

Inhaltsübersicht

Teil I Windows optimal nutzen und individuell anpassen27

- 1 Das Startmenü flexibel nutzen.....29
- 2 Mit der Taskleiste effizient und komfortabel arbeiten.....45
- 3 Apps und Fenster auf dem Desktop effizient nutzen85
- 4 Windows auf Tablets per Touch bedienen99
- 5 Desktop und Sperrbildschirm individuell gestalten 117
- 6 Windows mit mehreren realen oder virtuellen Monitoren nutzen..... 153
- 7 Windows per Sprache nutzen..... 167

Teil II Surfen, Mail und Apps – Windows im praktischen Einsatz193

- 8 Mit Edge komfortabel und sicher surfen..... 195
- 9 Per Mail-App Nachrichten empfangen und senden 251
- 10 Windows-Apps für Musik, Bilder und Video 263
- 11 Weitere nützliche Windows-Apps 285
- 12 Apps aus dem Store installieren 295

Teil III Dateien effizient verwalten, organisieren und sichern.....313

- 13 Der runderneuerte Datei-Explorer..... 315
- 14 Effektives Dokumentenmanagement auch bei großen Dateimengen....377
- 15 Mit der Windows-Suche benötigte Daten stets schnell finden..... 397
- 16 Wichtige Dokumente systematisch sichern und wiederherstellen 413
- 17 CDs, DVDs und Blu-ray Discs für Datensicherungen und Präsentationen 439

Teil IV Sicherheit – PC, Daten und Anwender schützen453

- 18 Windows jederzeit sicher und aktuell..... 455
- 19 Schützen Sie sich gegen Angriffe aus dem Netz 483

20	Schutz vor digitalen Schädlingen	497
21	Mit verschiedenen Benutzern sicher an einem PC arbeiten	521
22	Dokumente und Laufwerke durch Verschlüsseln schützen	547

Teil V Netzwerk und Internet – den PC verbinden und online nutzen575

23	Netzwerk und Internetzugang klassisch einrichten und steuern	577
24	Ordner, Dateien und Desktop im Netzwerk freigeben.....	595
25	Wechselnde Geräte per Cloud synchronisieren.....	609
26	Zugriff auf PCs aus der Ferne	625

Teil VI Systempflege – Hardware, Software, Problemlösungen643

27	Software installieren und Kompatibilitätsprobleme lösen.....	645
28	Geräte einrichten und Hardwareprobleme lösen	663
29	Drucker lokal und im Netzwerk einrichten.....	685
30	Festplatten und Laufwerke verwalten und optimieren	695
31	Energie sparen auch bei optimaler Leistung	717
32	Windows optimieren	739
33	Fehler und Probleme erkennen und beheben.....	761

	Index.....	788
--	------------	-----

Inhaltsverzeichnis

Teil I Windows optimal nutzen und individuell anpassen 27

1 Das Startmenü flexibel nutzen 29

1.1	Das Windows-11-Startmenü.....	29
	Das Layout des Startmenüs anpassen.....	31
	Wischgesten im Startmenü.....	32
1.2	Alle Apps und Einstellungen schnell finden.....	33
	Suchen im Startmenü.....	33
	Die Liste mit allen installierten Apps öffnen.....	33
	Empfohlene Apps und Dokumente.....	34
	Benutzersymbol und -konto.....	35
	Ausschalten und Energie sparen.....	36
	Schneller Zugriff auf wichtige Ordner im Startmenü.....	37
1.3	Apps ans Startmenü anpinnen.....	38
	Angepinnte Symbole entfernen.....	38
	Apps ans Startmenü anheften.....	39
	Die Positionen der Symbole anpassen.....	39
	Apps in Ordnern gruppieren.....	40
1.4	Apps im Startmenü schnell starten.....	42
1.5	Kurze Wege im Start-Kontextmenü.....	43
	Installierte Apps.....	43
	Energieoptionen.....	43
	System.....	43
	Netzwerkverbindungen.....	43
	Schnell abmelden oder herunterfahren.....	44
	Terminal, PowerShell, Eingabeaufforderung.....	44

2 Mit der Taskleiste effizient und komfortabel arbeiten..... 45

2.1	Anwendungen an die Taskleiste anheften.....	45
	Beliebige Programme an die Taskleiste heften.....	46
	Oft genutzte Ordner an die Taskleiste anheften.....	47
	Die Reihenfolge der Symbole individuell gestalten.....	48

	Überflüssige Symbole aus der Taskleiste entfernen.....	49
	Wichtige Kontakte direkt in der Taskleiste.....	49
	Die Taskleiste automatisch ausblenden	50
2.2	Per Sprungliste oft genutzte Programmfunktionen direkt aufrufen.....	51
	Die Sprunglisten bei Webbrowsern	52
	Die Sprungliste des Datei-Explorer.....	53
	Sprunglisten bei weiteren Anwendungen	54
	Dynamische Inhalte von Sprunglisten kontrollieren.....	54
	Datenschutz: Bedenken wegen Adressen und Informationen in der Taskleiste?.....	55
2.3	Mit dem Infobereich alles Wichtige im Blick.....	56
	Die Systemsymbole im Infobereich individuell auswählen.....	56
	Symbole und Meldungen nach Bedarf dosieren	58
2.4	Keine Benachrichtigungen verpassen.....	60
	Meldungen im Benachrichtigungsbereich abrufen.....	60
	Benachrichtigungen steuern.....	61
	Nicht-stören-Modus für ungestörtes Arbeiten	63
	Mit Fokussitzungen konzentriert arbeiten	66
2.5	Schnelle Aktionen in der Taskleiste	69
	Die Schnellaktionen anpassen.....	70
2.6	Suchen in der Taskleiste	71
	Globale Suche im Startmenü.....	71
	Mit Bereichen gezielter suchen	72
	Websuche aus dem Startmenü.....	73
	Chat-KI aus dem Startmenü nutzen.....	74
2.7	Wichtige Infos als Widgets auf dem Bildschirm	75
	Die Anordnung der Widgets anpassen	76
	Widgets entfernen.....	76
	Weitere Widgets hinzufügen	77
	Die Größe von Widgets anpassen	77
	Inhalte von Widgets personalisieren	78
	Schlagzeilen und Nachrichtenartikel anpassen.....	79
2.8	Zwischenablage mit Verlauf und Cloud-Synchronisation.....	79
	Die erweiterte Zwischenablage aktivieren.....	80
	Die Zwischenablage mit Inhalt füllen.....	81
	Inhalte aus dem Verlauf übernehmen.....	81
	Elemente aus dem Verlauf entfernen	82

Den Zwischenablageverlauf komplett leeren	82
Oft genutzte Elemente im Verlauf anheften	83
Zwischenablage zwischen Geräten abgleichen	83

3 Apps und Fenster auf dem Desktop effizient nutzen 85

3.1 Schneller Wechsel zwischen mehreren Anwendungen und Apps.....	85
Anwendungen per Taskleiste wechseln	86
Taskansicht – der komfortable Umschalter für Anwendungen und Apps.....	88
3.2 Fenster auf dem Bildschirm optimal anordnen.....	90
Fenster ganz ohne Mausakrobatik anordnen.....	91
Snap Layouts am oberen Bildschirmrand	92
Browser-Register anordnen	93
Fenster in Gruppen zusammenfassen.....	94
Per Snap zwischen Fenster- und Vollbildmodus wechseln	94
Das Andocken von Fenstern steuern.....	95
Den Desktop schnell aufräumen.....	96

4 Windows auf Tablets per Touch bedienen 99

4.1 Windows mit dem Finger steuern	99
Komfortfunktionen mit Gesten	99
Spezielle Gesten für die Windows-Steuerung	101
Gesten mit mehreren Fingern.....	101
4.2 Eingaben mit der virtuellen Tastatur	103
Texte mit der virtuellen Tastatur eingeben	104
Kopieren und Einfügen per Touchscreen.....	110
4.3 Den Touchscreen kalibrieren und einrichten.....	111
Die Orientierung des Touchscreens anpassen	113
4.4 Das Desktop-Layout für die Fingerbedienung optimieren	114
Bildschirmelemente nach Maß anpassen	115
4.5 Tastenkürzel für Touchfunktionen am PC.....	116

5 Desktop und Sperrbildschirm individuell gestalten 117

5.1 Einstellungen vs. klassische Systemsteuerung	117
Die modernen Windows-Einstellungen mit (fast) allen Optionen	117
Die klassische Systemsteuerung für die volle Kontrolle	121

5.2	Den Desktop individuell verschönern.....	122
	Weitere Designs online finden und installieren.....	123
	Desktopdesigns für spezielle Anforderungen.....	124
5.3	Desktop, Farben und Eingabelemente individuell gestalten.....	126
	Den Bildschirmhintergrund verändern.....	127
	Windows hell oder dunkel?.....	131
	Fensterrahmen und Bedienelemente individuell anpassen	131
	Größe und Form des Mauszeigers verändern	133
	Die Texteingabemarke individuell anpassen.....	134
	Die Systemklänge individuell anpassen.....	135
	Den Lieblingsbildschirmschoner auswählen und konfigurieren	135
	Ein augenschonender Nachtmodus	137
5.4	Der Sperrbildschirm als Schutz und schneller Überblick.....	139
	Aussehen und Funktionen des Sperrbildschirms anpassen	139
	Sicher und komfortabel anmelden	145

6 Windows mit mehreren realen oder virtuellen Monitoren nutzen 153

6.1	Die Desktop-Arbeitsfläche über mehrere Bildschirme verteilen.....	153
	Windows für den Multimonitorbetrieb einstellen.....	153
	Die Bildschirme optimal anordnen	155
	Mit mehreren Monitoren optimal arbeiten.....	156
6.2	Monitor plus Projektor: professionelle Präsentationen mit Bordmitteln	158
	Präsentationen komfortabel steuern.....	159
6.3	Mit virtuellen Desktops die Arbeitsfläche beliebig vergrößern	160
	Virtuelle Extramonitore für mehr Platz auf dem Bildschirm.....	161
	Zwischen den virtuellen Bildschirmen hin und her wechseln	162
	Fenster auf den virtuellen Desktops anordnen	163
	Virtuelle Desktops schließen	165
	Tastenkürzel für virtuelle Desktops in der Übersicht.....	166

7 Windows per Sprache nutzen 167

7.1	Den PC mit Cortana steuern	167
	Das Mikrofon für Cortana einrichten	167
	Steuern Sie Cortana durch Sprachbefehle.....	170

	Cortana mit Sprache aktivieren	171
	Tippen statt sprechen	172
	Daten löschen und Cortana deaktivieren	172
7.2	Befehle und Texte diktieren	176
	Bereiten Sie Ihren PC auf die erfolgreiche Spracherkennung vor	177
	Die Spracherkennung individuell trainieren	180
7.3	Wie von Zauberhand: So steuern Sie Ihren PC mit gesprochenen Befehlen	181
	Aktivieren Sie die Spracherkennung bei Bedarf	183
	Die Sprachsteuerung selbst per Befehl steuern	183
	Programme per Sprachbefehl starten	184
	Beliebige Anwendungen per Sprache steuern	184
7.4	Die wichtigsten Sprachkommandos zum Steuern und Diktieren	185

Teil II Surfen, Mail und Apps – Windows im praktischen Einsatz 193

8 Mit Edge komfortabel und sicher surfen 195

8.1	Die Oberfläche des Edge-Browsers	195
	Die Symbolleiste nach Wunsch gestalten	196
	Was soll beim Start von Edge passieren?	197
	Die Startseite von Edge individuell anpassen	198
8.2	Adress- und Suchfeld optimal nutzen	199
	Webadressen eingeben	200
	Webseiten aus Favoriten und Verlauf abrufen	201
	Suchanfragen durchführen	201
	Die Standard-Suchmaschine ändern	201
	Zwischendurch andere Suchdienste verwenden	202
	Weitere Suchfunktionen in Edge integrieren	203
	Textstellen innerhalb einer Webseite schnell finden	204
8.3	Mehrere Webseiten parallel nutzen	205
	Webseiten im eigenen Register öffnen	205
	Ein neues leeres Register anlegen	206
	Zwischen geöffneten Webseiten komfortabel wechseln	207
	Geschwätzige Tabs zum Schweigen bringen	207

	Mehrere Tabs auf einmal als Favoriten speichern	207
	Nicht mehr benötigte Tabs schließen.....	208
	Geschlossene Tabs wieder öffnen.....	209
8.4	Mit Favoriten, Verlauf und Co. besser surfen.....	209
	Oft besuchte Webseiten als Favoriten merken	209
	Besuchte Webseiten im Verlauf wiederfinden	213
	Webseiten thematisch in Sammlungen organisieren	215
	Download-Manager mit SmartScreen-Filter.....	217
8.5	Längere Texte komfortabel lesen	220
	Die Leseansicht individuell anpassen.....	221
	Konzentration durch Zeilenfokussierung	222
	Webseiten vorlesen lassen	223
	PDF-Dokumente lesen und bearbeiten.....	224
8.6	Mit Edge anonym und sicher surfen.....	225
	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.....	231
	Der SmartScreen-Filter schützt vor Gefahren.....	233
	Anmeldeinformationen schützen.....	234
8.7	Edge mit Erweiterungen aufwerten	235
	Erweiterungen in Edge installieren	236
	Chrome-Erweiterungen in Edge installieren	237
	Erweiterungen nutzen und steuern.....	238
8.8	Weitere hilfreiche Edge-Funktionen	239
	Browser-Task-Manager – falls Edge mal hängt.....	239
	Spannende Webinhalte mit anderen teilen	240
	Automatische Wiedergabe unterdrücken	241
	Rechtschreibprüfung im Webbrowser	242
8.9	Passwort-Manager: nie mehr Kennwörter für Webseiten merken	244
	Anmeldeinformationen im Browser speichern.....	244
	Automatisch warnen, wenn Ihr Passwort gehackt wurde	246
	Ganze Webformulare automatisch ausfüllen	248

9 Per Mail-App Nachrichten empfangen und senden 251

- 9.1 E-Post de luxe – E-Mail ganz bequem per Touchscreen 251
 - Die Mail-App mit einem Microsoft-Konto verknüpfen..... 251
 - Ein eigenes E-Mail-Konto anlegen..... 253
 - E-Mail mit der Mail-App lesen 254
 - Eigene Nachrichten schreiben und versenden 256
 - Nachrichten mit Anhängen versenden..... 257
- 9.2 Kontakte sammeln und soziale Netzwerke einbinden..... 259
 - Neue Kontakte anlegen..... 259
 - Kontakte mit Bildern versehen..... 260
 - Adressen aus den Kontakten in E-Mails übernehmen..... 261
 - Kontakte aus der Cloud abrufen und synchronisieren..... 262

10 Windows-Apps für Musik, Bilder und Video 263

- 10.1 Fotos am PC sammeln, bearbeiten und präsentieren..... 263
 - Die Fotoanzeige als komfortabler Bildbetrachter..... 263
 - Bilder von Kameras in die App importieren..... 265
 - Bilder schnell und bequem bearbeiten 266
- 10.2 Kamera-App – Schnappschüsse mit dem Tablet aufnehmen..... 268
 - Aufnahmeparameter verändern 269
 - Grundlegende Aufnahmeeinstellungen 269
- 10.3 Bilder von Digitalkamera und Scanner einlesen..... 270
 - Das Importieren von der Kamera im Detail steuern 271
 - Bilder mit einem Scanner einlesen..... 272
- 10.4 Medien finden und wiedergeben 275
 - Medienwiedergabe als Standardanwendung..... 276
 - Die Medienwiedergabe in Aktion 277
 - Audio-CDs wiedergeben..... 278
 - Den Klang per Equalizer optimieren..... 279
 - Die Mediensammlung verwalten 280
 - Musik auf andere Geräte streamen 281
- 10.5 Videos und Filme abspielen 281
 - Die Wiedergabe von Videos optimieren..... 283

11 Weitere nützliche Windows-Apps 285

- 11.1 Pünktlich vom PC wecken lassen..... 285
- 11.2 Taschenrechner statt Kopfrechnen 286
- 11.3 Nutzen Sie den Sprachrekorder für schnelle Aufnahmen
zwischen durch..... 289
- 11.4 Neue App für Bildschirmfotos 291
Videos vom Bildschirmgeschehen 292

12 Apps aus dem Store installieren 295

- 12.1 Spannende Apps finden und installieren..... 296
 - Direkter Weg zu den Top-Apps 296
 - Durch Benutzerbewertungen schneller zur optimalen App..... 296
 - Eine bestimmte App gezielt finden..... 298
- 12.2 Kostenpflichtige Apps sicher bezahlen 300
- 12.3 Die installierten Apps kontrollieren und aktualisieren 301
 - Updates für Apps herunterladen 302
 - Apps auf ein anderes Laufwerk verschieben 302
 - Den Standard-Speicherort für neue Apps ändern 304
 - Apps bei Problemen zurücksetzen..... 304
 - App-Berechtigungen überprüfen..... 306
 - Apps deinstallieren..... 307
 - Ganz sicher: Installationsquellen für Apps einschränken 308
- 12.4 Android-Apps unter Windows nutzen..... 309
 - Amazon Appstore installieren..... 309
 - Beim Amazon Appstore anmelden 310
 - Android-Apps installieren und ausführen 310

**Teil III Dateien effizient verwalten, organisieren
und sichern..... 313****13 Der runderneuerte Datei-Explorer..... 315**

- 13.1 Die Symbolleiste des Datei-Explorer 315
 - Die Standardsymbole im Datei-Explorer 316
 - Weitere dynamische Symbole..... 318

	Status von OneDrive im Datei-Explorer	319
	Das Kontextmenü des Datei-Explorer	319
13.2	Schnelle Rezepte für den Explorer	320
	Registerkarten im Datei-Explorer.....	320
	Dateien komfortabel auswählen.....	323
	Dateien kopieren und verschieben.....	327
	Die optimale Ordneransicht wählen.....	332
	Dateien nach verschiedenen Kriterien sortieren.....	334
	Dateien und Ordner gruppieren	337
	Einfacher Umgang mit ZIP-Archiven	339
	Die Vorschau für Dokumente nutzen	341
13.3	Den Explorer individuell anpassen	343
	Start statt Schnellzugriff.....	343
	Navigationsbereich, Vorschau und Details nach Bedarf einblenden.....	344
	Das Erscheinungsbild von Ordnern flexibel steuern	346
	Das Kontextmenü des Explorers optimal nutzen.....	350
	Schnelle Dateiaktionen mit »Senden an«	352
13.4	Praktische Tipps und Abkürzungen	356
	Schneller Zugriff auf oft genutzte Objekte.....	356
	Welchen Ordner soll der Explorer standardmäßig anzeigen?	360
	Die Adresszeile im Explorer	361
	»Dieser PC« anstatt »Computer« – das lässt sich ändern.....	362
	Dateien mit anderen teilen	363
13.5	Dateien per Touch verwalten	367
	Einfach antippen statt doppelklicken	367
	Dateien mit der Fingerspitze markieren.....	368
	Kopieren, ausschneiden und einfügen per Touch	370
	Touch-Dateimanagement mit Metro Commander	371
13.6	Den Explorer mit Tastenkürzeln steuern	373
	Tastenkürzel für wichtige Grundfunktionen des Explorers	374
	Die Symbolleiste per Tastatur steuern.....	374

14 Effektives Dokumentenmanagement auch bei großen Dateimengen..... 377

14.1	Dateien durch Filtern schneller finden.....	377
	Ordner auf das Wesentliche reduzieren.....	377
	Dateien anhand des Bearbeitungsdatums anzeigen	379
	Filter deaktivieren	381

14.2	Dokumente Themen, Projekten, Kunden etc. zuordnen.....	382
	Dateiinfos im Detailbereich bearbeiten.....	384
	Zusätzliche Angaben in den Dateieigenschaften.....	385
	Alle Dateien eines Projekts mit einem Schlüsselwort markieren.....	386
	Alle Dokumente einer Person finden.....	387
	Metainformationen von Bild- und Musikdateien nutzen.....	388
	Dateieigenschaften auf die Schnelle entfernen.....	388
14.3	Verwalten Sie Ihre Dateien mit Bibliotheken noch effektiver.....	390
	Die vorhandenen Standardbibliotheken sinnvoll nutzen.....	390
	So ziehen Sie optimalen Nutzen aus der Arbeit mit Bibliotheken.....	391
	Mit Bibliotheken eigene Datensammlungen zusammenstellen.....	395

15 Mit der Windows-Suche benötigte Daten stets schnell finden..... 397

15.1	Dateien mit dem Explorer finden.....	397
	Wo soll gesucht werden?.....	398
	Zusätzliche Einschränkungen für die Suche angeben.....	398
	Welche Dateien sollen durchsucht werden?.....	400
15.2	Suchstrategien in der Praxis.....	401
	Wo ist die Datei von gestern hin?.....	401
	Alle Musiktitel eines Interpreten finden und abspielen.....	401
	Die Fotos vom letzten Urlaub suchen und anzeigen.....	403
15.3	Suchen als virtuellen Ordner speichern.....	404
	Ein Ordner für gespeicherte Suchen.....	405
15.4	Die Dateisuche steuern und optimieren.....	407
	Suchoptionen in den Windows-Einstellungen.....	407
	Energie sparen beim Erstellen des Suchindex.....	407
	Weitere Ordner in den Suchindex aufnehmen.....	408
	Welche Arten von Dateien sollen indiziert werden?.....	410
	Den Index bei Bedarf manuell erneuern.....	411
	Erweiterter Modus beim Indexdienst.....	411

16 Wichtige Dokumente systematisch sichern und wiederherstellen..... 413

16.1	Dateiversionsverlauf – ältere Versionen von Dokumenten schnell finden und zurückspielen.....	413
	Den Dateiversionsverlauf aktivieren.....	413

Was und wie oft sichern?	415
Auf Dateien aus dem Dateiversionsverlauf zugreifen	419
16.2 Dateien und Ordner als Backup sichern	423
Vorab: Wohin mit den Sicherungsdaten?	424
Regelmäßige automatische Sicherungen einrichten	425
Dateien aus Sicherungen zurückspielen	429
16.3 Cloud-Backup: Onlinespeicher im Internet als Sicherungs- medium nutzen	433
Vorteil für OneDrive – direkt ins Betriebssystem integriert	433
OneDrive wie ein lokales Laufwerk nutzen	435
Dateien nach Bedarf synchronisieren	436

17 CDs, DVDs und Blu-ray Discs für Datensicherungen und Präsentationen 439

17.1 Medien für das Schreiben vorbereiten	439
17.2 Dateien und Ordner auf Rohlinge brennen	442
Dateien und Ordner für das Brennen auswählen	442
Dateien mit dem Livedateisystem auf UDF-Medien brennen	444
Dateien auf ISO-Datenträger brennen	446
17.3 Wichtige Dokumente zuverlässig auf CD/DVD oder Blu-ray archivieren	449
17.4 ISO-Abbilder mit Bordmitteln brennen	451
17.5 ISO-Imagedateien per Mausklick als virtuelles Laufwerk einbinden	452

Teil IV Sicherheit – PC, Daten und Anwender schützen 453

18 Windows jederzeit sicher und aktuell 455

18.1 Windows-Sicherheit stets im Blick	455
Lästige Hinweise loswerden	456
18.2 Mit Windows-Sicherheit Gefahren abwehren	457
So macht Windows-Sicherheit auf Risiken aufmerksam	458
Benachrichtigungen von Windows-Sicherheit steuern	463
Sicherheitsanbieter wählen	464

18.3	Das klassische Wartungscenter: alles auf einen Blick	465
	So zeigt das Wartungscenter Probleme eindeutig auf.....	467
	Die Warnhinweise des Wartungscenters nach Bedarf steuern.....	468
18.4	Ganz bequem: Windows vollautomatisch auf dem neusten Stand halten.....	469
	Den Update-Zeitpunkt individuell anpassen	471
	Update-Pause bis zu fünf Wochen.....	472
	Windows sofort auf den neusten Stand bringen	472
	Bandbreite für Updates flexibel steuern.....	473
	Update-Downloads von anderen PCs zulassen	474
	Installierte Updates überprüfen	475
	Updates bei Problemen rückgängig machen.....	476
	Großes Funktionsupdate durchführen	478

19 Schützen Sie sich gegen Angriffe aus dem Netz 483

19.1	Die klassische Windows-Firewall für zuverlässigen Basisschutz....	483
	Sichere Basiskonfiguration der Firewall.....	483
	Anwendungen den Internetzugang freigeben	485
19.2	Erweiterte Firewall-Einstellungen für flexiblen Schutz.....	488
	Die erweiterte Firewall konfigurieren.....	490
19.3	Firewall für wichtige Dienste durchlässig machen.....	492
19.4	Unerwünschte Updates und Datenschnüffelei unterbinden.....	495

20 Schutz vor digitalen Schädlingen 497

20.1	Funktioniert mein Virenschutz?	497
20.2	Manuelle Überprüfung bei Bedarf.....	499
20.3	Virensignaturen überwachen und aktualisieren	501
20.4	Im Fall des Falles: auf Virenfunde reagieren.....	503
20.5	Dateien vor Erpressungstrojanern schützen.....	504
	Überwachten Ordnerzugriff aktivieren.....	505
	Ordner zur Überwachung hinzufügen.....	505
	Den Zugriff auf geschützte Ordner steuern	506

20.6	Weitere Einstellungen für den Virenschutz	508
	Dateien, Ordner und Programme von der Überwachung ausschließen	509
	Rootkits und hartnäckige Schädlinge ermitteln	510
	Den Defender deaktivieren	512
20.7	Smart App Control.....	512
	Auswertungsphase nach der Installation	513
	Mit aktiviertem Smart App Control	513
	Smart App Control steuern	514
20.8	Apps in der Windows-Sandbox testen	515
	Die Sandbox-Funktion aktivieren.....	515
	Windows-Sandbox ausführen und nutzen.....	516
	Dateien in die Sandbox einfügen	517
	Sandbox beenden	518
	Installationen mit Neustartzwang	518
	Die Windows-Sandbox konfigurieren	519

21 Mit verschiedenen Benutzern sicher an einem PC arbeiten 521

21.1	So schützt die Benutzerkontensteuerung Ihren PC	522
	Die Privilegien des Administratorkontos.....	522
	Sichere Hausmannskost als Standardbenutzer	524
	Den echten Systemadministrator aktivieren	524
	Hinweise der Benutzerkontensteuerung anpassen	526
21.2	Zusätzliche Konten für weitere Benutzer anlegen	527
	Das Kennwort eines Benutzerkontos ändern	529
	Kontoname und Kontotyp nachträglich verändern.....	531
	Vergessene Passwörter zurücksetzen.....	533
	Nicht mehr benötigte Benutzerkonten umfassend und zuverlässig löschen.....	533
21.3	Ohne Passwort automatisch anmelden	534
21.4	Konten für Kinder und Jugendliche anlegen und kontrollieren.....	536
	Ein Benutzerkonto speziell für Kinder einrichten.....	536
	Konten für Kinder und Jugendliche verwalten	537
	Ungeeignete Inhalte beim Websurfen blockieren.....	539
	Legen Sie fest, was Ihre Kinder am PC tun dürfen	540
	Maßvolle Nutzung durch Zeitlimits steuern	542
21.5	Den Zugriff im Kioskmodus beschränken.....	544

22 Dokumente und Laufwerke durch Verschlüsseln schützen 547

- 22.1 Dateien durch Verschlüsselung vor fremden Augen schützen..... 547
 - Dateien und Ordner per EFS verschlüsseln 547
 - Wichtig: EFS-Zertifikate sichern, um Datenverluste zu vermeiden..... 548
 - Gesicherte Zertifikate wiederherstellen 550
 - Weiteren Benutzern den Zugriff auf verschlüsselte Laufwerke ermöglichen..... 551
- 22.2 Mit BitLocker Festplatten und USB-Sticks verschlüsseln..... 552
 - So schützt BitLocker Ihre Daten..... 553
 - BitLocker mit USB-Stick anstatt TPM-Chip 554
 - Laufwerke mit BitLocker verschlüsseln 555
 - Windows von einem verschlüsselten Laufwerk starten..... 559
 - Die Verschlüsselung eines Laufwerks wieder aufheben..... 561
- 22.3 BitLocker To Go: Daten auf USB-Sticks und Speicherkarten schützen 562
 - Wechselmedien durch Verschlüsselung schützen 562
 - BitLocker-geschützte Speichermedien benutzen..... 564
 - Speichersticks beim Einstecken automatisch entschlüsseln 565
 - Den BitLocker-Schutz von Speichermedien wieder entfernen..... 566
- 22.4 Es geht auch ohne BitLocker: mit VeraCrypt kostenlos und sicher verschlüsseln 567
 - Einen VeraCrypt-Container anlegen 567
 - VeraCrypt-Container als virtuelle Laufwerke einbinden 572
 - Verschlüsselte Container loswerden..... 574

Teil V Netzwerk und Internet – den PC verbinden und online nutzen 575**23 Netzwerk und Internetzugang klassisch einrichten und steuern 577**

- 23.1 PCs mit einem Netzwerk verbinden 577
 - Alles vollautomatisch mit DHCP 577
 - Den Zugang zum lokalen Netzwerk manuell herstellen..... 578
- 23.2 Den PC direkt mit dem Internet herstellen 580

23.3	IPv6 – das aktuelle Internetprotokoll in Windows nutzen.....	582
	IPv6: die Vorteile	583
	Die IPv6-Funktionen von Windows	584
23.4	Windows drahtlos verbinden	585
	Stellen Sie den Zugang zu einem WLAN-Netzwerk her	585
	Privates oder öffentliches Netzwerk?	587
	Kontakt zu WLANs ohne Kennung	588
	WLAN-Verbindungen entfernen	589
	WLAN-Einstellungen für verschiedene Standorte schnell und bequem wechseln	589
	Mehr Akkulaufzeit bei WLAN-Verbindungen mit mobilen PCs.....	592
	WLAN-Verbindungen für x Stunden abschalten	593

24 Ordner, Dateien und Desktop im Netzwerk freigeben..... 595

24.1	Die Dateifreigabe aktivieren	595
	Netzwerkerkennung bei der ersten Verwendung aktivieren	595
	Netzwerkerkennung und Dateifreigabe steuern	596
	Einer Netzwerk-Arbeitsgruppe beitreten.....	598
24.2	Dateien und Ordner im Netzwerk freigeben	599
	Freigabe auf die simple Art: der öffentliche Ordner.....	599
	Ordner für ausgewählte Benutzer gezielt freigeben	601
	Dateien und Ordner mit der klassischen Windows-Methode freigeben	602
24.3	Problemloser Zugriff auf freigegebene Netzwerkordner	603
	Netzwerkordner bei Bedarf öffnen.....	603
	Dauerhafter Zugriff auf freigegebene Ordner als Netzlaufwerk.....	604
	Verbundene Netzlaufwerke trennen	606

25 Wechselnde Geräte per Cloud synchronisieren 609

25.1	Das Benutzerkonto mit einem Microsoft-Konto verknüpfen.....	609
	Lokales Konto in ein Microsoft-Konto umwandeln.....	609
	Welche Daten sollen synchronisiert werden?	611
	Microsoft-Konten in lokale Konten umwandeln	612
	Microsoft-Konten nur in einzelnen Apps nutzen	614
25.2	Termine in der Cloud sichern und mit anderen Geräten synchronisieren	614
	Termine in der Kalender-App pflegen.....	615
	Wiederkehrende Termine und Erinnerungen festlegen.....	616

	Mit der richtigen Ansicht immer im Bilde.....	617
	Die Kalender-App mit Ihrem Cloud-Kalender verbinden.....	617
25.3	Windows mit dem Smartphone verbinden	619
	Das Smartphone für den PC vorbereiten	619
	Den PC für das Smartphone vorbereiten	620
	Zugriff vom PC auf das Smartphone	621
	Bilder vom Handy per Cloud auf den PC.....	622
	SMS am PC lesen und schreiben	623

26 Zugriff auf PCs aus der Ferne 625

26.1	Remotehilfe als App: Fernsteuern von PCs per Touch- bedienung	626
	Eine Verbindung mit der Remotehilfe-App herstellen.....	626
	Die Remoteverbindung steuern.....	628
	Vom entfernten PC abmelden.....	629
26.2	Per Remoteunterstützung Hilfe am PC geben oder empfangen	629
	Einladungsdateien für den Remotezugriff erstellen	630
	Remoteunterstützungssitzungen durchführen.....	632
	So folgen Sie Einladungen zur Remoteunterstützung.....	632
	Möglichkeiten bei der Remoteunterstützung.....	633
	Die Netzwerkumgebung für die Remoteunterstützung optimieren.....	634
	Remoteunterstützung gegen unbefugten Zugriff absichern.....	635
26.3	Den Rechner für Remotedesktop-Zugriffe freigeben	637
	Den Remotedesktop aktivieren und für Benutzer freigeben.....	638
	Verbindungen mit dem klassischen Remotedesktopclient herstellen	639

Teil VI Systempflege – Hardware, Software, Problemlösungen 643

27 Software installieren und Kompatibilitätsprobleme lösen..... 645

27.1	Installierte Programme verwalten	645
	Anwendungen verändern, reparieren oder deinstallieren.....	645
	Installationsoptionen nachträglich ändern.....	647
27.2	Problematische Software ausführen	648
	Lassen Sie Programme wie unter älteren Windows-Versionen laufen	648
	Unbekannte und »gefährliche« Programme trotzdem ausführen	651

27.3	Kompatibilitätsprobleme lösen	654
	So laufen auch ältere Anwendungen problemlos und sicher	655
	Anwendungen mit Rechtehunger als Administrator starten	656
	Auf Rückfragen richtig antworten	657
	Problematische Anwendungen automatisch mit Admin-Rechten ausführen.....	657
	Anwendungen ohne Rückfrage als Administrator starten	658
28 Geräte einrichten und Hardwareprobleme lösen		663
28.1	Den Status der Hardware im Geräte-Manager überprüfen.....	663
	Wenn der Geräte-Manager nicht alle Komponenten anzeigt	664
28.2	Hardwareprobleme beheben.....	665
	Hardware manuell installieren	668
28.3	Hardwaretreiber finden und installieren	669
	Hardwaretreiber installieren.....	670
	Der neue Treiber zickt? – Durch Rollback schnell zurück zu funktionierender Hardware.....	675
28.4	Hardware drahtlos per Bluetooth einbinden.....	675
	Bluetooth-Geräte unkompliziert verbinden	678
	Akkustand von Bluetooth-Geräten ablesen.....	679
	Welche Funktionen bei welchem Bluetooth-Gerät?	680
	Die Verwendung von Bluetooth kontrollieren	680
	Den PC per Bluetooth dynamisch sperren	681
29 Drucker lokal und im Netzwerk einrichten.....		685
29.1	Drucker am PC anschließen und einrichten	685
29.2	Drucker per Netzwerk verbinden	688
	Netzwerkdrucker am lokalen PC einrichten.....	689
	Den eigenen Drucker im Netzwerk freigeben.....	690
	Netzwerkdrucker direkt per TCP/IP einbinden.....	692
30 Festplatten und Laufwerke verwalten und optimieren		695
30.1	Alle Datenträger mit optimaler Leistung betreiben.....	695
	Den Speicher automatisch optimieren lassen	695
	Zustand der Festplatte mit der Datenträgerprüfung kontrollieren.....	698
	Laufwerke für schnelle Zugriffe optimieren.....	700

30.2	Laufwerkprophylaxe: die Gesundheit Ihrer Festplatten mit S.M.A.R.T.-Tools überprüfen	703
	Das bedeuten die einzelnen S.M.A.R.T.-Parameter	705
	Wichtige Werte im Verlauf beobachten	708
30.3	USB-Sticks, Speicherkarten und Co. sicher und einfach nutzen	709
	USB-Sticks und Speicherkarten korrekt formatieren	710
	Automatische Wiedergabe beim Anstecken	711
	Datenverluste beim Entfernen von Wechselspeichermedien vermeiden	715

31 Energie sparen auch bei optimaler Leistung 717

31.1	Der richtige Mix aus Leistung und Sparsamkeit	717
	Bildschirm abschalten und Energiesparmodus	717
	Mit Energiesparplänen variabel Strom sparen.....	718
	Eigene Energiesparpläne erstellen.....	720
	Keine Passwortabfrage beim Aufwachen des PCs	722
	Schalter am PC nach Wunsch belegen.....	722
31.2	Windows mobil ausdauernd einsetzen	723
	Den Energieverbrauch nach Bedarf steuern.....	724
	Im Stromsparmodus den Akku schonen.....	725
	Detaillierte Energiesparpläne erstellen	726
	Warnungen bei leerem Akku konfigurieren.....	728
	Den Akku überwachen	729
	Die größten Stromfresser ruhigstellen.....	730
31.3	Mit dem Mobilitätscenter alle Mobilfunktionen zentral steuern	731
	Helligkeit	732
	Lautstärke	733
	Akkustatus.....	733
	Bildschirmausrichtung	733
	Externer Bildschirm	734
	Synchronisierungscenter	734
	Bitte nicht einschlafen: So verhindern Sie bei Präsentationen und Co. lästige Pannen	734
31.4	Energiesparprobleme diagnostizieren und lösen	735
	Warum wacht der PC unnötig auf?.....	737

32 Windows optimieren 739

- 32.1 Das System mit dem Task-Manager analysieren..... 739
 - Den Task-Manager jederzeit schnell aufrufen 739
 - Der seitliche Navigationsbereich 740
 - Detaillierte Übersicht des Ressourcenverbrauchs 741
 - Die Leistung des Systems flexibel visualisieren 745
 - Prozessanalyse: Was bremst den Rechner aus? 747
 - Welche Apps benötigen Sie wirklich? 748
 - Das Windows-Startverhalten optimieren..... 748
 - Strom sparen mit dem Effizienzmodus..... 749
 - Task-Manager-Einstellungen 751
 - Task-Manager per Tasten steuern 752
- 32.2 So läuft Windows auch auf älteren PCs richtig flott..... 752
 - Aufwendige Grafikeffekte reduzieren 752
 - Mehr freien Speicher durch Verzicht auf unnötige Windows-Komponenten 754
 - Performanceeinbußen beim Auslagerungsspeicher vermeiden 755
 - Anwendungen mit Priorität beschleunigen 758
 - Die Dateianzeige im Explorer beschleunigen 758

33 Fehler und Probleme erkennen und beheben..... 761

- 33.1 Fehlkonfigurationen mit der Systemwiederherstellung beheben 761
 - Die Systemwiederherstellung aktivieren 761
 - Systemwiederherstellungspunkte vor einschneidenden Maßnahmen selbst anlegen 763
 - Das System bei Problemen in einen funktionierenden Zustand zurückversetzen 764
 - Keine oder zu wenig Wiederherstellungspunkte vorhanden? 766
 - Mehr Platz für die Systemwiederherstellung..... 767
 - Systemwiederherstellungsinformationen löschen 768
- 33.2 Troubleshooting: So hilft Ihnen Windows bei PC-Problemen 769
 - Holen Sie sich selbst Hilfe von der Problembehandlung 771
- 33.3 Auffrischen oder Zurücksetzen – Schluss mit nervigen Abstürzen und Hängern 773
 - Auffrischen – Frischzellenkur für zickige PCs..... 773
 - Per Zurücksetzen gründlich aufräumen 776

33.4	Windows bei Startproblemen reanimieren.....	778
	Einen aktuellen Installationsdatenträger vorbereiten.....	779
	Windows vom Installationsmedium aus wiederbeleben.....	781
	Die eingebaute Starthilfe nutzen.....	783
	Direkte Eingriffe per Wiederherstellungskonsole	784
33.5	Fehlersituationen mit der Schrittaufzeichnung dokumentieren	786

Index	788
--------------------	------------

19 Schützen Sie sich gegen Angriffe aus dem Netz

Eine Firewall gehört schon seit einigen Jahren zum Lieferumfang von Windows. Das ist auch sinnvoll, denn eine solche Schutzfunktion bietet zwar keine vollkommene Sicherheit, aber einen guten Basisschutz. Da eine Firewall an sich ein recht komplexes Instrument ist, das in den Detaileinstellungen zumindest Grundwissen über Netzwerke erfordert, hat Microsoft die Windows Defender Firewall quasi zweigeteilt. Wer einfach nur sichere Einstellungen ohne viel Aufwand haben möchte, kann die Firewall mit einigen wenigen Grundeinstellungen in seinem Sinn konfigurieren. Wer aber in die Details gehen und spezifische Einstellungen für besondere Szenarien konfigurieren will, kann in den erweiterten Einstellungen sozusagen an jeder kleinen Schraube selbst drehen.

19.1 Die klassische Windows-Firewall für zuverlässigen Basisschutz

Angesichts der Gefahren im Internet ist eine Firewall eine unerlässliche Maßnahme. Sie filtert unerwünschte und potenziell gefährliche Pakete und Anfragen aus dem Datenstrom heraus und verhindert so, dass sie auf den PC gelangen. So werden die Zugänge des PCs vor unerwünschten Gästen geschützt, und auch bösartige Angriffe wie Portscans und Denial-of-Service-Attacken werden abgewehrt. Windows bringt hierfür einen Basisschutz in Form seiner klassischen Windows Defender Firewall mit.

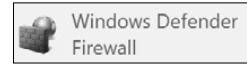
Sichere Basiskonfiguration der Firewall

Die Windows Defender Firewall kann für jegliche Arten von Internetverbindung verwendet werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einwählverbindung, einen DSL-Zugang über ein lokales Netzwerk oder auch um ein Drahtlosnetzwerk handelt. Die Firewall-Einstellungen können auf die jeweilige Rechner- und Zugangs-konfiguration und das persönliche Sicherheitsbedürfnis abgestimmt werden. Hierzu unterscheidet die Firewall – wie auch das Netzwerk- und Freigabecenter – grundsätzlich zwei Arten von Netzwerken:

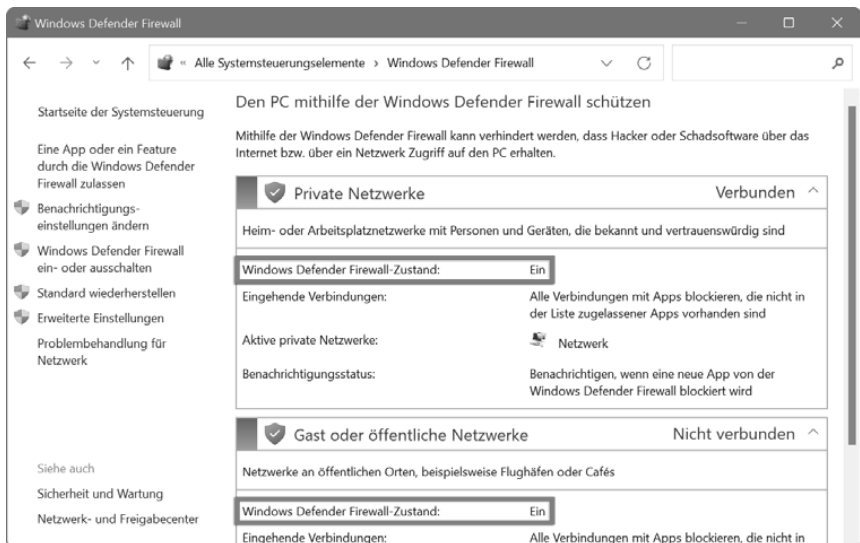
- Das sind zum einen **private Netzwerke** zu Hause oder an einem Arbeitsplatz, wo der PC mit anderen, prinzipiell vertrauenswürdigen PCs verbunden ist. Standardmäßig sind hier der Datenaustausch und das Teilen von Ressourcen möglich, und die Firewall-Einstellungen sind weniger restriktiv bzw. lassen problematische Aktivitäten ggf. nach einer Rückfrage zu.
- **Gast- oder öffentliche Netzwerke** wie z. B. offene WLAN-Hotspots oder Firmennetze, die von vielen Anwendern genutzt werden, behandelt Windows wesentlich restriktiver. Datenaustausch und Ressourcenfreigabe sind hier standardmäßig

nicht möglich. Eine vom öffentlichen Netzwerk bereitgestellte Internetverbindung kann selbstverständlich genutzt werden, unterliegt aber einer strengen Kontrolle bezüglich der Art der übertragenen Daten.

1. Um die Windows-Firewall einzustellen, öffnen Sie in der klassischen Systemsteuerung das Modul *Windows Defender Firewall*.

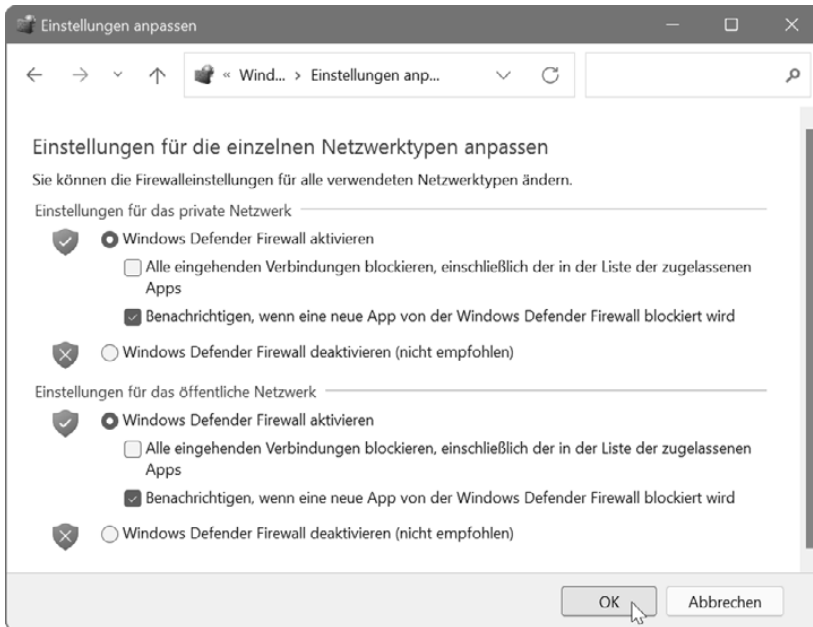


2. Im anschließenden Menü können Sie nun den aktuellen Status von Netzwerk und Firewall sowie die Grundkonfiguration der Firewall einsehen. Hier zeigt sich die Unterscheidung in private und öffentliche Netzwerke deutlich. Für jeden Bereich ist eine eigene Übersicht vorhanden, und Sie können dieselben – getrennten – Einstellungen für beide Arten von Netzwerken vornehmen.



3. Um die Konfiguration der Firewall zu verändern, klicken Sie links auf *Windows Defender Firewall ein- oder ausschalten*. So öffnen Sie die eigentlichen Firewall-Einstellungen. Auch hier ist alles zweigeteilt, und alle Einstellungen können separat für geschlossene und öffentliche Netze vorgenommen werden:

- Standardmäßig ist die Schutzfunktion mit *Windows Defender Firewall aktivieren* eingeschaltet und läuft mit Basisregeln, die die üblichen Internetanwendungen zulassen. Nicht angeforderte Datenpakete von anderen Rechnern werden dabei verworfen, wenn diese nicht ausdrücklich als Ausnahmen definiert sind. Somit sind Sie vor Portscans, Trojanern etc. schon recht gut geschützt.
- Insbesondere für mobile PCs, die hin und wieder an öffentlichen Netzwerken wie z. B. WLANs betrieben werden, ist die Option *Alle eingehenden Verbindungen blockieren, einschließlich der in der Liste der zugelassenen Apps* gedacht. Sie ignoriert auch definierte Ausnahmeregel und bietet so noch mehr Schutz.



- Die Option *Benachrichtigen, wenn eine neue App von der Windows Defender Firewall blockiert wird* setzt Sie davon in Kenntnis, wenn die Firewall aktiv ins Geschehen eingreift. Das kann sinnvoll sein, da ansonsten Anwendungen mit Internetzugriff nicht funktionieren und Sie nicht erfahren, warum das so ist. Sollten die Meldungen der Firewall nervig sein, können Sie sie aber so unterdrücken.
 - Die Firewall mit *Windows Defender Firewall deaktivieren* auszuschalten, empfiehlt sich nur, wenn Sie stattdessen andere, mindestens ebenbürtige Schutzmaßnahmen ergreifen.
4. Wenn Sie die geänderte Einstellung mit *OK* übernehmen, wird die Firewall-Funktion entsprechend Ihrer Auswahl eingestellt. Dies ist ohne Neustart möglich, sodass Sie den Modus auch während des Betriebs jederzeit schnell wechseln können.

Anwendungen den Internetzugang freigeben

Die Windows Defender Firewall überwacht nicht nur den von außen ankommenden Datenverkehr, sondern achtet auch auf Programme, die vom PC aus Daten ins Internet übertragen wollen. Schließlich könnte es sich dabei ja um Trojaner oder andere schwarze Schafe handeln. Nimmt ein Programm Kontakt mit dem Internet auf, vergleicht die Windows-Firewall dieses mit ihrer internen Liste und wird aktiv, wenn das Programm dort nicht verzeichnet oder gar gesperrt ist. Das kann freilich auch passieren, wenn Sie selbst eine Internetanwendung zum ersten Mal starten. Dann müssen Sie Windows beibringen, dieses Programm zu akzeptieren.

Nachricht beim Blockieren von Programmen

Damit das interaktive Freischalten von Anwendungen für den Internetzugriff gelingen kann, muss in den Einstellungen der Windows-Firewall die Option *Benachrichtigen, wenn eine neue App von der Windows Defender Firewall blockiert wird* eingeschaltet sein (siehe vorangegangenen Abschnitt).

1. Wenn ein Programm auf das Internet zugreifen möchte, das die Windows Defender Firewall bislang nicht in der internen Liste verzeichnet hat, blockiert sie dessen Zugriff zunächst. Sie erhalten dazu ein Hinweisfenster.
2. Haben Sie dieses Programm selbst aufgerufen und wollen es online benutzen, können Sie zunächst wählen, ob der Zugriff nur in geschlossenen privaten Netzwerken oder auch an öffentlichen Hotspots erlaubt sein soll.

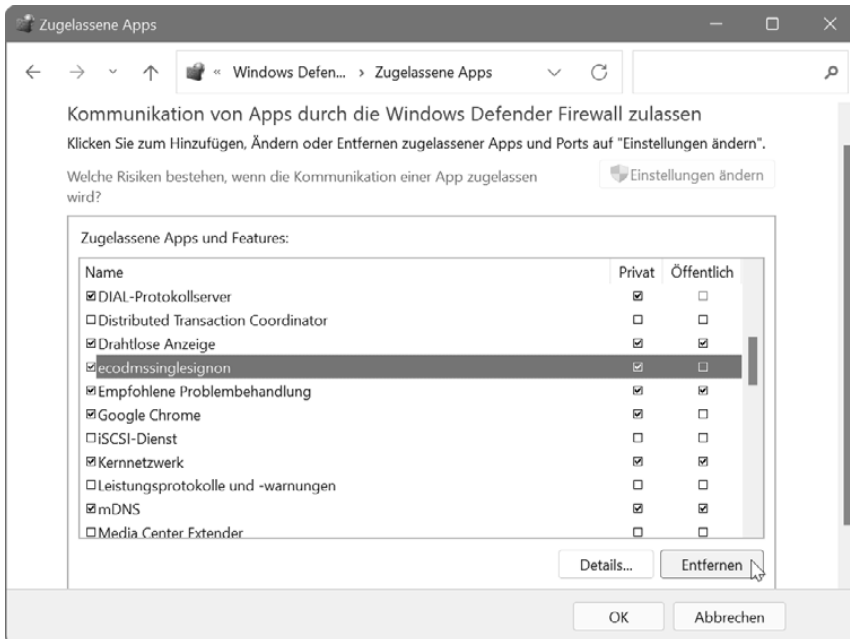
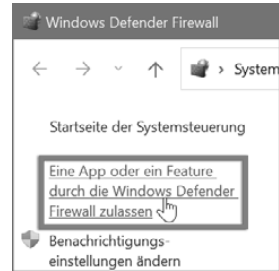


3. Klicken Sie dann unten auf *Zugriff zulassen*.
4. Wurde das Programm versehentlich gestartet oder handelt es sich um ein Programm, das gar keine Internetfunktionen haben sollte, oder haben Sie vielleicht gar kein Programm gestartet, klicken Sie unten rechts auf die Schaltfläche *Abbrechen*. Damit wird dieses Programm auf die rote Liste gesetzt.

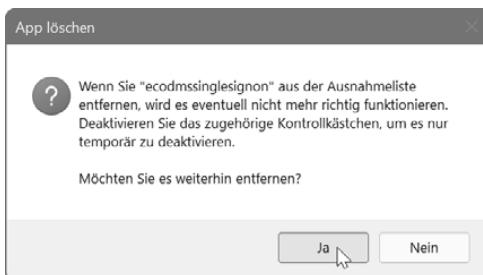
Die Zugangserlaubnis für ein Internetprogramm zurückziehen

Wenn Sie einem Internetprogramm den Zugriff aufs Internet gestattet haben, fragt Windows nicht mehr nach, sondern startet das Programm immer sofort. Das liegt daran, dass die Windows Defender Firewall alle Programme, denen Sie den Zugriff einmal erlaubt haben, in einer Liste speichert, um wiederholte Nachfragen zu vermeiden. Sie können ein Programm aber wieder aus dieser Liste streichen.

1. Öffnen Sie die *Windows Defender Firewall*-Einstellungen in der klassischen Systemsteuerung und klicken Sie dort links oben auf *Eine App oder ein Feature durch die Windows Defender Firewall zulassen*.
2. Klicken Sie im anschließenden Dialog zunächst oben auf die Schaltfläche *Einstellungen ändern*.
3. Suchen Sie in der Liste darunter einen Eintrag mit dem Namen des Programms. Wählen Sie diesen aus und klicken Sie dann ganz unten rechts auf die Schaltfläche *Entfernen*.



4. Bestätigen Sie die Sicherheitsrückfrage mit *Ja* und übernehmen Sie die Änderung schließlich mit *OK*. Beim nächsten Start dieser Anwendung fragt die Windows Defender Firewall wieder nach, und Sie können das Programm nun z. B. für den Internetzugang sperren.



HINWEIS

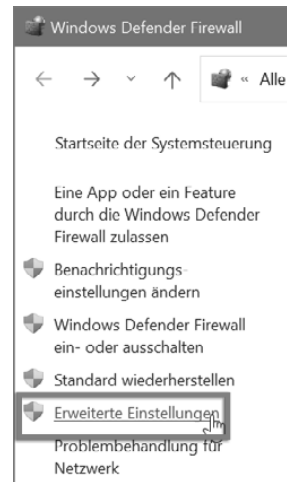
Internetanwendungen via Netzwerkports freischalten

Die Basiseinstellungen der Windows Defender Firewall sind komplett anwendungsorientiert. Freigaben können also immer nur für ein konkretes Programm ausgestellt werden. Sie können auch bestimmte Netzwerkports z. B. für VoIP-Internettelefonie, P2P-Tauschbörsen oder Instant Messaging freigeben, die dann von beliebigen Anwendungen genutzt werden können. Solche Einstellungen können aber nur in den erweiterten Einstellungen der Windows-Firewall vorgenommen werden (siehe im Folgenden).

19.2 Erweiterte Firewall-Einstellungen für flexiblen Schutz

Die Basisoptionen der Windows Defender Firewall lassen nur Grundeinstellungen sowie das Freigeben oder Sperren konkreter Anwendungen zu. Wer mehr will, muss sich mit den erweiterten Einstellungen beschäftigen. Deren Optionen und Möglichkeiten sind vielfältig und erfordern etwas mehr Kenntnisse als bei der klassischen Variante. Vor allem aber sind die Konfigurationsmöglichkeiten wohl etwas zu umfangreich und komplex, um sie als Symbol innerhalb der Systemsteuerung zu präsentieren. Deshalb führt der entsprechende Link Sie in die Tiefen der Computerverwaltung.

1. In den Basiseinstellungen der Windows Defender Firewall finden Sie diesen Link unter der Bezeichnung *Erweiterte Einstellungen*.
2. Damit gelangen Sie direkt in die auf den ersten Blick vielleicht etwas verwirrenden erweiterten Firewall-Einstellungen.



TIPP

Welches Profil ist das richtige?

Die erweiterte Windows Defender Firewall kann mit Einstellungen für verschiedene Szenarien versehen werden. Wenn Ihr PC mit einem Firmennetzwerk verbunden ist, das von einem Domänencontroller koordiniert wird, sind die Einstellungen unter *Domänenprofil* entscheidend. Für den klassischen Heim-PC, der allein steht oder nur mit einem kleinen lokalen Netzwerk verbunden ist, gelten die Einstellungen unter *Privates Profil*. Wenn Sie mit Ihrem PC an einem öffentlichen Netz teilnehmen, z. B. per WLAN in einem Internetcafé, werden die Einstellungen bei *Öffentliches Profil* verwendet. Die Optionen selbst unterscheiden sich nicht. Sie können aber verschiedene Einstellungen wählen, wenn der PC sich z. B. im Firmennetzwerk anders verhalten soll als zu Hause.

3. Im mittleren Bereich sehen Sie in der Übersicht die aktuellen Statusinformationen zur erweiterten Windows Defender Firewall. Achten Sie hierbei vor allem auf die Angaben zu dem Profil, bei dem *ist aktiv* vermerkt ist. Hier können Sie sehen, ob die Firewall derzeit aktiviert ist und wie sie mit eingehenden und ausgehenden Verbindungen standardmäßig umgeht.



4. Weitere Informationen zur Firewall erhalten Sie über die Navigationsleiste ganz links. Dem Eintrag der Windows Defender Firewall ist ein Symbol vorangestellt. Genau wie in einer Ordnerleiste können Sie den Eintrag mit einem Klick darauf aufklappen und so weitere Unterbereiche zum Vorschein bringen, etwa die Listen mit den vordefinierten Ausnahmen für eingehende und ausgehende Datenverbindungen oder die Einstellungen zum Überwachen der Firewall.



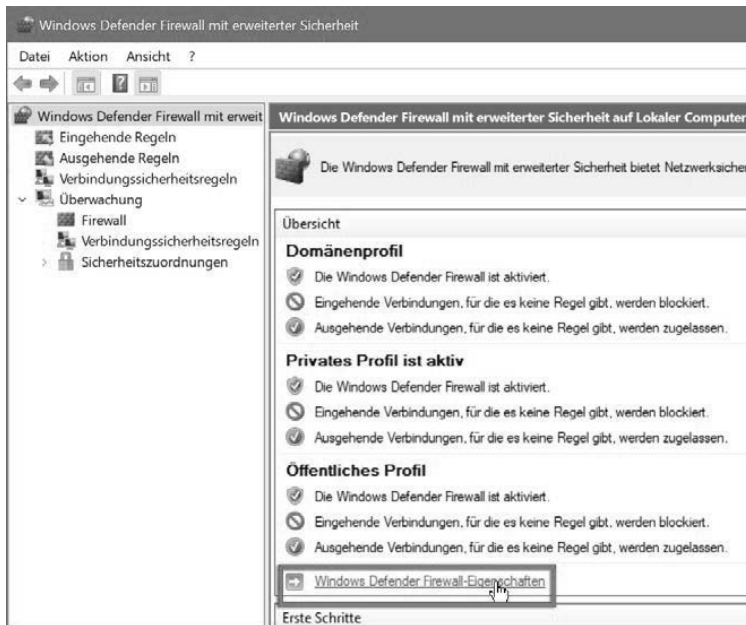
5. Ganz rechts im Fenster sehen Sie die Leiste *Aktionen*. Diese ist kontextabhängig und verändert sich, wenn Sie links einen der Bereiche auswählen. Sie stellt jeweils die Funktionen zur Verfügung, die für die verschiedenen Bereiche relevant sind, wie z. B. das Anlegen neuer Ausnahmen. Außerdem finden Sie immer Funktionen zum Steuern der Ansicht sowie einen *Hilfe*-Link.



Die erweiterte Firewall konfigurieren

Die erweiterten Einstellungen der Windows Defender Firewall erlauben Ihnen wesentlich flexiblere und tiefer greifende Eingriffe in diese wichtigen Schutzmechanismen. Deshalb sollten Sie dabei auf eine sinnvolle Konfiguration achten, um die Netzwerkfunktionen Ihres PCs nicht zu beeinträchtigen.

1. Um die erweiterte Firewall einzustellen, wählen Sie links ganz oben den Eintrag *Windows Defender Firewall mit erweiterter Sicherheit* und klicken dann im mittleren Bereich im Abschnitt *Übersicht* ganz unten auf den Link *Windows Defender Firewall-Eigenschaften*.

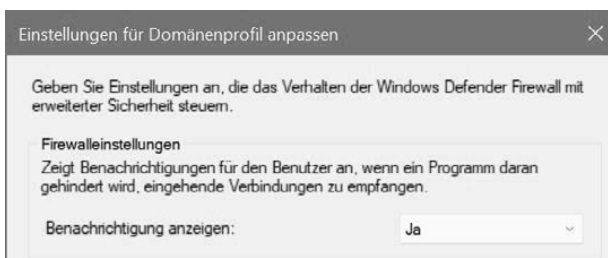


2. Damit öffnen Sie einen Einstellungsdialog, in dem Sie zunächst die richtige Registerkarte wählen sollten. Geht es um Einstellungen für ein öffentliches Netzwerk, sind Sie bei *Öffentliches Profil* richtig. Einstellungen für ein lokales, vertrauenswürdigen Netzwerk hingegen werden in *Privates Profil* konfiguriert. Inhaltlich sind beide Registerkarten identisch, deshalb ist an dieser Stelle etwas Umsicht erforderlich.
3. Um die Firewall zu aktivieren, setzen Sie das Auswahlfeld *Firewallstatus* auf *Ein*.
4. Danach sollten Sie unbedingt die Grundeinstellungen der Firewall überprüfen und ggf. anpassen:
 - *Eingehende Verbindungen* legt fest, wie die Firewall mit Verbindungen umgeht, die von außerhalb an den Rechner herangetragen werden. Mit *Blockieren (Standard)* verhindert das Programm alle Verbindungen, die nicht vom PC selbst angefordert wurden und für die keine Ausnahmeregelungen beste-

hen. Mit *Alle blockieren* unterbinden Sie jegliche Datenpakete von außerhalb. Diese Einstellung verhindert aber unter Umständen Internetdienste wie P2P-Dateitausch, Messaging oder Internettelefonie. Auf keinen Fall empfehlenswert ist hier die Einstellung *Zulassen*, da Ihr PC damit wie das sprichwörtliche Scheunentor offen steht.



- Etwas anders sieht die optimale Einstellung bei *Ausgehende Verbindungen* aus. Hier ist *Zulassen (Standard)* die übliche Einstellung. Sie lässt alle Datenverbindungen zu, die vom PC selbst aus nach draußen abgehen. Nur wenn für bestimmte Programme, Protokolle oder Ports Einschränkungen festgelegt werden, unterbindet die Firewall diese Verbindungen. Mit *Blockieren* würden sämtliche abgehenden Verbindungen unterbunden, und Ihr PC wäre praktisch völlig von der Außenwelt isoliert. Das mag in manchen speziellen Situationen wünschenswert sein, in der Regel aber sicherlich nicht.
5. Klicken Sie anschließend noch im Bereich *Einstellungen* auf die Schaltfläche *Anpassen*.
 6. Im nächsten Dialog können Sie das grundlegende Verhalten der Windows Defender Firewall mit einigen Optionen steuern.



7. Sehr wichtig ist der Eintrag *Benachrichtigung anzeigen* oben im Bereich *Firewalleinstellungen*. Ist er aktiviert, wird der Benutzer informiert, wenn eine Anwendung auf seinem PC eine Verbindung herstellt, um Daten von außerhalb zu empfan-

gen. Verfügt der Benutzer über Administratorrechte, kann er dann entscheiden, dies zuzulassen oder zu blockieren. Kommt es allerdings sehr häufig zu solchen Rückfragen, kann es hilfreich sein, diese Option zu deaktivieren. Dann gelten die in den Einstellungen festgelegten Standardregeln.

8. Klicken Sie dann zweimal auf *OK*, um die jeweiligen Dialoge zu schließen und die gewählten Einstellungen zu aktivieren.

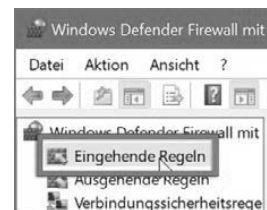
19.3 Firewall für wichtige Dienste durchlässig machen

Die Windows Defender Firewall filtert ein- und ausgehende Daten und lässt nur solche Pakete passieren, die zuvor von einer Anwendung oder einem Dienst des PCs ausdrücklich angefordert wurden. Beispiel: Wenn der Internet Explorer eine Webseite abrufen, schickt er eine Anforderung an den entsprechenden Webserver. Dieser beantwortet sie mit den Daten der Webseite. Diese Antwort wird von der Firewall durchgelassen, da sie sich der Anforderung durch den Internet Explorer direkt zuordnen lässt. Es handelt sich also um erwünschte Daten.

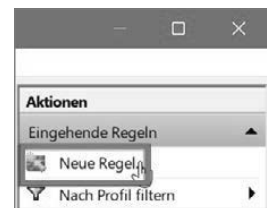
Datenpakete, zu denen sich keine Aufforderung direkt zuordnen lässt, werden hingegen blockiert. Auch hier ein vereinfachtes Beispiel: Bei der Internettelefonie per VoIP will Sie jemand erreichen. Dazu schickt sein VoIP-Programm ein entsprechendes Datenpaket an Ihren PC. Dieses wurde allerdings nicht ausdrücklich angefordert (denn Sie wissen ja nicht, dass jemand Sie jetzt gerade erreichen will).

Also blockiert die Firewall diese Daten, und Sie erfahren nichts von dem Anrufversuch. Daraus folgt nun nicht, dass sich Firewall und VoIP nicht vereinbaren lassen. Sie müssen aber in der Firewall eine Ausnahmeregel definieren, die Datenpakete mit VoIP-Anrufen grundsätzlich durchgehen lässt.

1. Wählen Sie in der Verwaltungskonsole der Firewall ganz links in der Navigationsleiste den Unterbereich *Eingehende Regeln*, in dem Sie Ausnahmeregeln für eingehende Datenverbindungen festlegen können.



2. Wechseln Sie dann auf die ganz rechte Seite des Fensters in den Bereich *Aktionen* und klicken Sie hier ganz oben auf *Neue Regel*. Damit starten Sie einen Assistenten, der Sie komfortabel durch die Schritte zum Definieren einer Firewall-Regel führt.



3. Wählen Sie im ersten Schritt, auf welcher Basis die Regel erstellt werden soll. Der Assistent kann Ausnahmeregeln an einem Programm, einem Port oder