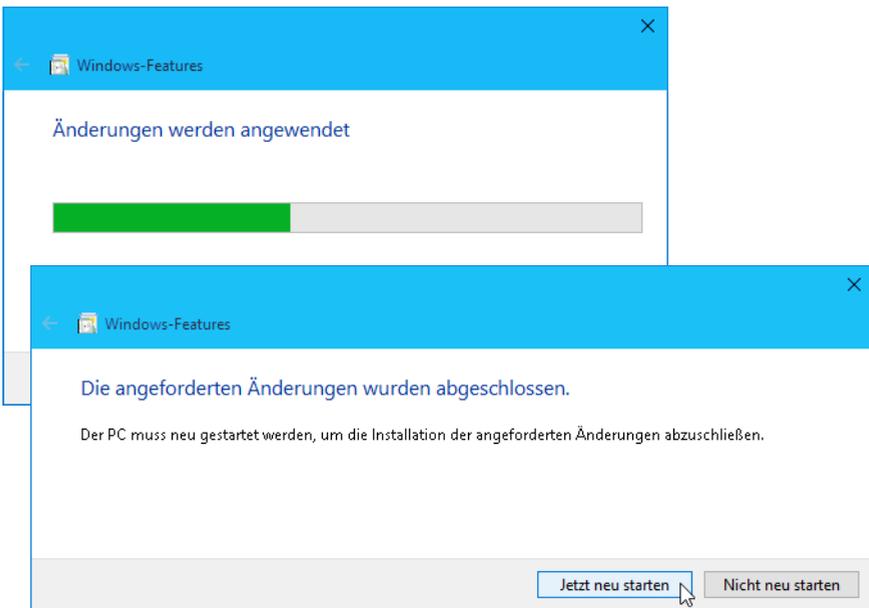
2. Klicken Sie in den *Einstellungen* links auf *Windows-Features aktivieren oder deaktivieren*.



3. Suchen Sie in der Liste der Funktionen dann den Eintrag *Hyper-V* und setzen Sie dort ein Häkchen. Die untergeordneten Einträge werden automatisch mitaktiviert.



4. Wenn Sie nun unten auf *OK* klicken, bereitet Windows das Zuschalten dieser Funktionen vor und führt es durch. Anschließend muss der PC neu gestartet werden, bevor Sie Hyper-V benutzen können.



Sollte Ihnen die Hyper-V-Plattform nicht zur Installation angeboten werden bzw. sollte es einen Fehlerhinweis geben, erfüllt Ihr PC eventuell nicht die Hardwarevoraussetzungen für Hyper-V (siehe vorangehenden Abschnitt).



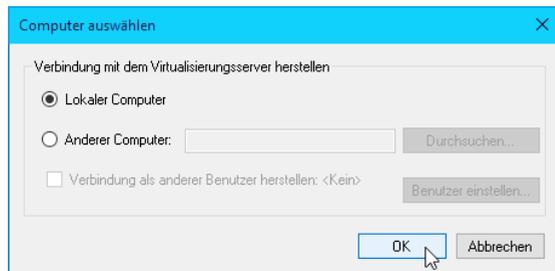
12.2 Richten Sie eine virtuelle Testumgebung ein

Haben Sie Hyper-V installiert, können Sie sich eine Testumgebung einrichten. Dabei handelt es sich um eine virtuelle Maschine, die einen PC vollständig emuliert, mit virtuellen Prozessoren, virtueller Festplatte, virtuellen USB-Schnittstellen etc. Die Parameter dieser Maschine können Sie selbst bestimmen, also z. B. wie viel Arbeitsspeicher verfügbar sein soll, wie viel Festplattenspeicher etc. Diese virtuelle Maschine können Sie dann wie einen realen PC starten und darauf ein Betriebssystem installieren, das als Anwendung innerhalb von Windows läuft.

Die Verbindung zum Hyper-V-Server herstellen

Hyper-V auf Ihrem PC besteht aus zwei Komponenten: Da ist zum einen der Hyper-V-Server, der mit dem Aktivieren der Funktion automatisch bei jedem Start aktiv wird. Für die konkrete Nutzung der Virtualisierung verwenden Sie den Hyper-V-Manager, den Sie im Startmenü schnell durch Eintippen von *hyper* finden. Beim ersten Start des Hyper-V-Managers muss dieser einmalig mit dem Server verbunden werden. Prinzipiell könnte er sich auch via Netzwerk mit einem Hyper-V-Server auf einem anderen PC verbinden, deshalb ist dieser Schritt nötig.

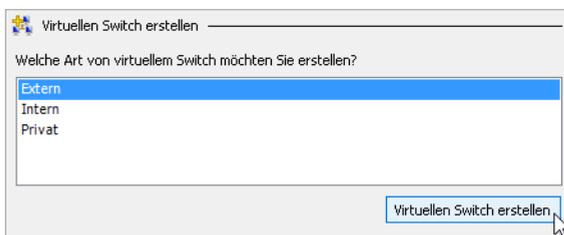
Wählen Sie dazu im Menü *Aktion/Verbindung mit dem Server herstellen* und im anschließenden Dialog die Option *Lokaler Computer*, bevor Sie auf OK klicken.



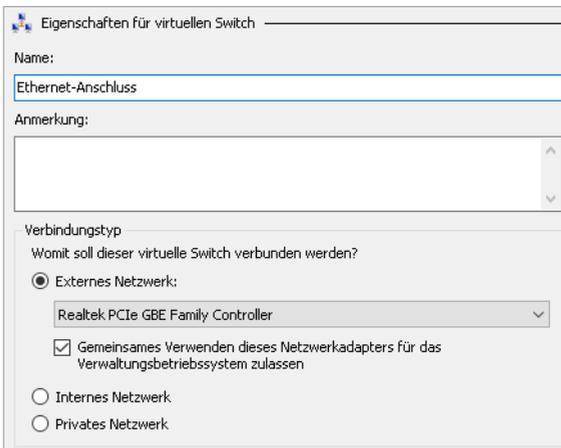
Einen virtuellen Netzwerkadapter einrichten

Soll das virtuelle System Zugang zu Netzwerk und Internet haben, benötigt es einen virtuellen Netzwerkadapter. Dieser kann in verschiedenen Modi betrieben werden, was wichtige Auswirkungen auf die Sicherheit von realem und virtuellem System hat.

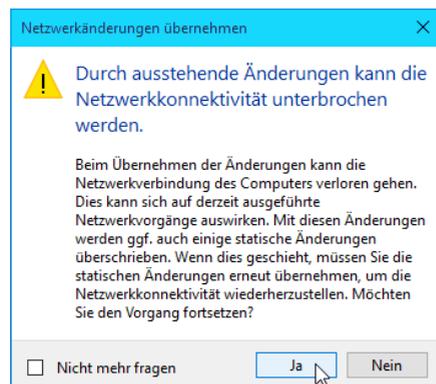
1. Wählen Sie im Hyper-V-Manager die Menüfunktion *Aktion/Manager für virtuelle Switches*, um einen virtuellen Netzwerkadapter einzurichten.
2. Wählen Sie dann aus, was für eine Art von Adapter Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf *Virtuellen Switch erstellen*:



- *Extern*: Der virtuelle Netzwerkkadapter wird direkt mit dem physischen Netzwerkkadapter des Wirtssystems verbunden. Das virtuelle System hat somit genau dieselben Zugriffsmöglichkeiten (und bietet dieselben Angriffspunkte) wie der reale PC.
 - *Intern*: Der virtuelle Netzwerkkadapter wird nur mit dem realen PC sowie gegebenenfalls anderen virtuellen Maschinen auf diesem PC verknüpft und kann mit diesem Daten in einem eigenen lokalen Netzwerk austauschen. Er erhält aber keine Verbindung zum Netzwerk des realen PCs.
 - *Privat*: Der virtuelle Netzwerkkadapter wird nur mit anderen virtuellen Netzwerkkadaptern auf demselben PC verbunden. Die virtuellen Systeme können also untereinander Daten austauschen, aber keinesfalls auf reale PCs oder Netzwerke zugreifen.
3. Legen Sie dann einen Namen für diesen virtuellen Netzwerkkadapter fest. Sollten mehrere reale Netzwerkkadapter vorhanden sein und Sie einen Adapter vom Typ *Extern* einrichten, können Sie außerdem wählen, mit welchem der realen Adapter dieser verbunden werden soll. Vor allem wenn Ihr PC sowohl einen Ethernet- als auch einen WLAN-Adapter besitzt, sollten Sie hier den richtigen auswählen (den der PC auch sonst verwendet). Klicken Sie dann unten auf OK.



4. Beim Einrichten der virtuellen Netzwerkverbindung kann die Verbindung des (realen) PCs kurzzeitig unterbrochen werden. Darauf weist der Manager hin und bittet um Genehmigung. Sollte beispielsweise gerade ein Download oder eine andere wichtige Verbindung laufen, können Sie diese noch in Ruhe zu Ende bringen, ehe Sie die Änderung durch Hyper-V durchführen lassen.



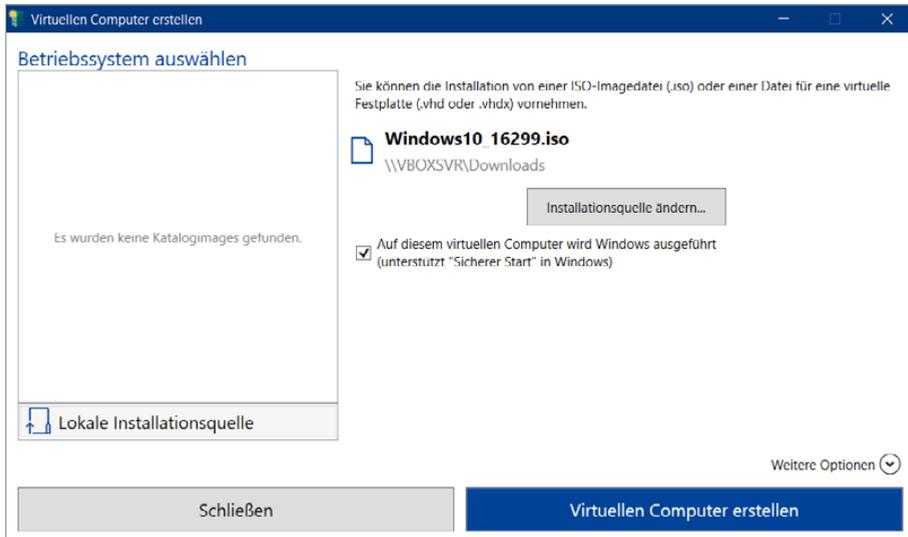
Virtuelle Systeme ganz schnell erstellen

Um es den Anwendern möglichst einfach zu machen, bietet Hyper-V die Schnellerstellung von virtuellen Maschinen an. Damit können Sie virtuelle Systeme für die Standardkonfiguration wortwörtlich mit wenigen Mausklicks erstellen.

Wenn Sie nun im Menü des Hyper-V-Managers *Aktion/Schnellerstellung* wählen, finden Sie einen einfachen Dialog vor:

- Links bei *Betriebssystem auswählen* kann man direkt fertige System-Images wählen, die beispielsweise in einem Firmennetzwerk vom Administrator bereitgestellt werden.
- Privatanwender werden leider nicht in diesen Genuss kommen. Ihnen bleibt die Möglichkeit, eine *Lokale Installationsquelle* zu wählen und rechts mit *Installationsquelle ändern* die entsprechende ISO-Datei anzugeben.
- Soll die virtuelle Maschine Secure Boot für Windows-Systeme unterstützen, aktivieren Sie darunter die Option.

Dabei können Sie es schon belassen und mit *Virtuellen Computer erstellen* die virtuelle Umgebung anlegen. Oder aber Sie klicken unten rechts auf *Weitere Optionen*, um gleich noch *Name* und *Netzwerk* des Systems zu konfigurieren.



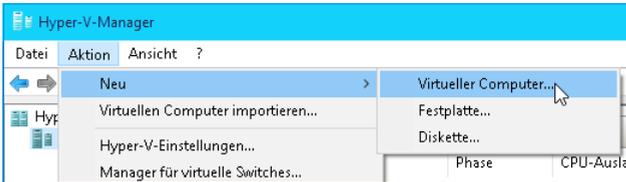
Um den Rest kümmert sich Hyper-V dann allein und erstellt zumindest für Standardfälle ein virtuelles System mit passenden Parametern.

Systeme mit spezielleren Anforderungen können Sie, wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben, mit einem ausführlichen Assistenten anlegen. Außerdem lassen sich alle Eigenschaften eines virtuellen Systems nachträglich in dessen Einstellungen anpassen.

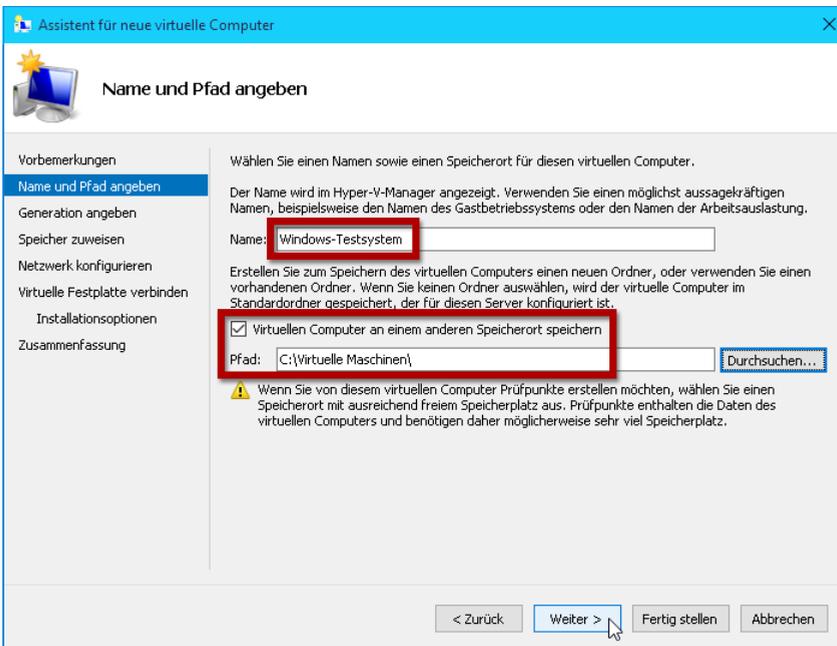
Die Eigenschaften der virtuellen Maschine bestimmen

Um eine virtuelle Maschine zu erstellen, legen Sie im Hyper-V-Manager die Parameter dieses virtuellen Systems fest.

1. Wählen Sie im Hyper-V-Manager im Menü *Aktion/Neu/Virtueller Computer*. Damit starten Sie einen Assistenten, der Sie durch alle erforderlichen Schritte begleitet.



2. Klicken Sie auf *Weiter* und legen Sie dann einen Namen für das virtuelle System fest. Außerdem können Sie mit *Virtuellen Computer an einem anderen Speicherort speichern* einen alternativen Speicherordner festlegen, wenn Sie z. B. auf einem anderen Laufwerk mehr Speicherplatz zur Verfügung haben.



3. Wählen Sie dann, was für eine Generation von virtuellem Computer Sie erstellen möchten. Dies ist wichtig, da diese Eigenschaft im Gegensatz zu den meisten anderen später nicht mehr geändert werden kann. Welche Wahl ist sinnvoll?

- **Generation 1** für alle 32-Bit-Windows-Systeme, für Windows-Systeme in 64 Bit bis Windows 7 einschließlich sowie alle Nicht-Windows-Systeme (z. B. Linux).
- **Generation 2** für Windows-Systeme ab Windows 8 in 64 Bit. Nur Generation 2 verfügt über eine UEFI-basierte Firmware für diese Systeme.

Wählen Sie die Generation dieses virtuellen Computers aus.

Generation 1
Diese Generation virtueller Computer unterstützt 32-Bit- und 64-Bit-Gastbetriebssysteme und stellt virtuelle Hardware bereit, die in allen früheren Versionen von Hyper-V verfügbar gewesen ist.

Generation 2
Diese Generation virtueller Computer unterstützt neuere Virtualisierungsfeatures, verfügt über UEFI-basierte Firmware und erfordert ein unterstütztes 64-Bit-Gastbetriebssystem.

 Sobald ein virtueller Computer erstellt wurde, kann seine Generation nicht mehr geändert werden.

4. Nun geht es an den Arbeitsspeicher, der der virtuellen Maschine zur Verfügung stehen soll. Bedenken Sie, dass dieser vom realen Speicher abgeht. Lassen Sie also dem Wirtssystem stets genug RAM „zum Leben“ übrig, um die Stabilität und Leistungsfähigkeit nicht zu gefährden.

Geben Sie die Speichergröße an, die dem virtuellen Computer zugeordnet werden soll. Der Wert muss zwischen 32 MB und 2628 MB liegen. Geben Sie zur Optimierung der Leistung einen Wert an, der über den Mindestanforderungen des Betriebssystems liegt.

Arbeitsspeicher beim Start: MB

Dynamischen Arbeitsspeicher für diesen virtuellen Computer verwenden

 Berücksichtigen Sie beim Festlegen der Arbeitsspeichermenge, die einem virtuellen Computer zugewiesen werden soll, den Verwendungszweck des virtuellen Computers sowie das verwendete Betriebssystem.

5. Bei den Netzwerkeinstellungen können Sie den virtuellen Netzwerkadapter auswählen, den Sie zuvor erstellt haben. Soll die virtuelle Maschine keine Konnektivität haben, wählen Sie *Nicht verbunden*.

Jeder neue virtuelle Computer verfügt über einen Netzwerkadapter. Dieser kann entweder für die Verwendung eines virtuellen Switches konfiguriert werden oder deaktiviert bleiben.

Verbindung:

6. Dann geht es an den Festplattenspeicher für das virtuelle System. Legen Sie fest, wie die Datei dafür heißen soll, wo sie gespeichert werden soll und wie groß sie werden darf.

Ein virtueller Computer muss über Speicherplatz verfügen, damit ein Betriebssystem installiert werden kann. Diesen Speicher können Sie entweder jetzt angeben oder zu einem späteren Zeitpunkt durch Bearbeiten der Eigenschaften des virtuellen Computers konfigurieren.

Virtuelle Festplatte erstellen
Erstellen Sie mithilfe dieser Option eine virtuelle Festplatte (VHDX), die dynamisch erweitert wird.

Name:

Pfad:

Größe: GB (Maximale Größe: 64 TB)

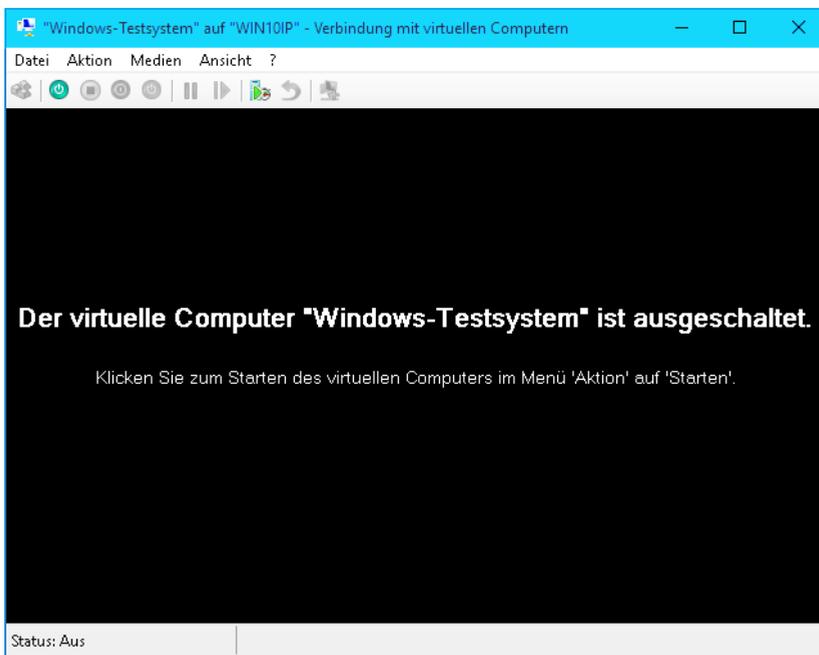
7. Schließlich können Sie direkt das Installieren eines Betriebssystems veranlassen. Am besten verschieben Sie das allerdings mit *Betriebssystem zu einem späteren Zeitpunkt* erst einmal. Ich gehe im nachfolgenden Abschnitt ausführlich darauf ein.

8. Kontrollieren Sie die Zusammenfassung der Konfiguration und klicken Sie schließlich unten auf *Fertig stellen*, um die virtuelle Maschine endgültig zu erstellen.

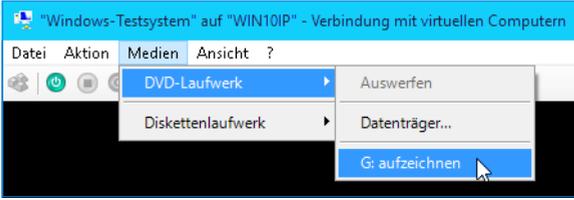
Das Betriebssystem für den virtuellen PC installieren

Bis hierhin haben Sie einen virtuellen PC erschaffen, der die Hardware eines realen Rechners in Software nachbildet. Aber so wie ein realer PC erst mit einem Betriebssystem sinnvoll nutzbar ist, muss auch auf dem virtuellen PC ein Betriebssystem installiert werden. Dazu benötigen Sie eine Installations-CD/-DVD des gewünschten Systems, die Sie in das Laufwerk des realen PCs einlegen. Alternativ können Sie auch eine ISO-Imagedatei verwenden, die als virtuelles Laufwerk in den virtuellen PC eingebunden werden kann. Dann kann die Installation starten.

1. Wählen Sie im Hyper-V-Manager im Bereich *Virtuelle Computer* das zuvor erstellte System aus. Unten rechts finden Sie unter dem Namen dieses Systems unter anderem das Kommando *Verbinden*. Alternativ können Sie dafür auch das *Aktion*-Menü verwenden. Damit stellen Sie die Verbindung zur virtuellen Maschine her und zeigen deren Fenster auf dem Bildschirm an. Das virtuelle System ist nun aber noch nicht gestartet (bzw. eingeschaltet).



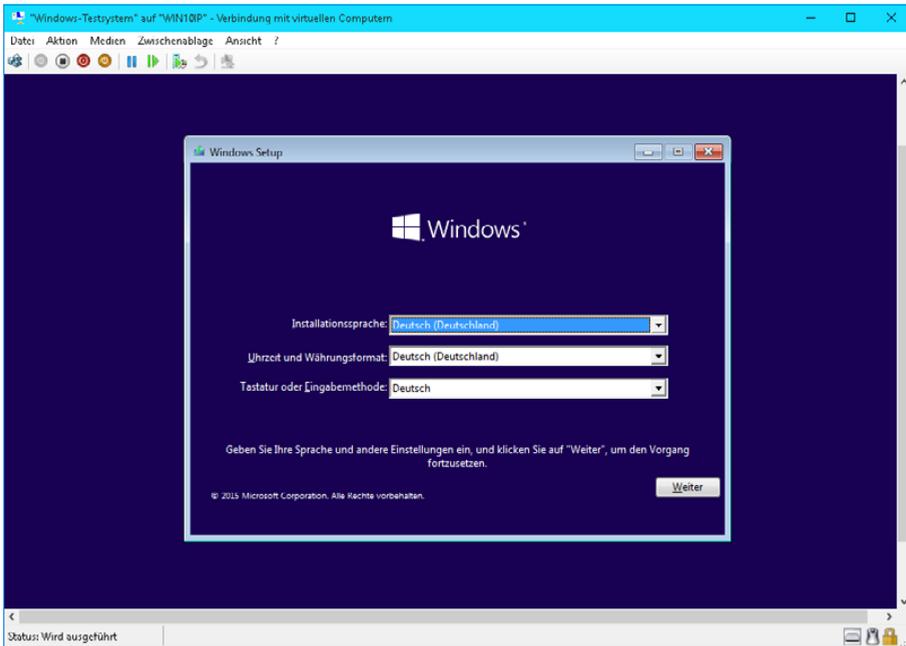
2. Das ist auch gut so, denn zunächst muss das Installationsmedium im *Medien*-Menü dieses Fensters festgelegt werden:
 - Verwenden Sie eine CD/DVD, wählen Sie hier ... *aufzeichnen*, um das reale Laufwerk des Wirtsrechners als virtuelles Laufwerk in das Gastsystem einzufügen. So kann der virtuelle PC auf das reale Laufwerk zugreifen.
 - Verwenden Sie eine ISO-Imagedatei, klicken Sie stattdessen auf *Datenträger* und wählen dann die zu verwendende Datei aus. Diese wird als virtuelles Laufwerk in das Gastsystem eingebunden.



3. Klicken Sie nun im Fenster der virtuellen Maschine auf den grünen Start-Button oder wählen Sie im Menü *Aktion/Starten*. Das ist so, als würden Sie an einem realen PC den Einschalt-knopf drücken.



Der virtuelle PC fährt nun also hoch, bemerkt das (virtuell) eingelegte Installationsmedium und startet die Installation. Diese läuft wie bei einem realen PC ab. Der genaue Verlauf hängt davon ab, welches System Sie installieren.



12.3 Mit virtuellen Maschinen effizient arbeiten

Ein einmal eingerichtetes und installiertes virtuelles System können Sie nun jederzeit mit dem Hyper-V-Manager starten und eine Verbindung dazu herstellen. Das virtuelle System läuft standardmäßig in einem Fenster. Mit *Ansicht/Vollbildmodus* bzw. **Strg**+**Alt**+**Pause** können Sie jederzeit zur Vollbilddarstellung und zurück wechseln.